

金融业开放与宏观经济去杠杆

梅冬州, 宋佳馨

[摘要] 在金融业开放不断加快的同时,国内经济正面临着杠杆率高企、金融风险逐步显现的挑战。在该情形下,金融业开放是否有利于国内宏观经济杠杆率的下降?国内去杠杆政策对产出的负向冲击是否会受金融业开放下资本跨境流动的影响?本文在开放经济框架下构建一个多部门 DSGE 模型,分析和讨论去杠杆冲击和外部冲击影响经济波动的作用渠道,并分析金融业开放程度的高低如何对冲击的传导产生影响。研究发现,国内的去杠杆冲击与外部冲击都会引起资本流出。这一方面会带来国内融资成本的上升;另一方面会影响金融中介的资产负债表,造成金融中介存贷溢价的上升,并通过金融加速器效应进一步放大,导致企业投资和国内产出剧烈下滑,造成整体经济宏观杠杆率的上升。并且金融业开放水平越高,引起的经济衰退程度越大,宏观杠杆率上升越多。为了降低这种负面影响,本文在厘清国内外冲击传导渠道的基础上,探讨了资本管制税率的作用路径和作用效果,并提出了相关的干预规则。

[关键词] 金融业开放; 跨境资本流动; 宏观杠杆率; 资本管制

[中图分类号]F124 **[文献标识码]**A **[文章编号]**1006-480X(2021)10-0078-20

一、引言

党的十九届五中全会明确提出,要“坚持实施更大范围、更宽领域、更深层次对外开放,依托我国大市场优势,促进国际合作,实现互利共赢。”为顺应党中央、国务院扩大对外开放的决策部署,中国证券监督管理委员会明确宣布“取消证券公司外资股比限制”“允许外资机构获得银行间债券市场 A 类主承销牌照”“允许外资机构对银行间债券市场和交易所债券市场的所有种类债券评级”等 11 条金融业对外开放措施,中国金融业对外开放的步伐进一步加快。金融业开放虽然能够有效缓解企业的融资约束、降低资本成本,带来更高的长期经济增长(Quinn and Toyoda, 2008),但由于资本跨境流动存在高流动性、高投机性,资本外流会放大短期冲击带来的经济波动。尤其是在当前全球贸易保护主义情绪不断加剧、不确定性大幅增加的背景下,更高的金融业开放水平意味着金融市场风险敞口的扩大,外部冲击将对国内宏观经济产生更大的影响。

[收稿日期] 2020-11-21

[基金项目] 国家自然科学基金应急管理项目“汇率市场变化、跨境资本流动与金融风险防范”(批准号 71850005);国家自然科学基金面上项目“资本账户开放下的货币政策与宏观审慎监管:基于多部门动态随机一般均衡模型的研究”(批准号 71773149)。

[作者简介] 梅冬州,中央财经大学国际经济与贸易学院教授,经济学博士;宋佳馨,中央财经大学金融学院博士研究生。通讯作者:梅冬州,电子邮箱:meidongzhou@126.com。感谢中央高校基本科研业务费专项资金和中央财经大学科研创新团队支持计划资助项目的资助,感谢匿名评审专家和编辑部的宝贵意见,当然文责自负。

在金融业开放不断加快的同时,国内经济正面临着杠杆率高企、金融风险逐步显现的挑战,具体表现为实体经济的过度负债和金融系统中信用快速扩张。中国社会科学院国家金融与发展实验室(NIFD)公布的国家宏观杠杆率统计数据显示,中国实体经济杠杆率从2011年第一季度的180%上升至2015年第四季度的227%,金融部门杠杆率在2011年第一季度仅为39%,到2015年第四季度到达65%,涨幅高达67%。过高的杠杆率一方面会通过增加企业财务成本、加剧委托代理问题等方式对企业绩效产生负向影响,破坏杠杆率与经济增长之间的良性平衡(王玉泽等,2019;刘晓光等,2018);另一方面会引起系统性风险在金融系统中不断累积。信贷泡沫一旦破裂将带来严重的经济衰退和缓慢的经济复苏(Jordà et al.,2015)。对此,习近平总书记在2015年12月的中央经济工作会议中将“去杠杆”作为实现供给侧结构性改革的重要政策目标之一,2016年国务院印发的《关于积极稳妥降低企业杠杆率的意见》中明确指出,要通过“完善现代企业制度强化自我约束、盘活存量资产、优化债务结构”等方式降低企业杠杆率,为经济的持续健康发展打下坚实基础。中国人民银行、中国银行保险监督管理委员会也先后出台多项政策规范金融机构的操作,加强对表外和同业业务的监管。伴随着去杠杆进程的稳步推进,宏观杠杆率过快增长势头得到遏制,2019年末实体经济杠杆率为245%,相比2016年,年均增长率仅为1%,比2008—2016年年均约10个百分点的涨幅明显下降。但截至2019年底中国非金融企业部门杠杆率(151%)仍然处于一个较高的水平,且远高于发达经济体(90%)、欧元区(109%)、新兴经济体(97%)以及二十国集团(92%)。2020年以来,受新冠肺炎疫情冲击,中国经济活动有所影响,政府刺激性政策和大规模信贷发放创造了大量新增债务,截至2020年第四季度实体经济部门杠杆率已上升至270%。这进一步推高了宏观杠杆率,增加了宏观金融体系的脆弱性。一个值得思考的问题是,国内去杠杆政策对产出的负向影响是否会因为金融业开放导致的资本跨境流动而放大?

