

融资约束、非金融企业影子银行活动 与宏观审慎政策*

江振龙

[摘要] 本文通过构建反映中国非金融企业影子银行活动特征的 DSGE 模型,分析非金融企业从事影子银行活动对信贷调控的影响,研判金融监管的经济效应,并在包含影子银行的经济中评估了宏观审慎政策效果。研究发现,非金融企业从事影子银行活动对信贷调控产生漏出效应,削弱了信贷调控效力;政府对影子银行施加金融监管虽然从数量上降低了影子银行规模,但在价格上推升了影子银行贷款利率,并通过降低资产价格收紧信贷抵押约束,在金融加速器作用下融资约束企业向商业银行贷款的数量也会减少,进而加剧其融资难题。逆周期宏观审慎政策通过平滑资产价格变动,不仅改善了金融监管效果,降低了影子银行对经济波动的放大作用,还增进了社会福利。本研究为我国政府部门制定政策监管非金融企业影子银行活动,以及完善宏观审慎监管框架提供了启示。

关键词: 融资约束 影子银行 金融监管 宏观审慎政策

JEL 分类号: E12 G18 G21

一、引言及文献综述

新中国成立 70 年特别是改革开放 40 多年来,我国经济建设取得了伟大成就,现已发展成为世界第一制造业大国和全球第二大经济体。然而,目前我国金融市场依然受到政府不同程度的干预和控制,以国有大银行为主导的官方信贷市场存在以下两个基本事实:一是银行信贷资源配置偏向国有企业和上市企业,中小企业和民营企业由于信誉不佳、缺少担保人,在官方信贷市场受到强烈的融资约束;二是银行贷款利率受到政府管制,远低于市场贷款利率。在这种金融抑制的环境下,具备融资优势的企业有着较强激励把低成本银行贷款转手以较高的市场利率再贷款(Re-lending)给融资受限企业,因此在我国正规银行体系之外的放贷现象一直以不同形式存在(王永钦等,2015)。2008 年金融危机爆发后,越来越多的非金融企业参与到中国影子银行活动当中,它们以委托贷款和直接放贷两种形式为在官方信贷市场上融资受限的企业发放贷款以赚取利差。随着实体生产活动和从事放贷活动的收益率差距不断拉大,非金融企业影子银行化的现象日趋增强(韩珣等,2017)。

在经济转型发展期,非金融企业影子银行活动可视为信贷资源配置的一种次优(Suboptimal)安排,这种安排的好处是不需要放弃现行的金融体系或者重新改组构建新体制,避免了激进式改革可能遭遇的巨大阻力和风险。通过非金融企业影子银行活动,从官方信贷市场受到融资约束的企

* 江振龙,上海财经大学经济学院,博士研究生。本文受国家自然科学基金面上项目“企业债务与宏观经济稳定:基于异质性企业动态行为模型的实证研究和政策分析”(71873087)、上海财经大学研究生创新基金项目“企业债务、金融摩擦与宏观经济波动”(CXJJ-2018-353)、上海财经大学经济学院科研创新项目“破解中小企业融资难题的货币政策选择与宏观经济稳定”(CXJJ-2020-25)的资助。

业可以从享有融资优势的企业上获得额外的资金来源,这种影子银行活动在金融市场欠发达的转型经济体(如中国和东欧等国)普遍存在(Du et al.,2017)。一方面,非金融企业影子银行活动拓宽了传统金融部门的服务边界,克服了官方信贷市场的歧视问题,缓解了中小企业和民营企业的融资压力;另一方面,非金融企业影子银行活动缺乏有效监管和行为规范,容易造成金融风险积聚,甚至引发系统性金融风险。

近些年,我国政府部门开始意识到野蛮扩张的影子银行可能会对经济发展和金融稳定产生严重的负面影响,逐渐规范影子银行发展,如2017年推行的“去杠杆”政策和2018年实施的资管新规^①政策通过提高影子银行活动的参与门槛,限制非金融企业从事影子银行活动。为了比较我国影子银行和非金融企业影子银行的变化趋势,图1展示了影子银行和委托贷款的绝对规模以及委托贷款占影子银行的相对比重。^②数据表明,中国影子银行规模在2018年以前一直处于上升阶段,至2017年底达到峰值27万亿元。此后,受金融监管政策的影响,影子银行规模开始减少,截至2019年第一季度已低于24万亿元。^③与此同时,以委托贷款为主要形式的非金融企业影子银行活动也呈现相似的发展态势,2017年底委托贷款规模达到最高点14万亿元,此后逐步下降,至2019年第一季度已下降为12万亿元^④。此外,委托贷款占影子银行的相对比重在2016年底就已经呈现下降趋势。从数量上看,金融监管的高压态势有效限制了非金融企业参与影子银行活动,使影子银行规模逐渐萎缩;从价格上看,随着非正规信贷融资渠道缩窄,影子银行贷款利率趋于稳步上升态势(见图2)。

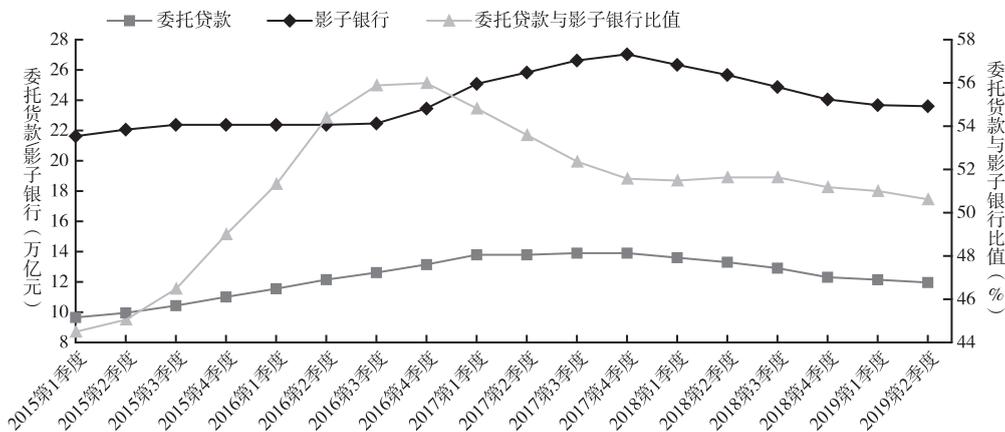


图1 影子银行、委托贷款与委托贷款占影子银行比值

数据来源:中国人民银行发布的社会融资规模(Aggregate Financing to the Real Economy)统计数据。

注:现有文献(如孙国峰和贾君怡,2015)已经提出了较为精确的方法测算中国影子银行规模,但由于基础数据更新相对较慢,变化趋势并不显著。因此,本文参考高然等(2018)、Chen et al.(2018)、彭俞超和何山(2020)等研究,将委托贷款、信托贷款和未贴现银行承兑汇票三类核心影子银行业务界定为中国影子银行,并借鉴王永钦等(2015)、Du et al.(2017)、Allen et al.(2019)、Wang et al.(2019)、龚关等(2020)的做法,将委托贷款作为中国非金融企业影子银行活动的代理变量。

① 2018年4月27日,中国人民银行联合中国银行保险监督管理委员会、中国证券监督管理委员会以及国家外汇管理局正式发布的《关于规范金融机构资产管理业务的指导意见》(简称资管新规)。

② 本文将三类核心影子银行业务界定为中国影子银行,实际上低估了中国影子银行规模,但精准测算中国影子银行规模已经超出了本文的研究范围。感谢匿名审稿专家的建议。

③ 中国影子银行统计口径尚不统一,根据穆迪测算,中国影子银行规模在2016年达到峰值64.5万亿元,到2018年减少为61.3万亿元,至2019年上半年已降低为59.6万亿元。

④ 非金融企业影子银行活动的另一种形式为直接放贷,由于直接放贷更加隐蔽、不透明,目前没有公开的统计数据,具体请看Du et al.(2017)。

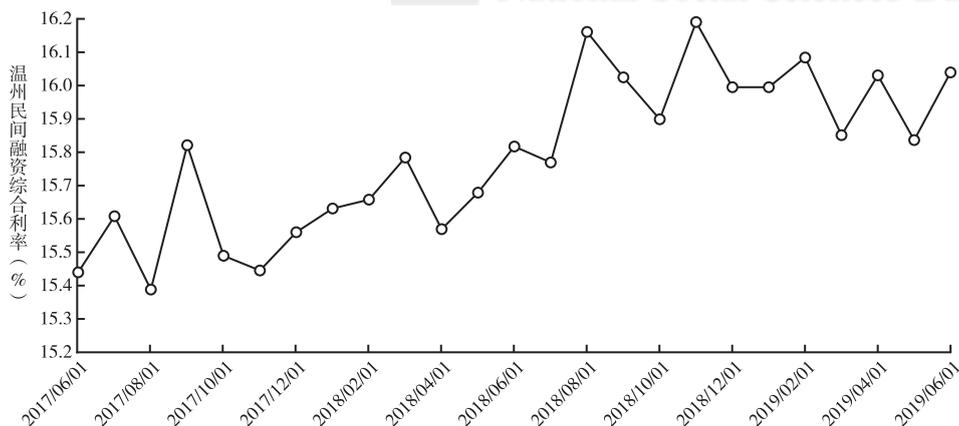


图2 温州民间融资综合利率

数据来源:温州人民政府金融工作办公室发布的温州民间融资综合利率。

注:目前我国非金融企业间影子银行贷款利率缺乏官方统计数据,本文借鉴刘珺等(2014)的做法,将温州民间融资综合利率作为非金融企业影子银行放贷利率的代理变量。虽然温州民间融资综合利率并不能完全表示我国民间融资成本,但是考虑到该指数具有一定的社会认可度,在缺少其他更具有代表性数据的前提下,使用该指数衡量影子银行融资成本具有一定的合理性。

非金融企业影子银行活动源自我国不完善的金融体制所造成的信贷资源错配。虽然企业之间的信贷漏损行为对融资困难的中小企业具有“反哺效应”,一定程度上弥补了银行信贷供给不足的困境(安强身,2008),但是非金融企业影子银行活动存在不透明、不受监管等问题,容易滋生金融风险。如果在短期对影子银行等民间融资方式施加较强的金融监管,很有可能在抑制影子银行活动的同时加剧企业融资难题。因此,厘清非金融企业影子银行活动对信贷调控的影响,研判金融监管政策的经济效应,对我国政府部门制定政策监管非金融企业影子银行活动具有较强的现实指导意义。此外,2008年金融危机发生后,强化宏观审慎监管成为全球监管机构达成的重要共识。宏观审慎调控的核心特征是逆周期性调节,通过平抑信贷波动,对经济周期起到削峰填谷的作用。在包含非金融企业影子银行活动的经济中,评估宏观审慎政策能否通过平抑金融市场的顺周期性波动,从而发挥合意的政策效果,对我国进一步完善宏观审慎监管框架具有重要的政策启示意义。