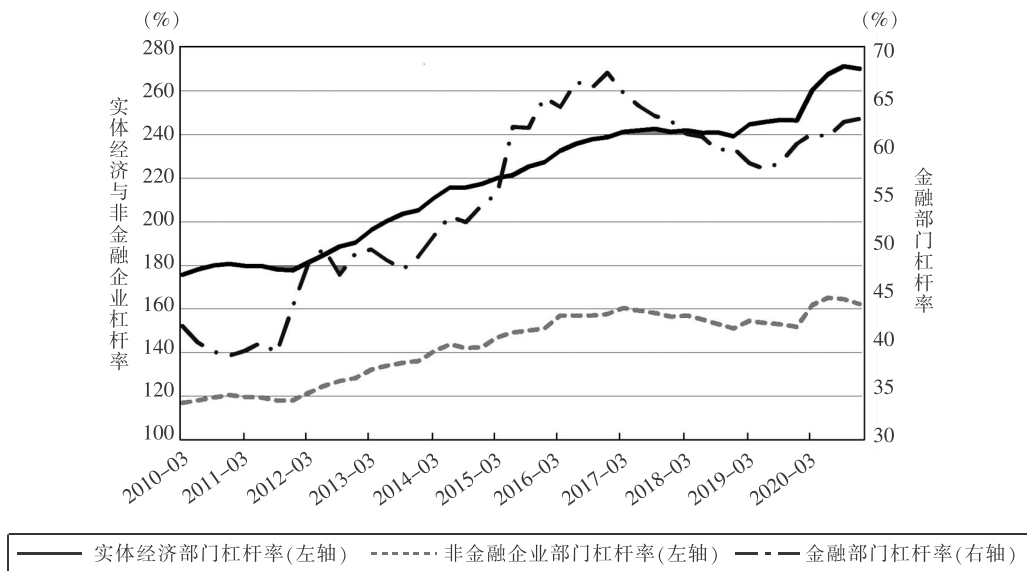


图1 2010—2020年中国宏观杠杆率

资料来源:中国社会科学院国家金融与发展实验室(NIFD)公布的中国宏观杠杆率统计数据。

一种观点认为,考虑到金融业开放使跨境资本流动更加容易,在国内宏观杠杆水平较高的情况下有可能触发资本流动的突然停止(Sudden Stop),引起抵押资产的价格和数量下降,导致经济衰退甚至引发金融危机(Korinek and Mendoza,2014),金融业开放且国内债务高企的经济体面临着更大

的去杠杆压力。但 Eggertsson and Krugman(2012)的研究发现,去杠杆对总需求的抑制作用将对经济产生负向冲击。由于金融业开放水平的扩大会导致金融机构承担过多的风险,冲击将更加迅速地传递至其他部门(Mishkin,2006)。Calderón and Schmidt-Hebbel(2008)研究发现,金融业开放对产出的影响与国内金融市场有极大的相关性,在国内金融市场发展较为完善、债务水平较低的国家,产出波动会随金融业开放度的上升而下降;反之,较高的金融业开放程度会引起实际产出的急剧下降。何国华和李洁(2018)在分析跨境资本流动风险承担渠道时进一步指出,金融市场受到冲击引起的跨境资本流出会加剧各变量的波动以及金融业被动去杠杆过程。如果不考虑国内经济与金融业开放的匹配性,而一味地强调金融自由化可能会对一国经济产生灾难性的影响,一国在扩大对外开放的同时,也需要注意加快国内体制改革的进程(刘少波和杨竹清,2012;蒋灵多和陆毅,2018)。另一种相反的观点则从 McKinnon(1973)和 Lachman and Shaw(1973)的金融自由化理论出发,分别对不同时间段的一国金融业开放程度与全要素生产率(TFP)数据进行实证分析,研究发现扩大金融业开放会增加资本市场的良性竞争,促使低效率僵尸企业退出市场,改善资源的有效配置从而提高生产率水平(Bonfiglioli,2008;Kose et al.,2009)。同时,外资注入国内市场也为企业提供了额外的融资渠道,降低资本成本,从而增加企业的产出水平(Mitton,2006;Gupta and Yuan,2009),更好地实现去杠杆的目标。Klein and Olivei(2008)对 1986—1995 年不同国家开放资本账户程度、金融深度程度和经济增长的数据进行回归,发现相比于限制资本账户的国家,部分或全部开放资本账户的国家具有更高的金融深化程度和更快的经济增速。马勇和王芳(2018)分析中国 1998—2015 年的数据发现,从增长的角度看,金融业开放通过引进国外资本和技术引起消费和投资水平上升以及刺激经济增长;从波动角度看,金融业开放虽然会明显增强金融市场的波动,但对产出波动的影响并不明显。

对上述文献进行梳理,可以看到,现有研究直接讨论金融业开放与去杠杆政策的相对较少,且多数侧重于定性分析。对此,本文在开放经济框架下构建一个多部门 DSGE 模型,分别讨论去杠杆冲击和外部冲击影响经济波动的作用渠道,并分析金融业开放程度的高低如何对冲击的传导产生影响^①。与现有文献相比,本文的边际贡献在于:①在金融业进一步开放条件下,大量具有投机性质的资本跨境流动放大了外部冲击对国内宏观经济的影响。本文构建了一个开放小国 DSGE 模型,研究在国内去杠杆冲击和外部冲击下,金融业开放带来的跨境资本流动如何影响一国的产出波动和宏观杠杆率水平。这在当前全球进入后疫情时代、地缘政治风险攀升、中美经贸摩擦频发的背景下,具有重要的现实意义。②大量的研究都注意到金融中介在跨国经济周期传递中的作用(Reinhart and Reinhart,2008;Bruno and Shin,2015),但现有的理论研究主要着眼于企业跨境融资而产生的货币错配问题,缺乏对金融部门本身行为和资产负债表在风险传递中作用的分析,因此,本文直接从金融部门的资产负债表角度出发,引入金融中介的跨境借贷,同时参考 Bernanke et al.(1999)和 Iacoviello(2015),在金融中介部门引入存贷溢价摩擦和金融加速器摩擦,讨论外部冲击与跨境资本流动通过两类摩擦影响宏观经济的传导路径和作用效果,为之后的开放经济下金融周期相关研究提供一个基准理论框架。③虽然已有大量文献指出,在金融业开放的同时需要加强国内金融体制改革,但缺少关于具体宏观政策建议的讨论。因此,本文在厘清金融业开放下跨境资本流动如何影响宏观经济波动和杠杆率水平的基础上,使用脉冲响应模型定量分析了冲击下实施资本管制政策的

① 本文还构建了 VAR 模型,分析跨境资本流动变化的冲击和国内经济衰退的冲击对宏观经济的影响,实证结果显示,无论是资本流出还是国内的经济衰退,都会引起存贷溢价上升、产出下降和宏观杠杆率的上升。具体的实证结果参见《中国工业经济》网站(<http://ciejournal.ajcass.org>)附件。

效果,并提出相应的政策建议。这对于中国在加快推进金融业开放的同时,如何防范化解系统性风险、实现去杠杆的政策目标具有重要现实意义。

二、理论模型

本文在 Bernanke et al.(1999)和 Iacoviello(2015)的基础上构建了一个多部门开放经济模型,在模型中存在六个经济主体,分别为家庭部门、金融中介、企业、资本品生产企业、零售企业以及货币当局。其中,家庭部门将每一期的收入用于消费,并将剩余部分存入金融中介部门,家庭部门的收入包括向企业提供劳动力以获得工资,以及从金融中介部门获取上一期的存款本金与利息。金融中介吸收来自国内家庭部门和国外投资者的资金,并向企业提供贷款,由于金融市场的不完善,在此过程中存在两类金融摩擦。资本品生产企业收购折旧后的资本品并增加新的投资,将其转化为可用于生产的新资本品。企业从金融中介获得贷款购买资本品、从家庭部门雇佣劳动,生产同质化的中间产品。为了引入价格粘性,本文参考 Calvo(1983),设定存在垄断竞争的零售企业,将中间产品差异化并复合打包为同质化的最终品。生产出的最终产品一部分将作为消费品流向家庭、金融中介部门,另一部分则作为投资品流向资本品生产企业。

1. 家庭部门

模型中的家庭部门生存无限期,每期的效用由消费 C_t 和劳动时长 H_t 决定,因此,家庭最大化终身效用需要优化的目标函数为:

$$E_0 \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t \left(\frac{(C_t - \chi C_{t-1})^{1-\sigma}}{1-\sigma} - \frac{H_t^{1+\iota}}{1+\iota} \right) \quad (1)$$