鉴于此,本文构建了一个反映中国非金融企业影子银行活动特征的动态随机一般均衡(DSGE)模型,模型包括两类异质性企业:一类为生产效率较低,但是在官方信贷市场具有融资优势的金融综合型企业(Financially Integrated Firms,简称F企业),F企业除了生产还可以从事影子银行活动;另一类为生产效率较高但在官方信贷渠道受到强烈融资约束的企业家企业(Entrepreneurial Firms,简称E企业)^①。E企业可以同时向商业银行和F企业贷款,但不管E企业向商业银行贷款还是向F企业贷款均需要提供抵押,以规避信贷市场上的道德风险问题。研究发现,政府通过信贷调控可以对商业银行的信贷投放产生立竿见影的作用,但是影子银行给融资约束企业提供了额外的融资渠道,从而产生信贷漏出效应,削弱了信贷调控效力;政府对非金融企业施加金融监管,虽然能抑制非金融企业参与影子银行活动,但会推升影子银行贷款利率,并通过降低

^① E企业除了包括受到融资约束的民企,也包括地方国企和融资平台,因为地方国企和融资平台由于自身高风险也受到商业银行信贷限制,需要借助影子银行进行融资。本文对民企和地方融资平台向影子银行借款不作区分,这种简化的目的是为了模型更加简洁和直观,更细致地刻画影子银行两类借款者(民企和地方融资平台)对宏观信贷调控的影响及区别,将是未来深入研究的重要方向。感谢匿名审稿专家的建议。

资产价格减少 E 企业资产价值,进而减少 E 企业的商业银行贷款数量,在信贷抵押约束机制(Kiyotaki and Moore,1997)作用下,金融监管效果会被放大,从而加剧融资约束企业的融资难题。进一步研究发现,在包含逆周期宏观审慎政策调控的情形下,金融监管效果得到有效改善,即影子银行活动受到抑制的同时融资约束企业的商业银行贷款不会发生较大变化。不仅如此,逆周期宏观审慎政策还能降低外部冲击下的宏观经济波动,提高经济的稳定性。基于央行福利损失函数的分析表明,逆周期宏观审慎政策具有明显的社会福利增进效应。

最近十年,中国影子银行成为学界关注的焦点议题。不过,现有文献研究较多的依然是商业银行通过表外业务从事监管套利的影子银行活动,如裘翔和周强龙(2014)、Hachem and Song(2015)、Chen et al.(2018)、高然等(2018)、李建强等(2019)、汪莉和陈诗一(2019)等。然而,孙国峰和贾君怡(2015)指出这种影子银行实际上是“银行的影子”,并不是传统意义上的“影子银行”。直到最近几年,学者才把注意力集中到非金融企业影子银行活动的研究中。实证研究着眼于运用计量方法识别中国非金融企业影子活动的动因及其潜在风险,如王永钦等(2015)基于融资优序理论考察企业资产负债表,发现相较于民企,国企更加深入地参与到影子银行活动当中;韩珣等(2017)通过实证分析发现国企和大型企业外源融资占比高,更有激励从事影子银行活动;李建军和韩珣(2019)实证检验了非金融企业从事影子银行活动对自身经营风险的影响,并探讨了经营风险在企业之间和企业与金融部门之间的传导机制。理论研究关注非金融企业从事影子银行活动对货币政策传导效果的影响,如毛泽盛和周舒舒(2019)。除此之外,还有一些学者从利率双轨制^①的视角研究非金融企业影子银行活动对中国经济转型发展和资源配置的影响,如 Yao et al.(2019)指出中国私有部门在金融抑制和信贷管控背景下获得快速发展的原因是,国企将低利率的银行贷款再以较高的市场利率转贷给私企,降低了银行直接以低利率放贷给私企的风险,由于国企和私企在影子银行活动中均获得了收益,由此促进了中国经济快速发展;Wang et al.(2019)认为在信贷资源配置严重偏向国企的背景下,利率完全自由化并不能带来帕累托改进,相反非金融企业影子银行活动通过卡尔多—希克斯改进(Kaldor-Hicks Improvement)带来福利增进;彭俞超和何山(2020)的研究表明,对非金融企业影子银行活动施加限制政策虽然导致资本总量下降,降低了货币政策宽松对投资的刺激效果,但使资本向高效率企业集中,提高了资源配置效率;龚关等(2020)发现非金融企业影子银行活动虽然在短期改善了资源配置效率,但是低效率企业从影子银行活动中获得超额收益,在经济转型过程中不会完全退出市场,因此非金融企业影子银行活动在长期实际上阻滞了资源配置效率的动态增进。

有别于现有研究,本文主要从以下三个方面对中国非金融企业影子银行活动展开规范研究:首先,研究影子银行对信贷调控的影响,揭示影子银行的信贷漏出效应,借此阐明非金融企业从事影子银行活动可能对信贷调控产生不利冲击;接着,从量价两个方面研究金融监管对影子银行的影响,分析金融监管政策的利与弊;最后,选取贷款价值比为宏观审慎政策工具,并结合我国宏观审慎政策实践设置相应的宏观审慎政策规则,在包含影子银行的经济中系统评估宏观审慎政策效果。与现有文献相比,本文的边际贡献主要体现在以下三点:第一,之前的文献主要讨论了影子银行对货币政策的影响,本文通过构建理论模型刻画我国非金融企业影子银行活动,分析影子银行活动对信贷调控的影响,丰富了我国影子银行的研究内容。第二,综合研判金融监管效果,彭俞超和何山(2020)假设监管影子银行等价于取缔影子银行,而本文假设金融监管增加了影子银行向企业放贷的信贷摩擦,其本质是通过提高影子银行的放贷标准限制影子银行活动,显然本文设定更加符合我国金融监管的现实,因为监管并不意味着取缔,而且在本文设定下还能从量价两个方面动态观察影

^① 利率双轨制是指受到管制的商业银行贷款利率和市场化的影子银行贷款利率。

子银行在金融监管下的演变,从而对金融监管政策能有更加深入的认识。第三,本文首次在包含非金融企业影子银行活动的情形下,评估了宏观审慎政策效果,并证实了宏观审慎政策不仅能改善金融监管效果,降低影子银行对经济波动的放大作用,还能增进社会福利,这一研究发现对我国政府部门监管非金融企业影子银行活动以及完善宏观审慎调控框架提供了政策启示。

二、基准模型

本文构建了一个包含非金融企业影子银行活动的 DSGE 模型。其中,家庭向两类中间品企业(F企业和E企业)提供劳动获得工资,在商业银行储蓄。F企业和E企业均向商业银行贷款,其中F企业从银行贷款不受融资约束,但是E企业从银行贷款必须提供抵押担保。由于E企业从银行贷款受到强烈的融资约束,因此具有融资优势的F企业有动机通过影子银行将低成本银行贷款转贷给E企业,赚取利差。考虑到影子银行借贷存在较大风险,所以E企业从影子银行贷款同样需要提供抵押担保。除此之外,模型还包括批发商、零售商和最终品厂商。批发商通过加总中间品得到批发品;零售商购买批发品通过分类包装得到零售品,并通过垄断定价引入名义价格粘性;最终品厂商加总零售品得到最终品,供经济个体消费和投资。政府部门综合运用货币政策和宏观审慎政策调控经济,同时对影子银行活动进行监管。模型描述的非金融企业影子银行活动的信贷结构示意图如图3所示。

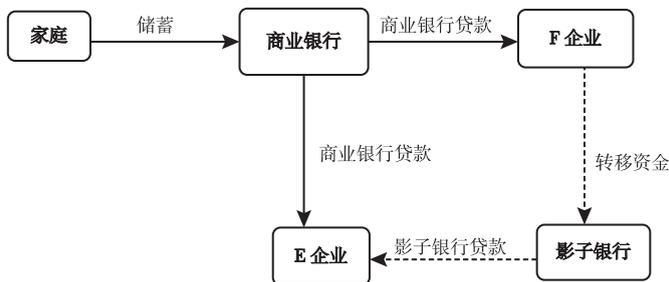


图3 非金融企业影子银行活动的信贷结构示意图

(一)家庭部门

家庭通过劳动获得工资收入,从上一期银行储蓄获得本金和利息,从F企业和零售商获得利润分红^①,在扣除当期消费和购置住房支出外,家庭把多余资金作为储蓄存进银行。家庭通过选择消费 c_t 、劳动供给 N_t 、住房持有量 h_t 和储蓄 B_t 最大化效用贴现值:

$$\max U_t = E_0 \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t \left[\log(c_t - \rho c_{t-1}) + j \log(h_t) - \varphi \frac{N_t^{1+\eta}}{1+\eta} \right] \quad (1)$$

其中, β 是家庭贴现因子, ρ 是家庭消费习惯系数, j 是家庭对住房的偏好系数, φ 是家庭劳动供给的效用系数, η 是 Frisch 劳动供给弹性倒数。需要说明的是,住房进入家庭效用函数不仅是刻画家庭对住房产生需求的一种简便建模方式,还揭示了家庭从消费品和住房获得的效用存在异质性。关于这一点, Iacoviello (2005) 给出了详细说明,本文不再赘述。

家庭面临的预算约束为:

^① 现实生活中F企业多数为国企,因此假设家庭是F型企业的所有者符合我国社会主义基本经济制度。按照文献惯例,本文假设零售商的利润假设以总量转移支付方式返还给家庭。

$$c_t + B_t + q_t h_t = w_t N_t + \frac{R_{t-1} B_{t-1}}{\pi_t} + q_t h_{t-1} + \Pi_t \quad (2)$$

其中, R_{t-1} 表示名义储蓄率, q_t 表示实际房价, w_t 表示实际工资, π_t 表示通货膨胀, Π_t 表示 F 企业利润与零售商垄断利润之和, 本文假设以总量转移支付方式返还给家庭。

(二) 中间品厂商

中间品厂商由 F 企业和 E 企业组成。参考 Liu et al.(2013) 的研究, 假设两类企业均使用劳动、资本和厂房生产中间商品, 生产函数设为 Cobb-Douglas 形式:

$$Y_{it} = A_{it} K_{i,t-1}^{\alpha_i} h_{i,t-1}^{v_i} N_{it}^{1-\alpha_i-v_i} \quad (3)$$

其中, $i \in \{F, E\}$ 表示企业类型, α_i 和 v_i 分别是企业 i 的资本产出弹性和厂房产出弹性, $K_{i,t-1}$ 、 $h_{i,t-1}$ 和 N_{it} 分别表示企业 i 在 t 期投入生产的资本、厂房和劳动, Y_{it} 表示企业 i 产出, A_{it} 表示企业 i 的生产技术。借鉴 Song et al.(2011) 的做法, 本文将 F 企业的生产技术设为 A_t , F 企业和 E 企业之间的生产技术差距用 $\Xi_t(I)$ 刻画, 这样 E 企业的生产技术就可以表示为 $\Xi_t A_t$ 。也就是说, F 企业和 E 企业的生产技术可以分别表示为: $A_{Ft} = A_t, A_{Et} = \Xi_t A_t$ 。