其中, β 是家庭的跨期折现因子 ($\beta < 1$), σ 代表家庭消费的风险厌恶系数, χ 代表家庭的消费习惯系数, ι 代表劳动供给弹性。在开放经济中,家庭部门购买的消费品 C_t 中,既包括本国国内生产的商品 $C_{H,t}$,还包括来自国外生产部门的进口商品 $C_{F,t}$,因此,参考标准的设定,本文假定复合消费品 C_t 是由本国商品和进口商品以常数替代弹性 (Constant Elasticity of Substitution, CES) 函数形式复合而成:

$$C_t = \left[\alpha_1^{1/\rho_1} (C_{H,t})^{(\rho_1-1)/\rho_1} + (1-\alpha_1)^{1/\rho_1} (C_{F,t})^{(\rho_1-1)/\rho_1} \right]^{\rho_1/(\rho_1-1)} \quad (2)$$

其中,系数 α_1 是稳态时复合消费品中本国生产消费品的占比,其大小反映了家庭部门在购买消费品过程中对本国商品的偏好程度, α_1 越大表示家庭越倾向于购买本国生产的商品。 ρ_1 是两种消费品之间的价格替代弹性。家庭最小化 1 单位消费品的支出,得到 1 单位复合消费品的价格指数 P_t 和对两种商品的相对需求方程:

$$P_t = \left[\alpha_1 P_{H,t}^{1-\rho_1} + (1-\alpha_1) P_{F,t}^{1-\rho_1} \right]^{1/(1-\rho_1)} \quad (3)$$

$$\frac{C_{H,t}}{C_{F,t}} = \left(\frac{\alpha_1}{1-\alpha_1} \right) \left(\frac{P_{H,t}}{P_{F,t}} \right)^{-\rho_1} \quad (4)$$

其中, $P_{H,t}$ 是国内生产的商品价格, $P_{F,t}$ 是以本币计价的进口商品价格,根据一价定律准则, $P_{F,t} = S_t P_t^*$, S_t 是以直接标价法计算的名义汇率, P_t^* 是进口商品在国外的价格 (以外币计价)。家庭在最大化跨期效用时受到预算约束的限制,即家庭的全部支出要等于家庭的全部收入,具体可以表示为:

$$C_t + D_t + T_t / P_t = w_t H_t + R_{t-1} D_{t-1} + \varpi_t \quad (5)$$

其中,等式右侧表示家庭在每一期的收入,包括劳动获得的工资收入 $w_t H_t$,上一期存款的本息

收入 $R_{t-1}D_{t-1}$, 以及来自金融中介部门和零售企业的转移支付 ω_t 。等式左侧表示, 家庭将其全部收入用于购买复合消费品 C_t 、向金融中介提供存款 D_t 以及缴纳一次性税收 T_t/P_t 。基于此预算约束, 计算家庭最大化目标函数(式(1))最优化条件。

2. 金融中介

金融中介部门通过从家庭部门获取存款、向外国投资者发放债券的方式吸收资金, 并用吸收来的资金为企业提供贷款。本文在模型中引入金融中介部门在借贷活动中产生的两种金融摩擦: ①由于调整成本和资本充足率约束的存在, 金融中介在将存款转换为贷款的过程会产生存贷溢价摩擦; ②由于金融市场的不完备, 金融中介与获得贷款的企业之间存在双边的信息不对称。因此, 在实际发放贷款的过程中, 金融中介会在基准贷款利率水平上施加一个外部融资风险溢价, 该溢价水平与企业的资产负债表结构有关。企业的杠杆率水平越高, 意味着企业的违约风险越高, 贷款的外部融资风险溢价水平也就越高。下面分别对以上两种金融摩擦在模型中的引入方式进行介绍。

(1) 存贷溢价模型机制。金融中介在进行存款向贷款转换的过程中受到两个约束。参考 Iacoviello(2015), 由于金融摩擦的存在, 金融中介需要对贷款水平的变动支付一定的调整成本, Devereux et al.(2006)同样指出, 发行外币计价债券时需要支付一小部分投资组合的调整成本。因此, 本文设定贷款调整成本为 $AC_{L,t}$, 向国外发放债券的调整成本为 $AC_{B,t}$, 二者的函数形式分别为 $AC_{L,t}=0.5\phi_L(L_t-\bar{L})^2/\bar{L}$ 和 $AC_{B,t}=0.5\phi_B S_t(B_t-\bar{B})^2/\bar{B}$ 。其中, B_t 是金融中介部门向外国投资者发放以外币计价的债券, L_t 是向企业发放的贷款, \bar{B} 和 \bar{L} 分别为外国投资者购买债券和本国贷款在稳态时的水平, ϕ_B 和 ϕ_L 分别为外国投资者购买债券和本国贷款的调整成本参数。从调整成本的函数形式设定看, 贷款水平和国外资本流入水平偏离稳态的程度越大, 金融中介需要支付的边际调整成本也越多。