接着, 本文分析两类企业在信贷市场的融资约束问题。由于存在道德风险或贷款合约无法有效执行等问题, 信贷市场存在金融摩擦。为规避贷款违约风险, 债权人要求债务人必须提供资产作为抵押, 然后根据抵押品的市场价值作为贷款依据。基准模型假设 F 企业存在预算软约束, 在银行贷款不受融资约束; 但是企业 E 缺乏可靠担保人, 从银行贷款必须以持有的厂房作为抵押向银行贷款。在稳健性分析部分, 本文会放松这一假定, 考虑 F 企业也受到融资约束的情形, 不过 F 企业的融资优势体现在其抵押率大于 E 企业。除了商业银行等官方信贷市场, E 企业还可以通过影子银行向 F 企业贷款。由于非金融企业影子银行活动的合法性存疑^①, 同时放贷主体的风险防控能力较低以及对融资主体缺乏征信调查等贷款规范, 在借鉴杨坤等(2015)对中国非正规金融市场的研究基础上, 本文假设 E 企业通过影子银行向 F 企业贷款同样需要提供抵押来规避放贷风险。

先看 F 企业的决策问题。给定现金流约束, F 企业最大化净收益 Ω_{Ft} :

$$\max E_0 \sum_{s=0}^{\infty} \Lambda_{t,t+s} \Omega_{F,t+s} \quad (4)$$

$$s. t. \Omega_{Ft} + q_t h_{Ft} + w_t N_{Ft} + I_{Ft} + \frac{R_{t-1} B_{F,t-1}}{\pi_t} + (1 + \xi) L_t = p_{Ft} Y_{Ft} + q_t h_{F,t-1} + \frac{R_{t-1}^s L_{t-1}}{\pi_t} + B_{Ft} \quad (5)$$

其中, $\Lambda_{t,t+1} (\beta U_{c,t+1} / U_{c,t})$ 表示家庭的随机贴现因子, $U_{c,t}$ 为家庭在 t 期的边际消费。 B_{Ft} 表示 F 企业的银行贷款, L_t 表示 F 企业通过影子银行向 E 企业发放的贷款, R_t^s 表示影子银行贷款利率, 参数 ξ 表示 F 企业从事影子银行活动的成本, p_{Ft} 表示 F 企业的产品价格, I_{Ft} 表示 F 企业投资。F 企业的资本积累方程为: $K_{Ft} = (1 - \delta) K_{F,t-1} + I_{Ft}$, δ 为资本折旧率。

再看 E 企业的决策问题。由于 E 企业归企业家所有, 因此 E 企业利润最大化问题可转化为企业家在预算约束下追求消费 c_{Et} 最大化:

$$\max E_0 \sum_{t=0}^{\infty} \gamma^t \log(c_{Et}) \quad (6)$$

$$s. t. c_{Et} + q_t h_{Et} + w_t N_{Et} + I_{Et} + \frac{R_{t-1} B_{E,t-1}}{\pi_t} + R_{t-1}^s L_{t-1} / \pi_t = p_{Et} Y_{Et} + q_t h_{E,t-1} + L_t + B_{Et} \quad (7)$$

其中, γ 是企业家贴现因子; B_{Et} 表示 E 企业从商业银行贷款的数量, p_{Et} 表示 E 企业的产品价格, I_{Et}

^① 2015 年 9 月《最高人民法院关于审理民间借贷案件适用法律若干问题的规定》(简称《规定》)未实施前, 我国《贷款通则》禁止非金融企业间发生直接借贷行为, 虽然新颁布的《规定》将非金融企业间借贷划为合法的民间借贷, 但严禁非金融企业以低利率套取金融中介的资金再以高利转贷给其他借款人。由于在现实中往往难以区分非金融企业从事影子银行的资金到底是来自银行信贷还是企业的自有资金(王永钦等, 2015), 因此非金融企业影子银行活动的合法性存疑。

表示 E 企业投资。E 企业的资本积累方程为： $K_{E_t} = (1 - \delta)K_{E_{t-1}} + I_{E_t}$ 。

E 企业从商业银行贷款受到的信贷抵押约束为：

$$R_t B_{E_t} \leq \chi_t E_t (\tau q_{t+1} h_{E_t} \pi_{t+1}) \quad (8)$$

其中， τ 表示 E 企业把资产向商业银行抵押的比例， χ_t 表示商业银行贷款数量与抵押品价值的比率，称为贷款价值比 (Loan-to-Value, 简称 LTV)。本文将贷款价值比设置为动态化有以下两点考虑：第一，贷款价值比的变化可视为政府对商业银行实施了信贷调控，如果贷款价值比变大说明政府放松了商业银行的信贷约束，相反则表明政府采取了紧缩性的信贷调控；第二，贷款价值比在中国人民银行构建的宏观审慎评估系统中是一项重要的监管工具，已有不少研究表明政策制定者使用贷款价值比作为政策工具实施逆周期宏观审慎政策调控，对信贷市场的顺周期波动作出积极反应，从而降低经济波动。

E 企业通过影子银行向 F 企业贷款受到的信贷抵押约束刻画如下：

$$R_t^{sb} L_t \leq E_t \left[(1 - \tau) q_{t+1} h_{E_t} \pi_{t+1} \left(1 - \frac{V_t (1 - \tau) q_{t+1} h_{E_t} \pi_{t+1}}{q h_E} \right) \right] \quad (9)$$

其中，变量 V_t 刻画 E 企业从影子银行贷款受到的金融监管，譬如当 V_t 受到一个正向冲击可看成政府对非金融企业影子银行活动采取了金融严监管。在本文设定下，金融监管通过增加影子银行活动的放贷成本限制影子银行活动。比较式(8)和式(9)给出的两个信贷抵押约束表达式，可以发现 E 企业从商业银行贷款和影子银行贷款受到的信贷抵押约束存在两个不同特征：第一，E 企业从商业银行贷款受到贷款价值比约束，而从影子银行贷款不受贷款价值比约束，这一设定用来刻画影子银行不受政府信贷监管的现实；第二，如果 E 企业贷款违约，则式(8)表明商业银行的清算成本为 $(1 - \chi_t) E_t (\tau q_{t+1} h_{E_t} \pi_{t+1})$ ，式(9)表明影子银行的清算成本为 $E_t \{ V_t [(1 - \tau) q_{t+1} h_{E_t} \pi_{t+1}]^2 / (q h_E) \}$ ，显然影子银行的清算成本是关于影子银行贷款规模的凸函数(即影子银行的边际清算成本是关于影子银行贷款规模的单调递增函数)，这一假定揭示出非金融企业影子银行活动规范程度较低、风险较大，一旦 E 企业贷款违约，影子银行受到的亏损将高于商业银行的现实。

(三) 名义价格粘性

为引入名义价格粘性，模型还需要引入批发商、零售商和最终品厂商。批发商购买中间品 Y_{F_t} 和 Y_{E_t} ，运用 CES 技术生产批发品 M_t ：

$$M_t = [\omega Y_{F_t}^{\sigma_m - 1} + (1 - \omega) Y_{E_t}^{\sigma_m - 1}]^{\frac{\sigma_m}{\sigma_m - 1}} \quad (10)$$

其中， σ_m 表示中间品的替代弹性， ω 表示中间品 Y_{F_t} 在批发品生产函数中所占的份额。批发商通过选择中间品投入 $\{Y_{F_t}, Y_{E_t}\}$ 最小化生产成本，计算成本最小化问题可得中间品需求函数：

$$Y_{F_t} = \omega^{\sigma_m} (p_{F_t} / p_{m_t})^{-\sigma_m} M_t \quad (11)$$

$$Y_{E_t} = (1 - \omega)^{\sigma_m} (p_{E_t} / p_{m_t})^{-\sigma_m} M_t \quad (12)$$

其中， p_{m_t} 表示批发品价格。根据零利润条件可以推导出批发品价格 p_{m_t} 满足如下关系

$$p_{m_t} = [\omega^{\sigma_m} p_{F_t}^{1 - \sigma_m} + (1 - \omega)^{\sigma_m} p_{E_t}^{1 - \sigma_m}]^{\frac{1}{1 - \sigma_m}} \quad (13)$$

零售商从批发商购买批发品，分类包装得到差异化的零售品，并出售给最终品厂商。假设零售商在 $[0, 1]$ 上均匀分布，用 z 表示。零售商 z 按照等比例技术包装批发品得到零售品 $Y_t(z)$ ，然后在垄断竞争市场上出售给最终品厂商。最终品厂商购得零售品以后，使用 Dixit-Stiglitz 技术加总零售品得到最终品 Y_t ：

$$Y_t = \left[\int_0^1 Y_t(z)^{\frac{\varepsilon - 1}{\varepsilon}} dz \right]^{\frac{\varepsilon}{\varepsilon - 1}} \quad (14)$$

其中， ε 表示零售品的替代弹性。计算最终品厂商利润最大化问题可以得到零售品需求函数： Y_t

$(z) = [P_t(z)/P_t]^{-\varepsilon} Y_t$, 其中 $P_t(z)$ 表示零售品 z 的名义价格; P_t 表示最终品价格。根据最终品厂商零利润条件, 可以得到最终品价格变动满足如下方程:

$$P_t = \left[\int_0^1 P_t(z)^{1-\varepsilon} dz \right]^{\frac{1}{1-\varepsilon}} \quad (15)$$

本文采用 Calvo(1983) 定价方式刻画名义价格粘性, 即零售商 z 在每一期只有 $1 - \theta$ 的概率可以重新定价, 不能定价的零售商延续上一期价格, 这样零售商上一期定价就会对本期价格产生影响, 从而形成价格粘性。给定零售品需求函数, 零售商利润最大化问题为:

$$\max E_t \sum_{s=0}^{\infty} \theta^s \Lambda_{t,t+s} \left[\frac{P_{t+s}(z)}{P_{t+s}} - p_{m,t+s} \right] \left[\frac{P_{t+s}(z)}{P_{t+s}} \right]^{-\varepsilon} Y_{t+s} \quad (16)$$

计算零售商利润最大化问题可以得到如下—阶条件:

$$P_t = \frac{\varepsilon}{\varepsilon - 1} \frac{E_t \sum_{s=0}^{\infty} \theta^s \Lambda_{t,t+s} Y_{t+s} p_{m,t+s} P_{t+s}^{\varepsilon}}{E_t \sum_{s=0}^{\infty} \theta^s \Lambda_{t,t+s} Y_{t+s} P_{t+s}^{\varepsilon-1}} \quad (17)$$

根据 Calvo(1983) 定价原则, 可以进一步推导出最终品价格 P_t 满足如下方程:

$$P_t = [\theta P_{t-1}^{1-\varepsilon} + (1 - \theta) (P_t)^{1-\varepsilon}]^{\frac{1}{1-\varepsilon}} \quad (18)$$

在稳态附近对式(17)进行对数线性化运算并将价格方程式(18)带入化简计算, 可以得到如下所示的新凯恩斯菲利普斯曲线(New Keynesian Phillips Curve):

$$\hat{\pi}_t = \beta E_t(\hat{\pi}_{t+1}) - \frac{(1 - \theta)(1 - \beta\theta)}{\theta} \hat{X}_t \quad (19)$$

其中, $X_t = 1/p_{mt}$, $\hat{\pi}_t$ 和 \hat{X}_t 分别表示通货膨胀和价格加成相对稳态的对数偏离。

(四) 政府部门

政府部门综合运用货币政策和宏观审慎政策对信贷市场和实体经济进行调控, 为突出宏观审慎政策对宏观经济的调控效果, 这部分内容将在第四部分重点讨论。基准模型中政府部门仅负责货币政策, 假设货币政策规则遵循如下所示的泰勒规则:

$$\hat{R}_t = \gamma_{\pi} \hat{\pi}_t + \gamma_Y \hat{Y}_t \quad (20)$$

其中, γ_{π} 表示利率对通胀缺口 $\hat{\pi}_t$ 的反应参数, γ_Y 表示利率对产出缺口 \hat{Y}_t 的反应参数。

(五) 均衡和市场出清条件

均衡定义为资源配置满足所有经济个体的最优化条件, 并且所有市场同时出清。资源约束条件为: $Y_t = c_t + c_{Et} + I_{Ft} + I_{Et}$; 劳动力市场的出清条件为: $N_t = N_{Ft} + N_{Et}$; 房地产市场的出清条件: $1 = h_t + h_{Ft} + h_{Et}$ 。限于篇幅, 正文未列示完整的动态均衡方程系统, 具体请看附录。

三、参数校准与脉冲响应分析

(一) 参数校准

首先, 校准家庭部门参数 $\{\beta, \eta, \rho, \varphi, j\}$ 。家庭贴现因子 β 设为 0.9925, 匹配我国约 3% 的一年期居民定期存款利率, 家庭劳动供给弹性倒数 η 取 0.5 (陈小亮和马啸, 2016), 家庭消费习惯参数 ρ 取 0.63 (庄子罐等, 2012), 家庭对住房的偏好系数 j 设为 0.1 (Iacoviello, 2005)。按照我国八小时工作制度, 本文把总时间标准化为 1, 根据家庭劳动时间占总时间的 1/3 这一稳态条件来反推劳动供给的效用参数 φ 。

其次, 校准中间品企业部门参数 $\{\gamma, \Xi, \alpha_F, v_F, \alpha_E, v_E, \delta, \sigma_m, \omega, \chi, \xi\}$ 。为确保 E 企业受到的融资约束以等式成立, 校准企业家贴现因子 γ 为 0.975 (实际上只要满足 $\gamma < \beta$ 即可)。根据王永钦等

(2015)、韩珣等(2017)实证结论,从事影子银行活动的企业大多为资金充裕的国企和上市企业,尤其是那些效率较低、缺乏良好投资机会的国企更有激励从事影子银行活动。因此,本文在参数校准时将F企业视为国企,将E企业视为民企。^①参考Chang et al.(2019)给出的校准策略,本文把F企业的稳态生产效率设为1,即 $A=1$;再利用Hsieh and Klenow(2009)测算的制造业国企和民企生产效率差值,计算得到E企业的稳态生产效率为1.42,即 $\Xi=1.42$ 。根据陈晓光和张宇麟(2010)的研究,设F企业的资本产出弹性 α_F 为0.5,E企业的资本产出弹性 α_E 为0.3,两类企业的厂房产出弹性均设为0.1,即 $v_F=v_E=0.1$,这样使得F企业和E企业的劳动产出弹性分别为0.4和0.6,与Song et al.(2011)指出国企偏向资本密集型,民企偏向劳动密集型的现实相符。资本年折旧率为10%,换算成季度数据可知 $\delta=0.025$ 。采用Chang et al.(2019)校准值,国企和民企的产品替代弹性 σ_m 为3,国企产品占批发品的份额 ω 为0.45。陈小亮和马嘯(2016)测算发现,工业企业中非国有企业的资产负债率均值为0.4,因此本文将E企业贷款价值比 χ 的稳态值校准为0.4。F企业从事影子银行活动的成本参数 ξ 校准为0.032,匹配约15%的温州民间综合融资利率。

再次,校准名义价格粘性参数 $\{\varepsilon, \theta\}$ 。已有实证文献对零售品替代弹性 ε 进行了估计,如Zhang(2009)基于中国季度宏观数据运用GMM方法估计出 $\varepsilon=4.61$,对应27.7%的成本加成率;Chang et al.(2019)将 ε 值设为10,对应11.1%的成本加成率。本文采取折中方式,设零售品替代弹性为6,即成本加成率等于20%,介于已有文献取值的中间。名义价格粘性参数 θ 设为0.75,即价格每一年调整一次。

最后,校准货币政策参数 $\{\gamma_\pi, \gamma_Y\}$ 。根据张婧屹和李建强(2018),利率对通胀缺口反应参数 γ_π 取1.5,对产出缺口反应参数 γ_Y 取0.5。模型参数校准值如表1所示。

表1 模型参数校准值

参数	经济含义	校准值	参数	经济含义	校准值
β	家庭的贴现因子	0.99	η	劳动供给弹性倒数	0.5
ρ	家庭消费习惯参数	0.63	φ	劳动供给的效用参数	15.94
j	家庭对住房的偏好系数	0.1	γ	企业家的贴现因子	0.975
Ξ	企业之间的生产效率差值	1.42	α_F	F企业资本的产出弹性	0.5
v_F	F企业厂房的产出弹性	0.1	α_E	E企业资本的产出弹性	0.3
v_E	E企业厂房的产出弹性	0.1	δ	资本固定折旧率	0.025
σ_m	中间品的替代弹性	3	ω	F企业产品占批发品份额	0.45
χ	E企业贷款价值比稳态值	0.4	ξ	影子银行贷款成本	0.032
ε	零售品替代弹性	6	θ	名义价格粘性参数	0.75
γ_π	利率对通胀缺口反应参数	1.5	γ_Y	利率对产出缺口反应参数	0.5

(二) 脉冲响应分析

先分析1个单位标准差的紧缩性信贷冲击下主要经济变量的脉冲响应,结果如图4所示。紧缩性信贷冲击可以仿真模拟2010年“四万亿”财政刺激计划结束后,我国政府部门为控制激增的信贷规模和降低飙升的资产价格所采取的信贷紧缩政策。图4表明,在没有影子银行的情形下

^① 如前文所指出的,国企通过影子银行不仅将资金贷给民企也贷给地方融资平台。本文在参数校准将影子银行借款者视为民企,虽不能完全准确地反映中国非金融企业影子银行活动的现实,但也不视为一种合理做法,因为Allen et al.(2019)通过手动搜集上市企业的委托贷款数据,实证发现委托贷款的借款人主要还是民企,王永钦等(2015)、韩珣等(2017)的实证研究也都支持这一基本结论。

(如图4实线所示),政府通过减小贷款价值比收紧了E企业从商业银行贷款的融资约束,提高了E企业从商业银行的贷款成本,减少了E企业的商业银行贷款数量,从而使E企业的不动产(即厂房)持有量及产出均出现明显下降。从加总宏观经济变量来看,紧缩性信贷冲击降低了资产价格(即房价),减少了GDP。在信贷抵押约束机制触发的金融加速器作用下,E企业的贷款数量下降幅度明显高于其它经济变量的降幅,这说明在没有影子银行的情形下,紧缩性信贷冲击可以较好地实现政府部门既定的信贷调控目标——控制商业银行的贷款数量和降低资产价格,以避免信贷增速过快积累金融风险 and 价格飙升形成资产泡沫。

不过,F企业在紧缩性的信贷调控下凭借预算软约束仍然能获得大量的低成本银行资金(Bai et al.,2016)。由于F企业生产效率低于E企业,与其将资金投入收益率较低的生产活动,它们更有激励将廉价资金通过影子银行转贷给E企业,从而赚取利差,图4报告的脉冲响应结果验证了这一经验事实。当非金融企业影子银行化比例较低(对应图4点划线,即 $\tau=0.75$),E企业总信贷规模降幅比没有影子银行情形减少了50%;当非金融企业影子银行化比例较高(对应图4虚线,即 $\tau=0.25$),E企业总信贷规模降幅比没有影子银行情形减少了140%。由此可见,信贷调控虽然限制了商业银行的信贷投放,但是E企业从影子银行获得了额外的资金来源,使政府的信贷调控产生漏出效应,削弱了信贷调控效果,资产价格和产出降幅均低于没有影子银行的情形。

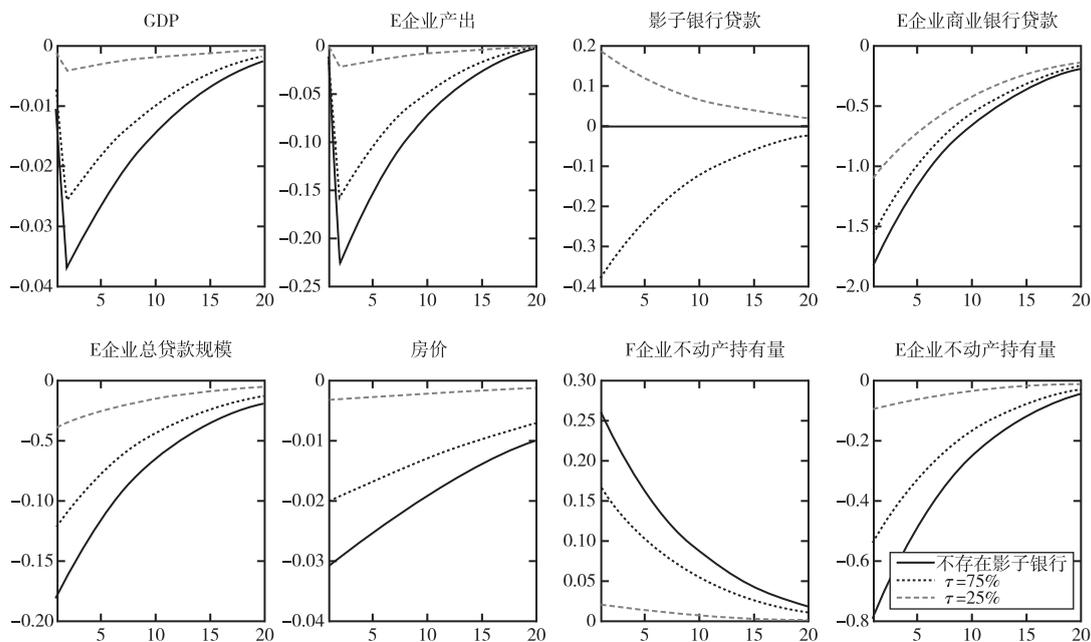


图4 紧缩性信贷冲击的脉冲响应

注:脉冲响应图的横轴表示时间,以季度为单位;纵轴表示变量相对稳态的对数偏离。若无特别说明,以下脉冲响应图形的横纵坐标均表示相同含义。

再分析1个单位标准差的金融监管冲击下主要经济变量的脉冲响应,结果如图5所示。金融监管冲击可以模拟2017年我国推行的“去杠杆”政策和2018年实施的资管新规等金融监管政策对影子银行的影响。在本文设定下,金融监管冲击直接增加了E企业通过影子银行向F企业借贷的信贷摩擦,其目的是通过提高影子银行放贷成本限制影子银行活动。