金融中介在存贷转换中还受到资本充足率的约束。为了降低投资者风险与金融系统的脆弱性, 各国的金融监管机构都对金融中介部门的资产负债表结构进行了一定的限制。如《巴塞尔协议 III》中要求商业银行的核心资本充足率需要达到 6%, 从而保证金融中介持有一定比例的自有资金, 不能无限制地吸收存款和发放贷款。因此, 本文在模型中引入金融中介部门的资本充足率约束:

$$L_t - E_t \varepsilon_{t+1} - (D_t + S_t B_t) \geq (1 - \gamma_t)(L_t - E_t \varepsilon_{t+1}) \quad (6)$$

金融中介的资产端体现为发放贷款的总额与预期违约损失的差值 $(L_t - E_t \varepsilon_{t+1})$, 金融中介的负债端则体现为吸收的资金总额 $(D_t + S_t B_t)$ 。因此, 在等式左侧, 资产端与负债端的差值即为金融中介持有的自有资金。等式右侧则表示金融监管部门要求金融中介持有的最低自有资本水平, 其中 $(1 - \gamma_t)$ 是监管部门要求的最低资本充足率, 可以看到, $(1 - \gamma_t)$ 增加表示监管部门加强监管, 要求金融中介保持一个更高的资本充足率水平。参考 Iacoviello(2015)的设定, 金融中介部门的预算约束可以表示为:

$$C_{B,t} + S_t R_{t-1}^F B_{t-1} + R_{t-1} D_{t-1} + L_t + AC_{B,t} + AC_{L,t} = D_t + S_t B_t + R_{t-1}^L L_{t-1} - \varepsilon_t \quad (7)$$

等式右侧为金融中介的所有资金来源, 包括从家庭部门吸纳存款 D_t 、向外国投资者发放以外币计价的债券以及回收上一期的贷款本金和利息。等式左侧表示金融中介的全部资金流向, 包括向企业发放贷款、偿还上一期家庭部门的存款本息、支付调整成本并将剩余资金用于消费 $C_{B,t}$ 。其中, R_t^F 是外国投资者购买本国债券要求的投资回报率, R_t 和 R_t^L 分别为金融中介的基准存款利率和基准贷款利率, ε_t 是来自企业的违约冲击。可见, 金融中介的资金由国内家庭部门存款 D_t 和国外资本流入 $S_t B_t$ 构成, 因此, 本文以稳态时国外资本流入的占比来刻画一国的金融业的开放程度, 即 $\bar{S}\bar{B}/(\bar{S}\bar{B} + \bar{D})$,

这一比值在[0,1]之间取值,该值越大表示一国的金融业开放程度越高,取值为0时表示一国金融中介只能依靠国内居民存款获得资金,却不能在国际市场上筹集资金。

金融中介部门每一期的效用由购买的复合消费品 $C_{B,t}$ 决定,因此,金融中介部门最大化终身效用需要优化的目标函数为:

$$E_0 \sum_{t=0}^{\infty} \beta_B^t \log C_{B,t} \tag{8}$$

其中, β_B 是金融中介部门的跨期折现因子(为了保证在稳态时金融中介部门的约束收紧,本文要求金融中介部门的跨期折现因子需要小于家庭部门的跨期折现因子,即 $\beta_B < \beta < 1$)。为了计算简便,本文假定金融中介部门购买的消费品 $C_{B,t}$ 复合形式与家庭部门完全保持一致(见式(2))。

金融中介部门在约束式(6)和式(7)下最优化目标函数(式(8)),可得其吸收国内存款、向国外投资者发放债券、向企业放贷的最优化条件分别为式(9)—(11),其中, μ_t 是金融中介资本充足率约束的拉格朗日乘子。

$$\frac{1}{C_{B,t}} = \beta_B \frac{R_t}{E_t C_{B,t+1}} + \mu_t \tag{9}$$

$$\frac{1}{C_{B,t}} \left(S_t - \frac{\partial A C_{B,t}}{\partial B_t} \right) = \beta_B E_t \left[\frac{S_{t+1} R_t^F}{C_{B,t+1}} \right] + \mu_t S_t \tag{10}$$

$$\frac{1}{C_{B,t}} \left(1 + \frac{\partial A C_{L,t}}{\partial L_t} \right) = \beta_B \frac{R_t^L}{E_t C_{B,t+1}} + \gamma_t \mu_t \tag{11}$$

式(9)和式(10)分别表示金融中介吸收国内存款、向国外投资者发行债券的最优化条件,等式左侧为金融中介从家庭部门(国外投资者)额外获得1单位资金后的效用增加,等式右侧为金融中介额外吸收1单位家庭部门(国外)资金需要支付的成本;式(11)表示金融中介向企业放贷的最优化条件,等式右侧为金融中介向企业发放贷款的边际效用,等式左侧则表示金融中介放贷的边际成本,可见,金融中介额外增加1单位贷款的投放,除了会减少当期消费,还会带来贷款调整成本增加。