图5报告的脉冲响应结果说明了以下三点:第一,金融监管确实可以抑制非金融企业影子银行

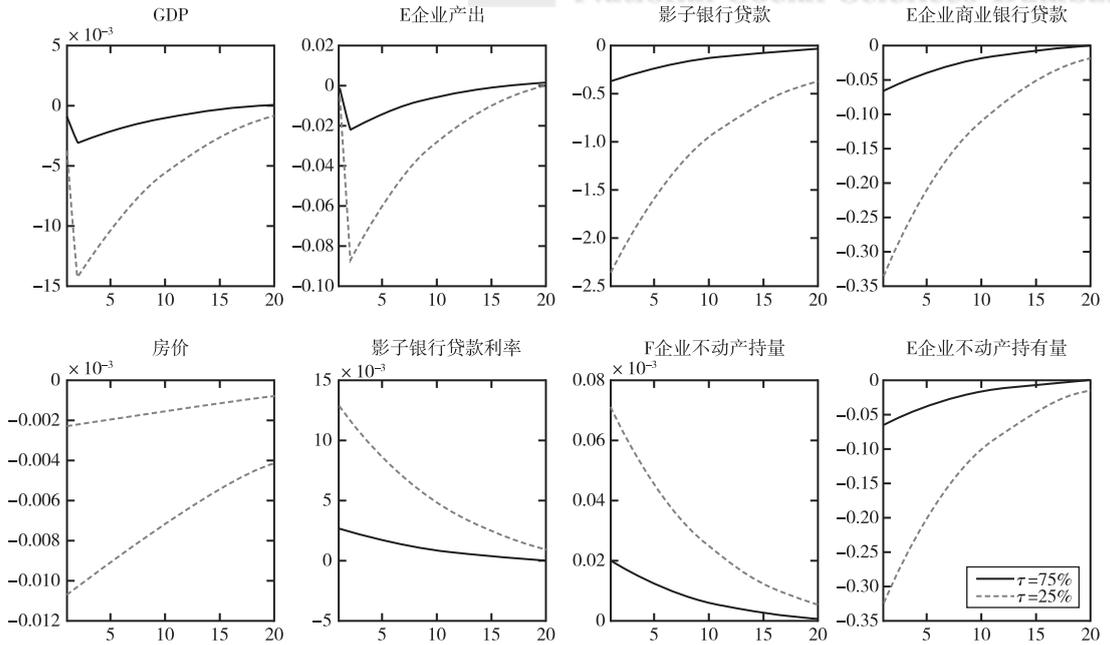


图5 金融监管冲击的脉冲响应

活动,避免经济脱实向虚。通过比较不同的非金融企业影子银行化比例可以发现,非金融企业影子银行化比例越高(对应图5虚线,即 $\tau=0.25$)金融监管冲击效果越强;非金融企业影子银行化比例越低(对应图5实线,即 $\tau=0.75$)金融监管冲击效果越弱。第二,金融监管虽然在数量上降低了影子银行规模,但在价格上抬高了影子银行贷款利率,这表明对影子银行施加金融监管,在短期对那些严重依赖影子银行融资的企业可能会造成可贷资金短缺,加剧其融资难题。第三,金融监管冲击不仅减少了影子银行的贷款数量,还通过降低资产价格减少E企业的不动产持有量,使得E企业的抵押品价值严重缩水,在信贷抵押约束机制作用下,E企业的社会信用迅速下降,使E企业从商业银行的贷款数量也会相继减少,造成E企业的贷款数量严重不足,贷款成本迅速上升。根据上述发现,本文认为政府对影子银行进行金融监管的同时必须要通盘考虑,尤其需要预防金融监管政策的短期叠加效应,防止社会流动性骤缩,对宏观经济造成负面冲击。

四、宏观审慎政策的规则设定与效果研究

本节在包含非金融企业影子银行活动的基准模型中引入宏观审慎政策,系统评估宏观审慎政策效果。首先,按照中国人民银行构建的宏观审慎评估系统,选取贷款价值比为宏观审慎政策工具,并根据我国宏观审慎政策实践设置相应的宏观审慎政策规则;其次,分析宏观审慎政策对金融监管效果的改善作用,即引入宏观审慎政策能否协调金融监管政策在规范影子银行发展的同时,降低对宏观经济造成的负效应;再次,分析非金融企业影子银行活动对经济波动产生的影响,并评估宏观审慎政策通过平抑信贷波动降低经济波动的效果;最后,分析宏观审慎政策的社会福利效应。通过多维度评估宏观审慎政策效果,旨在为我国进一步完善宏观审慎监管框架提供政策启示。

(一) 宏观审慎政策的规则设定

2008年金融危机爆发后,国际清算银行在总结危机中普遍存在的顺周期性、调控力度不足等问题的基础上提出了“宏观审慎”的概念。宏观审慎监管旨在构建一个逆周期性的调控框架,通过

降低金融市场顺周期性的信贷波动来维护经济稳定。根据中国人民银行发布的《2017年第三季度中国货币政策执行报告》,本文选取贷款价值比作为宏观审慎政策工具,并选定宏观审慎政策锚定的经济指标为资产价格(即房价),具体的宏观审慎政策规则设定如下:

$$\hat{\chi}_t = \gamma_x \hat{\chi}_{t-1} - (1 - \gamma_x)(\gamma_q \hat{q}_t) \quad (21)$$

其中, $\hat{\chi}_t$ 表示贷款价值比相对稳态的对数偏离, \hat{q}_t 表示资产价格相对稳态的对数偏离, γ_x 和 γ_q 分别表示宏观审慎政策的平滑系数和贷款价值对资产价格的反应系数。在下面数值模拟过程中,取 $\gamma_x = 0.9, \gamma_q = 10$,即宏观审慎政策对资产价格实际反应系数为1。根据式(21)刻画的宏观审慎政策规则,不难发现当资产价格高涨超过其稳态值时,贷款价值比下降,从而收紧商业银行的信贷抵押约束,减少企业的可贷资金,以对冲资产价格上涨放松信贷抵押约束的效应;当资产价格下跌低于其稳态值时,贷款价值比相应增加,通过放松商业银行的信贷抵押约束增加商业银行向企业的信贷投放比例,从而减轻资产价格下跌造成企业抵押品价值大幅缩水的不良效应。上述分析表明,本文设定的宏观审慎政策表现出典型的逆周期性调控特征,这与我国政府强调要对宏观经济加强逆周期调控的现实经济吻合。

(二)宏观审慎政策环境下金融监管冲击的效果分析

从图5可知,金融监管冲击不仅减少了E企业的影子银行贷款数量,还通过降低资产价格减少E企业的商业银行贷款数量。毫无疑问,这对政府部门监管影子银行活动提出了挑战,因为E企业在现实中多为中小企业,不能因为监管而加剧其融资难题。由于宏观审慎政策可以对资产价格变化作出反应,因此在宏观审慎政策环境中,金融监管效果能否得到改善?为此,本文进行如下政策实验:设非金融企业影子银行化比例 $\tau = 0.25$ ^①,考虑基准情形(仅货币政策调控)和包含宏观审慎政策调控情形下金融监管冲击的效果,脉冲响应如图6所示。图6表明:在宏观审慎政策调控下,金融监管可以同等地降低影子银行规模(与基准情形相比),还兼具稳定资产价格功能,通过平滑不动产在E企业和F企业之间的配置,不仅减少了E企业的商业银行贷款降幅,还减轻了金融监管对宏观经济造成的不利冲击,具体表现为E企业产出和总产出下降幅度减少,影子银行贷款利率上升幅度缩小。

(三)非金融企业影子银行活动与经济波动

将非金融企业影子银行化比例在5%~75%的范围内进行格点化^②,格点步长取0.01,计算在1单位技术冲击和技术差距冲击作用下,每一个格点上非金融企业影子银行化比例对应的经济波动(本文使用GDP标准差衡量经济波动性),计算结果如图7所示。图7表明,影子银行活动放大了外生冲击对经济造成的波动,并随着非金融企业影子银行化比例增加,影子银行对经济波动的放大效果越显著。具体来说,当非金融企业影子银行化比例从5%上升到75%,技术冲击使GDP标准差增幅达到12%(见图7-1基准情形),技术差距冲击使GDP标准差增幅达到11%(见图7-2基准情形)。由于正向技术冲击和技术差距冲击提升了E型企业的资本收益率,F型企业出于收益最大化准则,有动机把更多的低成本银行贷款以较高市场利率转贷给E型企业,赚取利差。这一发现验证了2008年国际金融危机后国有企业从银行获得大量廉价贷款却将其投资民营企业和地方融资平台的现实(Bai et al., 2016)。此外,在金融加速器作用下,影子银行放大外生冲击造成经济波动的效果会得到进一步扩散和蔓延。

与基准情形比较,在包含宏观审慎政策调控的情形下,影子银行对经济波动的放大作用被有效抑制,具体表现在两个方面:一是从纵向上看,当非金融企业影子银行化比例从5%上升到75%,技术冲击使GDP标准差增幅扩大8%(见图7-1宏观审慎政策),技术差距冲击使GDP标准差增幅扩大10%(见图7-2宏观审慎政策),均低于基准情形下GDP标准差的增幅;二是从横向上看,对于任意给定的非金融企业影子银行化比例,影子银行在基准情形下对经济波动的放大作用显著高

① 稳健性分析表明,对任意的非金融企业影子银行化比例 τ ,宏观审慎政策都能改善金融监管效果。

② 这一取值范围可以确保模型满足BK(Blanchard Kahn)条件,从而使得模型具有稳定解(Stable Solutions)。

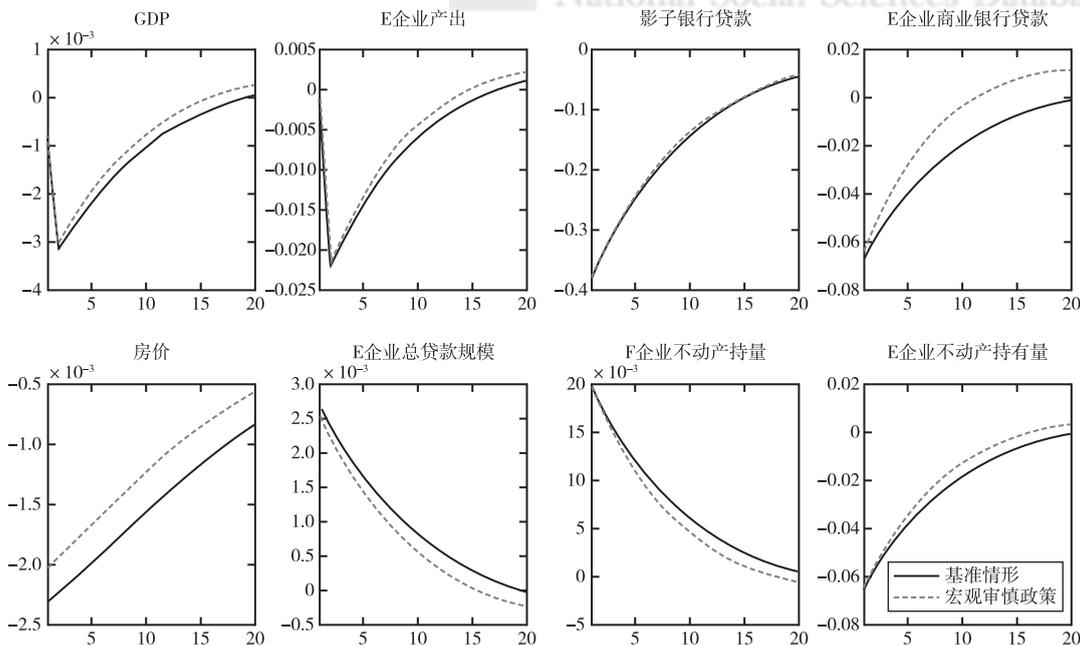


图6 宏观审慎政策环境中金融监管冲击的脉冲响应

于宏观审慎政策情形,体现为描述经济波动的曲线在宏观审慎政策情形始终位于基准情形下方。虽然影子银行活动会扩散外生冲击对经济造成的扰动,降低经济稳定性,但是逆周期性宏观审慎政策通过平抑信贷波动,有效压缩了F企业的套利空间,降低了影子银行扩散和蔓延外生冲击造成的经济波动,提高了经济的稳定性。