(2)金融加速器摩擦机制。除了存贷溢价摩擦机制之外,根据 Bernanke et al.(1999),在企业向金融中介申请贷款的过程中,金融市场还存在着金融加速器摩擦。产生这一机制的原因是,企业的借贷行为存在违约风险,由于市场上存在的信息不对称特征,金融中介无法以零成本观测企业的实际收益。因此,当发生违约时,金融中介在回收违约企业的全部收益时需要支付一定的监管成本,从而在实际贷款利率与基准贷款利率之间产生金融加速器摩擦。根据 Bernanke et al.(1999)的推导结果,金融加速器模型的简化形式可以表示为^①:

$$E_t R_{t+1}^k = S \left(\frac{q_t K_{t+1}}{N_{t+1}} \right) R_t^L \eta_t \tag{12}$$

其中, $E_t R_{t+1}^k$ 是预期的边际外部融资成本, η_t 为去杠杆冲击,外部融资风险溢价水平 $S(\cdot)$ 是关于杠杆率 $q_t K_{t+1}/N_{t+1}$ 的增函数^②。当企业完全进行内部融资时,企业的实际融资成本等于金融中介的基

① 详细的推导过程参见《中国工业经济》网站(<http://ciejournal.ajcass.org>)附件。

② 定义 φ 是外部融资溢价弹性,即 $q_t K_{t+1}/N_{t+1}$ 上升1个百分点导致外部融资风险溢价上升 φ 个百分点。对该式进行对数线性化时, φ 刻画了金融加速器效应的大小,当 φ 取0时,企业杠杆率的变化不影响企业的外部融资风险溢价,金融加速器效应关闭。

准贷款利率,而在企业自有资金融资占比较小、更依赖于外部融资时,企业杠杆率水平较高,金融中介要求企业支付的外部融资风险溢价增加。因此,当系统中存在冲击引起企业净值下降,在内源融资不足的情况下,为满足资金需求,企业将更依赖于外部贷款。这就导致了企业杠杆率上升,违约风险随之增加,引起其外部融资成本继续上升,企业净值进一步下滑,这一过程即为 Bernanke et al. (1999)讨论的金融加速器机制。

3. 企业

市场上存在着完全竞争的企业在 $[0, 1]$ 之间均匀分布,每期利用自有资金 N_{t+1} 和从金融中介部门获取的贷款 L_t 购买资本品 $q_t K_{t+1}$,即满足 $q_t K_{t+1} = N_{t+1} + L_t$ 。在每期期末,企业从家庭部门雇佣劳动 H_t ,从资本品生产企业购买资本品 K_t ,生产同质的中间产品 $Y_{H,t}$,生产函数使用柯布—道格拉斯生产函数,记为:

$$Y_{H,t} = A_t K_t^\alpha H_t^{1-\alpha} \quad (13)$$

其中, A_t 代表企业的技术水平,参数 α 是企业在生产活动中投入资本品的份额。企业实现生产成本最小化需要满足的一阶条件(式(14)和式(15)),即为企业对资本品和劳动的需求函数,其中, MC_t 是中间品生产的名义边际成本, r_t^K 是资本品投入生产的实际边际报酬率, w_t 是劳动力投入生产的实际边际报酬率,即实际工资水平。

$$r_t^K = \alpha \frac{Y_{H,t}}{K_t} \frac{MC_t}{P_t} \quad (14)$$

$$w_t = (1-\alpha) \frac{Y_{H,t}}{H_t} \frac{MC_t}{P_t} \quad (15)$$

企业在生产活动结束后会出售折旧后的剩余资本品,并购买用于下一期的资本品。因此,购买资本品的收益由出售折旧资本品价值 $(1-\delta)q_t K_t$,以及资本品投入生产的收益 $r_t^K K_t$ 两部分组成。其中, q_t 是资本品在 t 期的实际资产价格。具体而言,企业在 $t-1$ 期使用1单位资金购买资本品,预期到未来的收益率可以表示为:

$$E_{t-1}[R_t^K] = E_{t-1} \left[\frac{(1-\delta)q_t + r_t^K}{q_{t-1}} \right] \quad (16)$$

企业的净值等于购买资本品获得的实际收益减去需要偿还的债务本息,为保证企业不会因为资产净值的不断累积而不再使用外源融资,假设企业在每一期都以 $(1-\vartheta)$ 的概率退出市场,每一期新进入市场的企业净值设为 w_t^e ,则企业净值的累积函数为:

$$N_{t+1} = \vartheta (R_t^K q_{t-1} K_t - E_{t-1} R_t^K L_t) + w_t^e \quad (17)$$

4. 资本品生产企业

模型中的资本品生产企业在 t 期末从企业处收购使用后的资本 $(1-\delta)K_t$,并结合新的投资 I_t ,生产新的资本品 K_{t+1} 。资本品的跨期累积方程如下:

$$K_{t+1} = (1-\delta)K_t + I_t - \phi_t \left(\frac{I_t}{K_t} - \delta \right)^2 K_t / 2 \quad (18)$$