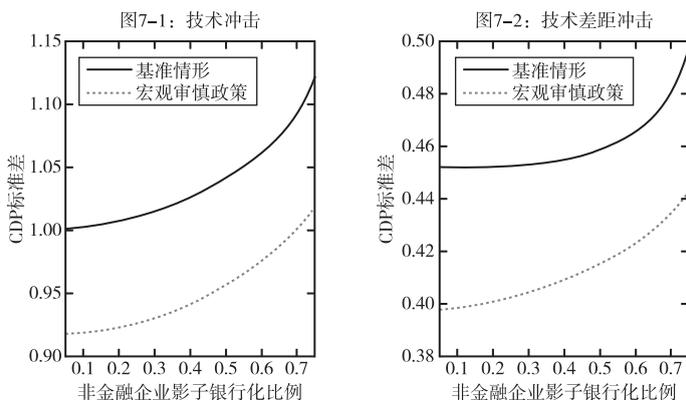


图7 非金融企业影子银行化比例与经济波动

(四) 宏观审慎政策的福利效应分析

经过上述分析,本文已经证实宏观审慎政策不仅能改善金融监管效果,还能抑制影子银行放大经济波动的作用,但是并未回答宏观审慎政策对社会福利的影响。由于宏观经济政策的最终目标是为了增进社会福利,所以接下来本文对宏观审慎政策的福利效应展开研究。根据已有文献,评估经济政策的福利函数一般有两种:第一种是家庭效用函数在稳态附近二阶近似展开得到的福利函数;第二种是央行福利损失函数。经过 Woodford(2003)严格证明发现,最小化央行福利损失函数

和最大化家庭效用函数二阶近似展开的社会福利函数是等价的。以央行福利损失函数为准则的政策效果评估范式被学者广泛采用 (Galí, 2015), 因此本文选取央行福利损失函数作为评估宏观审慎政策福利效应的准则。

经典的新凯恩斯模型只存在两种结构性扭曲: 垄断竞争和名义价格粘性, 因此央行福利损失函数只用考虑两个指标: 通货膨胀缺口和产出缺口。但是本文构建的新凯恩斯 DSGE 模型还包含另一种结构性扭曲: 由金融摩擦引起的信贷抵押约束。因此在传统的央行福利损失函数基础上还应该考虑信贷缺口, 故本文把央行福利损失函数定义为:

$$Loss = \min_{\Theta} \alpha_{\pi} Var(\hat{\pi}_t) + \alpha_Y Var(\hat{Y}_t) + \alpha_B Var(\hat{B}_t) \quad (22)$$

其中, $Loss$ 表示央行福利损失函数, Θ 表示央行政策工具集合, $Var(\cdot)$ 表示方差, 参数 α_{π} 、 α_Y 和 α_B 分别是通货膨胀缺口 $\hat{\pi}_t$ 、产出缺口 \hat{Y}_t 和信贷缺口 \hat{B}_t 赋予的权重, B_t 表示商业银行总信贷规模, 即 $B_t = B_{Ft} + B_{Et}$ 。

延续上文做法, 这里仍考虑两种情形: 仅有货币政策调控的基准情形和包含宏观审慎政策调控情形。具体计算过程为: 先给定央行对 3 个指标赋予的权重, 然后在两种情形下分别计算最优的政策参数集合 Θ 使央行福利损失函数最小化, 从而得到通货膨胀缺口、产出缺口和信贷缺口的方差, 并据此计算央行福利损失值。参考 Gambacorta and Signoretti (2014) 做法, 本文把基准情形下的央行福利损失函数值作为参考值, 宏观审慎政策调控情形的央行福利损失函数值减去参考值, 如果计算结果为负值, 则表示相比基准情形央行福利损失函数值有所减少, 由于央行福利损失函数值减少等价于社会福利增加, 根据这一准则可以计算出不同权重组合下宏观审慎政策的社会福利增加值。关于权重组合选取, 本文规定 3 个指标赋予的权重之和等于 1, 然后分别考虑 7 种权重组合情形: 组合 1 至组合 6 分别表示央行对不同指标存在不同偏好, 组合 7 表示央行对三个指标具有同等偏好。计算结果如表 2 所示。

表 2 宏观审慎政策的福利效应

权重组合	组合 1	组合 2	组合 3	组合 4	组合 5	组合 6	组合 7
基准情形							
$Var(\hat{\pi}_t)$	0.0236	0.0152	0.0438	0.0205	0.0496	0.0398	0.0300
$Var(\hat{Y}_t)$	0.0955	0.1070	0.0743	0.0995	0.0692	0.0780	0.0880
$Var(\hat{B}_t)$	0.0892	0.0932	0.0937	0.0902	0.0978	0.0916	0.0888
$Loss$	0.0588	0.0560	0.0653	0.0652	0.0775	0.0800	0.0690
宏观审慎政策调控情形							
$Var(\hat{\pi}_t)$	0.0193	0.0044	0.0529	0.0087	0.1015	0.0766	0.0320
$Var(\hat{Y}_t)$	0.1003	0.1270	0.0676	0.1177	0.0374	0.0517	0.0860
$Var(\hat{B}_t)$	0.0895	0.0923	0.0904	0.0909	0.1007	0.0934	0.0887
$Loss$	0.0585	0.0527	0.0649	0.0634	0.0692	0.0757	0.0689
宏观审慎政策的社会福利增加值							
福利增加	0.03%	0.33%	0.04%	0.18%	0.83%	0.43%	0.01%

注: 组合 1 为 (1/2, 3/8, 1/8), 组合 2 为 (1/2, 1/8, 3/8), 组合 3 为 (3/8, 1/2, 1/8), 组合 4 为 (3/8, 1/8, 1/2), 组合 5 为 (1/8, 1/2, 3/8), 组合 6 为 (1/8, 3/8, 1/2), 组合 7 为 (1/3, 1/3, 1/3)。其中, 权重组合括号的三个数字依次表示央行对通货膨胀缺口方差、产出缺口方差和信贷缺口方差赋予的权重。组合 1 至组合 6 分别表示央行对不同指标存在不同偏好, 1/2 表示央行对该指标具有较强偏好, 3/8 表示央行对该指标具有中等偏好, 1/8 表示央行对该指标偏好较弱。

表2报告的福利结果说明了以下两点:第一,无论央行对通货膨胀缺口、产出缺口和信贷缺口赋予何种权重组合,央行福利损失值在宏观审慎政策调控下总是小于基准情形,即与基准情形相比,宏观审慎政策总是可以提高社会福利;第二,央行对指标的偏好会直接影响宏观审慎政策的社会福利增进效应。具体来说,当央行更加偏好稳定产出缺口和信贷缺口(对应组合5和组合6),社会福利增进效应最为显著,当央行更加偏好稳定通货膨胀缺口和产出缺口时(对应组合1和组合3),社会福利增进效应相对较小。上述发现有两点政策启示:一是在货币政策调控基础上,引入逆周期宏观审慎政策调控能够熨平顺周期性宏观经济波动,提高社会福利;二是货币政策的主要目标是盯住总量经济,负责币值和产出稳定,宏观审慎政策的主要目标是盯住金融信贷市场,负责信贷和产出稳定。

五、稳健性分析

本文对参数和模型设定分别进行了大量稳健性分析,结果均表明基准模型得到的结论不会改变。首先对劳动供给弹性倒数、零售商成本加成率,以及福利分析央行对不同指标赋予的权重组合做了大量稳健性分析,结果发现仅脉冲响应数值和福利损失值存在微小差异,基准模型得到的结论始终成立。其次对模型设定展开稳健性分析,主要讨论F企业向商业银行贷款是否受到融资约束。这里放松基准模型假设,考虑F企业从商业银行贷款也受到融资约束,F企业从银行贷款受到的信贷抵押约束刻画如下:

$$R_t B_{Ft} \leq \chi' E_t(q_{t+1} h_{Ft} \pi_{t+1}) \quad (23)$$

其中, χ' 为F企业贷款价值比。参考陈小亮和马啸(2016)对国企和非国企负债率的测算,本文校准F企业贷款价值比为0.65,大于E企业贷款价值比。这表明F企业受到的融资约束小于E企业,从而说明F企业从商业银行贷款具有显著的融资优势。

在F企业受到融资约束情形下,信贷冲击和金融监管冲击的脉冲响应结果分别如图8和图9所示。对比图4和图8,以及图5和图9的脉冲响应结果,不难发现在F企业受到融资约束的情形下,基准模型得到的结论仍然成立。