其中, $\phi_t \left(\frac{I_t}{K_t} - \delta \right)^2 K_t / 2$ 是投资的调整成本。资本品生产企业购买的投资品 I_t 是一种复合商品,而且与消费品相似,同样是由国内生产的投资品 $I_{H,t}$ 与国外进口的投资品 $I_{F,t}$ 经 CES 函数形式复合

而成,具体函数形式为:

$$I_t = [\alpha_2^{1/\rho_2} (I_{H,t})^{(\rho_2-1)/\rho_2} + (1-\alpha_2)^{1/\rho_2} (I_{F,t})^{(\rho_2-1)/\rho_2}]^{\rho_2/(\rho_2-1)} \quad (19)$$

其中,系数 α_2 是稳态时复合投资品中本国生产投资品的占比,其大小反映了资本品生产企业对本国生产投资品的偏好程度, α_2 越大则越倾向于购买国内产品。 ρ_2 是两种投资品之间的价格替代弹性。资本品生产企业在(18)式约束下,选择投资水平 I_t 最大化利润函数:

$$q_t K_{t+1} - (\frac{P_{I,t}}{P_t} I_t + q_t (1-\delta) K_t) \quad (20)$$

其中, $P_{I,t}$ 是复合投资品的价格。整理最优化条件可得资本品实际资产价格 q_t 的决定函数,即:

$$q_t = \frac{P_{I,t}/P_t}{1 - \phi_t (\frac{I_t}{K_t} - \delta)} \quad (21)$$

5. 零售企业

为了引入价格粘性,假设市场中存在垄断竞争的零售企业 j 在 $[0,1]$ 之间均匀分布。零售企业 j 从企业购买无差异的中间产品 $Y_{H,t}(j)$,以零成本加工为差异化产品。最终差异化产品经过打包复合,成为同质的最终产品。假设不同差异化中间品之间的替代弹性均为 κ ,则最终品复合的 CES 函数形式表示为 $Y_{H,t} = (\int_0^1 Y_{H,t}(j)^{\frac{\kappa-1}{\kappa}} dj)^{\frac{\kappa}{\kappa-1}}$,此外,参考标准新凯恩斯模型的设定,由于市场中存在信息不完全、菜单成本等多种因素的影响,价格存在粘性而无法灵活调整,参考 Calvo (1983) 的定价机制,设定零售企业生产的差异化产品在每一期的价格有 θ 的概率与上一期的价格保持一致。因此,给定随机贴现因子为 $\Lambda_{t+1} = \beta^l u_c(C_{t+1})/u_c(C_t)$,零售企业需要最优化函数:

$$E_t \sum_{l=0}^{\infty} \theta^l \Lambda_{t+l} (P_{H,t+l}(j) Y_{H,t+l}(j) - MC_{t+l} Y_{H,t+l}(j)) \quad (22)$$

计算零售企业的最优定价条件并进行对数线性化处理,整理后可得新凯恩斯菲利普斯曲线^①:

$$\hat{\pi}_{H,t} = \beta E_t \hat{\pi}_{H,t+1} + \frac{(1-\beta\theta)(1-\theta)}{\theta} (\hat{M}C_t - \hat{P}_{H,t}) \quad (23)$$

其中, $\pi_{H,t} = P_{H,t}/P_{H,t-1}$ 是本国生产产品价格的通货膨胀率。

6. 货币当局

参考 Devereux et al. (2006) 和 Gertler et al. (2007) 的研究,开放经济中一国货币政策规则可写为:

$$\frac{R_t}{\bar{R}} = \left(\frac{R_{t-1}}{\bar{R}} \right)^{\rho_r} \left(\frac{Y_t}{\bar{Y}} \right)^{\rho_y} \left(\frac{\pi_t}{\bar{\pi}} \right)^{\rho_{\pi}} \left(\frac{S_t}{\bar{S}} \right)^{\rho_s} e^{m_t} \quad (24)$$

货币当局通过调节名义利率对经济中的产出、物价水平以及名义汇率的变动进行反应。其中, $\pi_t = P_t/P_{t-1}$ 是本国的通货膨胀率, $\rho_r \in [0.6, 0.9]$ 是利率的平滑系数, ρ_y 、 ρ_{π} 和 ρ_s 分别是利率对偏离产出、通胀水平和名义汇率的反应系数, m_t 是货币政策冲击,服从正态分布 $N(0, \sigma_m^2)$, \bar{R} 、 \bar{Y} 、 $\bar{\pi}$ 和 \bar{S} 分别表示名义利率、产出、通货膨胀率以及汇率在稳态时的水平。当 ρ_s 取 0 时,利率不对汇率的变化做