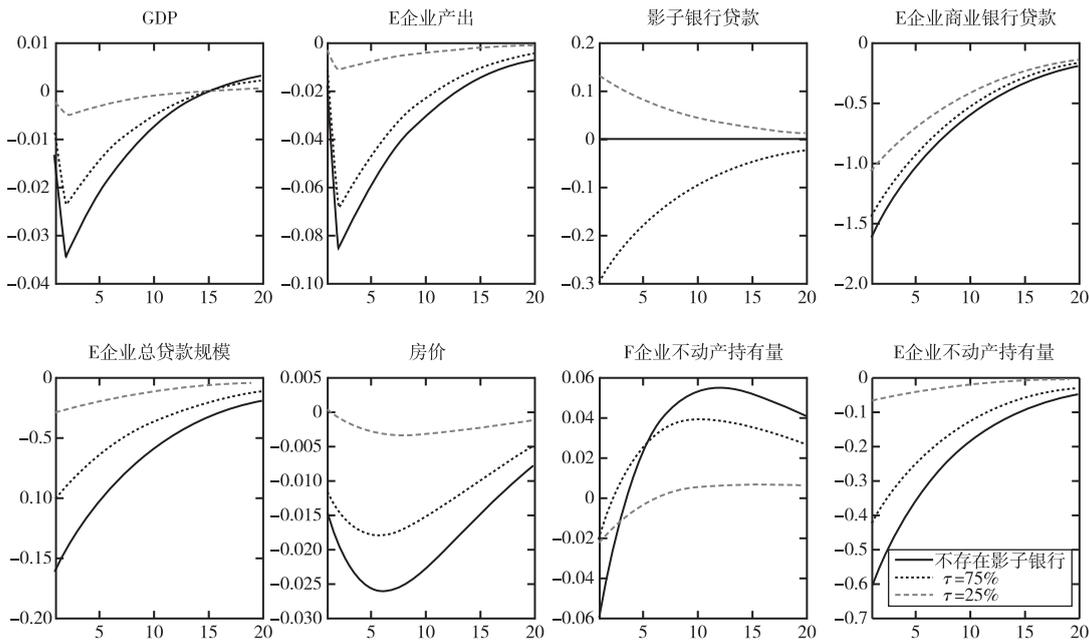


图8 紧缩性信贷冲击的稳健性分析

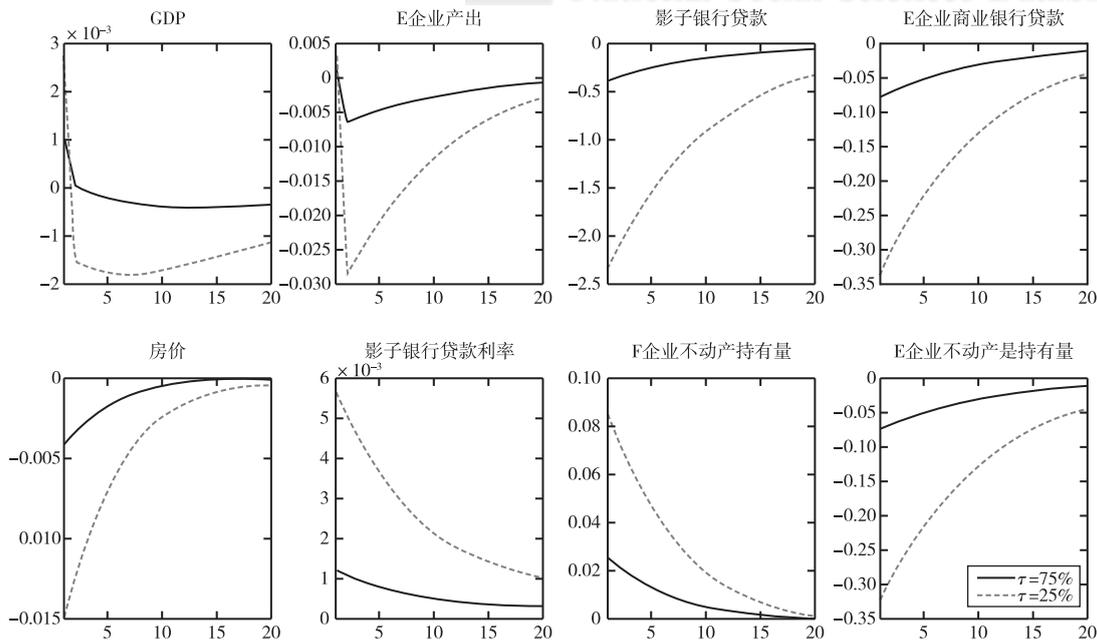


图9 金融监管冲击的稳健性分析

六、研究结论与政策启示

2008年国际金融危机发生后,我国部分具有融资优势的非金融企业实际上扮演了金融中介的角色,从事放贷活动,成为中国影子银行体系的重要组成部分。本文通过构建反映中国非金融企业影子银行活动特征的DSGE模型,分析非金融企业从事影子银行活动对信贷调控的影响,研判金融监管的经济效应,并在包含影子银行的经济中系统评估了宏观审慎政策效果,得到的结论包括以下三点:第一,政府通过紧缩性的信贷调控可以限制商业银行的信贷投放,但影子银行给融资约束企业提供了额外的资金来源,致使信贷效力被弱化;第二,政府对影子银行施加金融监管,虽然从数量上减少了影子银行规模,但是在价格上推升了影子银行贷款利率,并通过降低资产价格恶化企业资产负债表,进而收紧信贷抵押约束,减少商业银行贷款数量,加剧其融资难题;第三,对资产价格作出反应的逆周期宏观审慎政策不仅可以改善金融监管效果,在抑制影子银行规模的同时降低金融监管对宏观经济造成的负面影响,还可以减弱影子银行放大经济波动的作用,提高社会福利。

本文研究表明,非金融企业影子银行活动本质上由我国信贷资源错配引起,处于垄断地位的国企从银行获得大量资金却缺乏良好投资机会,民企拥有回报较高的投资项目但缺少银行信贷支持,只要这种资源配置扭曲存在,不同形式的非正规放贷活动就会不断涌现。从短期看,政府治理非金融企业影子银行活动要保持监管和发展并重的原则,一方面要控制影子银行增速,避免影子银行不受监管野蛮增长,对信贷调控和经济稳定造成负面影响;另一方面要保持影子银行合理增长,使之成为金融支持实体经济发展的有力构成部分。据此本文建议,政府首先要制定非金融企业从事影子银行活动的行业规范,纾解因规则滞后带来的监管空白,对不合规的影子银行活动要及时取缔,避免金融风险积聚,对合规的影子银行业务要大力支持,以此拓宽企业的融资渠道。与此同时,为避免金融监管可能产生的负效应,政府必须完善逆周期宏观审慎政策框架,通过降低金融市场的顺周期性波动,以减轻金融监管对企业融资造成的不利冲击。从长期看,非金融企业影子银行活动仅

在特定的经济发展阶段具有正向作用,归根结底不是解决民企融资难题的根本举措,更不是资源配置的最优选择。因此从长远考虑政府必须进一步深化国企改革,完善国企治理结构,允许低效国企退出或重组,通过释放国企生产效率压缩潜在套利空间,同时还应建立起为中小企业和民企提供普惠金融服务的金融机构。只有健全现代化金融体系,增强金融服务实体经济的能力和效率,才能有效发挥市场配置资源的决定性作用,最终让各类企业平等参与、充分竞争,共同推进我国经济高质量发展。

参考文献

- 安强身(2008):《金融漏损、效率修正与“反哺效应”——中国转轨经济金融低效率与经济高速增长研究的新视角》,《财经研究》,第4期。
- 陈小亮、马啸(2016):《“债务-通缩”风险与货币政策财政政策协调》,《经济研究》,第8期。
- 陈晓光、张宇麟(2010):《信贷约束、政府消费与中国实际经济周期》,《经济研究》,第12期。
- 高然、陈忱、曾辉、龚六堂(2018):《信贷约束、影子银行与货币政策传导》,《经济研究》,第12期。
- 龚关、江振龙、徐达实、李成(2020):《非金融企业影子银行化与资源配置效率的动态演进》,《经济学(季刊)》,录用待刊。
- 韩珣、田光宁、李建军(2017):《非金融企业影子银行化与融资结构——中国上市公司的经验证据》,《国际金融研究》,第10期。
- 李建军、韩珣(2019):《非金融企业影子银行化与经营风险》,《经济研究》,第8期。
- 李建强、张淑翠、袁佳、魏磊(2019):《影子银行、刚性兑付与宏观审慎政策》,《财贸经济》,第1期。
- 刘珺、盛宏清、马岩(2014):《企业部门参与影子银行业务机制及社会福利损失模型分析》,《金融研究》,第5期。
- 毛泽盛、周舒舒(2019):《企业影子银行化与货币政策信贷渠道传导——基于DSGE模型的分析》,《财经问题研究》,第1期。
- 彭俞超、何山(2020):《资管新规、影子银行与经济高质量发展》,《世界经济》,第1期。
- 裘翔、周强龙(2014):《影子银行与货币政策传导》,《经济研究》,第5期。
- 孙国峰、贾君怡(2015):《中国影子银行界定及其规模测算——基于信用货币创造的视角》,《中国社会科学》,第11期。
- 汪莉、陈诗一(2019):《利率政策、影子银行与我国商业银行风险研究》,《经济学(季刊)》,第1期。
- 王永钦、刘紫寒、李嫦、杜巨澜(2015):《识别中国非金融企业的影子银行活动——来自合并资产负债表的证据》,《管理世界》,第12期。
- 杨坤、曹晖、孙宁华(2015):《非正规金融、利率双轨制与信贷政策效果——基于新凯恩斯动态随机一般均衡模型的分析》,《管理世界》,第5期。
- 张婧屹、李建强(2018):《房地产调控、金融杠杆与社会福利》,《经济评论》,第3期。
- 庄子罐、崔小勇、龚六堂(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。
- Allen, F., Y. Qian, G. Tu and F. Yu (2019): “Entrusted Loans: A Close Look at China’s Shadow Banking System”, *Journal of Financial Economics*, 133, 18–41.
- Bai, C., C. Hsieh and Z. Song (2016): “The Long Shadow of a Fiscal Expansion”, *Brookings Papers on Economic Activity*, September, 15–16.
- Calvo, G. (1983): “Staggered Prices in a Utility-Maximization Framework”, *Journal of Monetary Economics*, 12, 383–398.
- Chang, C., Z. Liu, M. Spiegel and J. Zhang (2019): “Reserve Requirement and Optimal Chinese Stabilization Policy”, *Journal of Monetary Economics*, 103, 33–51.
- Chen, K., J. Ren and T. Zha (2018): “The Nexus of Monetary Policy and Shadow Banking in China”, *American Economic Review*, 12, 3891–3936.
- Du, J., C. Li and Y. Wang (2017): “A Comparative Study of Shadow Banking Activities of Non-Financial Firms in Transition Economies”, *China Economic Review*, 46, 35–49.
- Galí, J (2015): *Monetary Policy, Inflation, and the Business Cycle*, Princeton University Press.
- Gambacorta, L. and F. Signoretti (2014): “Should Monetary Policy Lean Against the Wind? An Analysis Based on a DSGE Model with Banking”, *Journal of Economic Dynamic & Control*, 43, 146–174.
- Hachem, K. and Z. Song (2015): “Liquidity Regulation and Unintended Financial Transformation in China”, NBER Working Paper No. 21880.
- Hsieh, C. and P. Klenow (2009): “Misallocation and Manufacturing TFP in China and India”, *Quarterly Journal of Economics*, 4,

1403-1148.

Iacoviello, M. (2005): "House Prices, Borrowing Constraint, and Monetary Policy in the Business Cycle", *American Economic Review*, 3, 739-764.

Kiyotaki, N. and J. Moore (1997): "Credit Cycles", *Journal of Political Economy*, 2, 211-248.

Liu, Z., P. Wang and T. Zha (2013): "Land Price Dynamics and Macroeconomic Fluctuations", *Econometrica*, 3, 1147-1184.

Song, Z., K. Storesletten and F. Zilibotti (2011): "Growing Like China", *American Economic Review*, 1, 196-233.

Wang, H., H. Wang, L. Wang and H. Zhou, (2019): "Shadow Banking: China's Dual-Track Interest Rate Liberalization", Working Paper.

Woodford, M. (2003): "Optimal Interest Rate Smoothing", *Review of Economic Studies*, 70, 861-886.

Yao, Z., D. Gu and W. Cao (2019): "SOEs as Intermediation: Leakage Effect under Financial Repression", *Pacific-Basin Finance Journal*, 53, 349-361.

Zhang, W. (2009): "China's Monetary Policy: Quantity Versus Price Rules", *Journal of Macroeconomics*, 3, 473-484.

(责任编辑:张 策)

附 录

附录列示了基准模型的动态均衡方程系统。通过求解模型可知基准模型的动态均衡系统由如下 33 个方程组成:

1. 家庭部门

$$\lambda_t = \frac{1}{c_t - \rho c_{t-1}} - \beta \rho E_t \left(\frac{1}{c_{t+1} - \rho c_t} \right) \quad (\text{附 } 1)$$

$$\lambda_t q_t = \frac{j}{h_t} + \beta E_t (\lambda_{t+1} q_{t+1}) \quad (\text{附 } 2)$$

$$\varphi N_t^\eta = \lambda_t w_t \quad (\text{附 } 3)$$

$$\lambda_t = \beta E_t (\lambda_{t+1} R_t / \pi_{t+1}) \quad (\text{附 } 4)$$

2. F 企业

$$Y_{Ft} = A_{Ft} K_{F,t-1}^{\alpha_F} h_{F,t-1}^{v_F} N_{Ft}^{1-\alpha_F-v_F} \quad (\text{附 } 5)$$

$$I_{Ft} = K_{Ft} - (1 - \delta) K_{F,t-1} \quad (\text{附 } 6)$$

$$w_t N_{Ft} = (1 - \alpha_F - v_F) p_{Ft} Y_{Ft} \quad (\text{附 } 7)$$

$$1 = \beta E_t \left[\frac{\lambda_{t+1}}{\lambda_t} \left(\frac{\alpha_F p_{F,t+1} Y_{F,t+1}}{K_{Ft}} + 1 - \delta \right) \right] \quad (\text{附 } 8)$$

$$q_t = \beta E_t \left[\frac{\lambda_{t+1}}{\lambda_t} \left(\frac{v_F p_{F,t+1} Y_{F,t+1}}{h_{Ft}} + q_{t+1} \right) \right] \quad (\text{附 } 9)$$

$$1 = \beta E_t \left(\frac{\lambda_{t+1}}{\lambda_t} \frac{R_t^{sb}}{\pi_{t+1}} \right) - \xi \quad (\text{附 } 10)$$

3. E 企业

$$Y_{Et} = A_{Et} K_{E,t-1}^{\alpha_E} h_{E,t-1}^{v_E} N_{Et}^{1-\alpha_E-v_E} \quad (\text{附 } 11)$$

$$I_{Et} = K_{Et} - (1 - \delta) K_{E,t-1} \quad (\text{附 } 12)$$

$$w_t N_{Et} = (1 - \alpha_E - v_E) p_{Et} Y_{Et} \quad (\text{附 } 13)$$

$$1 = \gamma E_t \left[\frac{c_{Et}}{c_{E,t+1}} \left(\frac{\alpha_E p_{E,t+1} Y_{E,t+1}}{K_{Et}} + 1 - \delta \right) \right] \quad (\text{附 } 14)$$

$$q_t = \gamma E_t \left[\frac{c_{Et}}{c_{E,t+1}} \left(\frac{v_E p_{E,t+1} Y_{E,t+1}}{h_{Et}} + q_{t+1} \right) \right] + \mu_1 \chi_t \tau E_t (q_{t+1} \pi_{t+1}) + \mu_2 \tau$$

$$E_t \left[(1 - \tau) q_{t+1} \pi_{t+1} \left(1 - \frac{V_t (1 - \tau) q_{t+1} h_{Et} \pi_{t+1}}{q h_{Et}} \right) \right] - \mu_2 V_t E_t \left\{ \left[(1 - \tau) q_{t+1} \pi_{t+1} \right]^2 \frac{h_{Et}}{q h_{Et}} \right\} \quad (\text{附 } 15)$$

$$1 = \gamma E_t \left(\frac{c_{E,t}}{c_{E,t+1}} \frac{R_t}{\pi_{t+1}} \right) + \mu_{1t} R_t \quad (\text{附 16})$$

$$1 = \gamma E_t \left(\frac{c_{E,t}}{c_{E,t+1}} \frac{R_t^{sb}}{\pi_{t+1}} \right) + \mu_{2t} R_t^{sb} \quad (\text{附 17})$$

$$R_t B_{E,t} = \chi_t E_t (\tau q_{t+1} h_{E,t} \pi_{t+1}) \quad (\text{附 18})$$

$$R_t^{sb} L_t = E_t \left[(1 - \tau) q_{t+1} h_{E,t} \pi_{t+1} \left(1 - \frac{V_t (1 - \tau) q_{t+1} h_{E,t} \pi_{t+1}}{q h_E} \right) \right] \quad (\text{附 19})$$

$$c_{E,t} + q_t h_{E,t} + w_t N_{E,t} + I_{E,t} + \frac{R_{t-1} B_{E,t-1}}{\pi_t} + R_{t-1}^{sb} L_{t-1} / \pi_t = p_{E,t} Y_{E,t} + q_t h_{E,t-1} + L_t + B_{E,t} \quad (\text{附 20})$$

4. 名义价格粘性

$$M_t = [\omega Y_{F,t}^{1-1/\sigma_m} + (1 - \omega) Y_{E,t}^{1-1/\sigma_m}]^{\sigma_m / (\sigma_m - 1)} \quad (\text{附 21})$$

$$Y_{F,t} = \omega^{\sigma_m} \left(\frac{p_{F,t}}{p_{m,t}} \right)^{-\sigma_m} M_t \quad (\text{附 22})$$

$$Y_{E,t} = (1 - \omega)^{\sigma_m} \left(\frac{p_{E,t}}{p_{m,t}} \right)^{-\sigma_m} M_t \quad (\text{附 23})$$

$$1 = \theta \pi_t^{\varepsilon - 1} + (1 - \theta) (\pi_t)^{1 - \varepsilon} \quad (\text{附 24})$$

$$\pi_t = \frac{\varepsilon}{\varepsilon - 1} \frac{\Gamma_{1,t}}{\Gamma_{2,t}} \quad (\text{附 25})$$

$$\Gamma_{1,t} = p_{m,t} Y_t + \beta \theta E_t \left(\frac{\lambda_{t+1}}{\lambda_t} \pi_{t+1}^{\varepsilon} \Gamma_{1,t+1} \right) \quad (\text{附 26})$$

$$\Gamma_{2,t} = Y_t + \beta \theta E_t \left(\frac{\lambda_{t+1}}{\lambda_t} \pi_{t+1}^{\varepsilon - 1} \Gamma_{2,t+1} \right) \quad (\text{附 27})$$

5. 政策方程

$$\log \left(\frac{R_t}{R} \right) = \gamma_{\pi} \log \left(\frac{\pi_t}{\pi} \right) + \gamma_Y \log \left(\frac{Y_t}{Y} \right) \quad (\text{附 28})$$

$$\log \left(\frac{\chi_t}{\chi} \right) = \rho_{\chi} \log \left(\frac{\chi_{t-1}}{\chi} \right) + e_{\chi,t} \quad (\text{附 29})$$

$$\log(V_t) = \rho_V \log(V_{t-1}) + e_{V,t} \quad (\text{附 30})$$

6. 均衡和市场出清条件

$$Y_t = c_t + c_{E,t} + I_{F,t} + I_{E,t} \quad (\text{附 31})$$

$$N_t = N_{F,t} + N_{E,t} \quad (\text{附 32})$$

$$1 = h_t + h_{F,t} + h_{E,t} \quad (\text{附 33})$$

与之对应,上述动态方程系统包含如下 33 个内生变量:

$$\{ \lambda_t, c_t, q_t, h_t, N_t, w_t, R_t, \pi_t, Y_{E,t}, N_{E,t}, K_{E,t}, h_{E,t}, L_t, R_t^{sb}, p_{F,t}, I_{F,t} \}$$

$$\{ Y_{E,t}, N_{E,t}, K_{E,t}, h_{E,t}, c_{E,t}, B_{E,t}, p_{E,t}, I_{E,t}, \mu_{1t}, \mu_{2t}, Y_t, p_{m,t}, \pi_t, \Gamma_{1,t}, \Gamma_{2,t}, \chi_t, V_t \}$$

根据上述动态均衡方程系统,利用 DSGE 模型的标准解法(即扰动法, Perturbation Method)即可求解模型。具体的,我们先计算模型稳态,然后在稳态附近对模型进行对数线性化运算即可得到模型的动态均衡解。

optimistic investors in A-share market, but also the ratio of stocks restricted by T + 1 trading rule. Based on the empirical tests of trading data in A-share market from 2011 to 2019, we find that stocks with higher turnover rate tend to have higher returns on that day, but there is negative relationship between the turnover rate and stock's return in the next trading day. We also find that there is no turnover effect on daily frequency of AH cross-listing stocks in H-share market, which adopts T + 0 trading rule and has weaker short-sale constraints.

Key Words: Turnover Rate; T + 1 Trading Rule; Short-Sale Constraints

JEL Classification: G11; G12; G14

Financing Constraint, Shadow Banking Activities of Non-Financial Firms and Macroprudential Policy

JIANG Zhenlong

(School of Economics, Shanghai University of Finance and Economics, Shanghai 200433, China)

Abstract: By constructing a DSGE model that includes shadow banking activities of non-financial companies, the article analyzes the impact of shadow banking on credit regulation and evaluates the effect of macroprudential policy. It finds that shadow banking has a leakage effect on credit regulation. Government's financial supervision reduces the size of shadow banking, pushing up interest rate on shadow bank loans and decreasing the credit accessible to enterprises. Countercyclical macroprudential policy not only enhances the effect of financial supervision by smoothing asset price fluctuations, but also improves social welfare.

Key Words: Financing Constraint; Shadow Banking; Financial Supervision; Macroprudential Policy

JEL Classification: E12; G18; G21

Foreign Exchange Implications of RMB Cross Border Use: An Analysis from the Perspective of Marxist Political Economy

LIN Nan

(Institute of Finance and Banking, Chinese Academy of Social Sciences, Beijing 100028, China)

Abstract: In Marx's theoretic system of open world economy, "foreign trade" and "world market" play an important role. This paper makes a preliminary analysis on the relevant issues of Marx's international financial theory, examining the exchange rate decision from the cross-border international movement of world currency, the outflow of precious metals and the international exchange relations from the world market, and the foreign exchange issues of world currency and international exchange. Based on Marx's capital circulation theory, this paper constructs the "production-market-currency" analysis framework and brings the RMB internationalization strategy into the supply side structural reform. Based on the perspective of world currency and world market, this paper analyzes the RMB internationalization, the balance of payment under the international and domestic dual circulation, and the cross-border flow of foreign exchange. On this basis, this paper further analyzes the foreign exchange implications of cross-border use of RMB and gives relevant policy recommendations for the coordination of domestic and foreign currency policies.

Key Words: Open World Economy; Circular Flows of the Capital; RMB Internationalization; Domestic and Foreign Currency Policies Coordination

JEL Classification: B14; F32; G32