① 带有“^”的变量代表该变量偏离其稳态值的百分比。

出任何反应,此时汇率完全自由浮动,不受到任何政策规则干预。当其他系数在正常的范围内取值时, ρ_s 越大表明货币政策对汇率的变化管理越强,这代表着有管理的浮动汇率制。当 ρ_s 趋向于无穷大时,该国货币政策对名义汇率偏离均衡水平的反应无限大,这意味着汇率被稳定在一个固定的水平($S_t=S_{t-1}=S$),与固定汇率制相对应。

此外,在跨境资本投资于国外金融市场时,考虑到其面临的国家层面的风险,外国投资者购买本国债券的收益率 R_t^F 与世界基准利率 R_t^* 之间存在一个主权借贷溢价,且该溢价水平与本国宏观经济杠杆率相关(Quint and Rabanal, 2014),具体可以表示为:

$$R_t^F = (L_t/Y_t)^{\psi_D} R_t^* \zeta_t \quad (25)$$

其中, $\psi_D > 0$ 代表主权溢价相对本国宏观杠杆率的弹性, ζ_t 代表外生的主权溢价冲击。主权溢价的引入刻画了资本流动的顺周期性特征^①,当一国债务规模扩张或者出现经济衰退,国家层面风险加剧,国外资金会要求更高的资本回报率(R_t^F 上升),导致国内基准利率上升,加速国内经济的恶化与资本外流。反之,国内经济水平的上升会降低主权溢价,汇率升值,引起产出的进一步增长和国际资本流入。

7. 市场出清

市场出清时,模型中的产品市场需要满足:

$$P_{H,t} Y_{H,t} = P_t C_t + P_t C_{B,t} + P_{I,t} I_t + G_t + NEX_t \quad (26)$$

式(26)左侧为本国生产最终商品的总价值,它等于右侧家庭部门和金融中介购买的消费品价值、资本品生产企业购买的投资品价值、政府购买 G_t 以及净出口总价值 NEX_t 的加总,其中,政府购买水平等于政府的全部税收收入 T_t 。

净出口总价值等于出口产品价值与进口产品价值的差值,即 $NEX_t = P_{H,t} EX_t - P_{F,t} IM_t$ 。其中, IM_t 表示本国从国外进口消费品和投资品数量,即 $IM_t = C_{F,t} + C_{BF,t} + I_{F,t}$ 。 EX_t 表示本国的出口水平,即国外对本国生产产品的需求,参考Gertler et al.(2007)和Chang et al.(2016)的研究,本文设定出口水平的决定方程为 $EX_t = (P_{H,t}/P_{F,t})^{-n_f} Y_t^* \psi_t$,表示本国的实际出口水平与贸易条件 $P_{H,t}/P_{F,t}$ (以本币计价的国内外产品价格水平之比)以及国外的实际产出水平 Y_t^* 相关。其中, n_f 为出口价格弹性, ψ_t 是外生的出口冲击。市场出清时需满足国际收支账户的平衡,即本国的净出口水平等于净资本流出,可得:

$$\frac{P_{H,t}}{P_t} EX_t - \frac{P_{F,t}}{P_t} IM_t = S_t R_{t-1}^F B_{t-1} - S_t B_t \quad (27)$$

为了分析国内外冲击对本国的产出与杠杆率水平的动态影响,本文接下来主要讨论在国内去杠杆冲击 η_t (贷款减少冲击)和严监管冲击下,以及出口冲击 ψ_t 和主权溢价冲击 ζ_t 两个外部冲击下,各宏观经济变量的脉冲响应结果。

^① 很多实证研究都发现资本流动存在顺周期效应,在理论上也有很多文献通过把在国际借贷时面临的利率风险溢价与国内的宏观经济状况联系起来,以反映这种资本流动顺周期效应。具体而言,这些研究假设国内经济主体在国际借贷市场上面临的借贷利率为世界基准利率加上根据一国经济状况变动的主权风险溢价,包括但不限于Uribe and Yue(2006)和Quint and Rabanal(2014)。

三、参数估计和校准

本文模型中的参数可以根据其特征划分为标准性参数和结构性参数两类。标准性参数的确定主要根据 DSGE 模型代表性研究的参数设定来校准；结构性参数的确定则通过使用实际中国宏观数据校准各变量的稳态值，进一步反推各参数的取值。

1. 标准性参数的选取

参考 Bernanke et al.(1999)等研究,设定家庭部门的跨期折现因子 β 为 0.99;参考 Iacoviello (2005, 2015)设定风险厌恶系数 σ 为 1,设定金融中介部门的跨期折现因子 β_B 为 0.95;根据中国银行业监督管理委员会发布的《商业银行资本管理办法(试行)》,自 2013 年 1 月 1 日起正常时期系统重要性银行的资本充足率要求为 11.5%,将 γ_i 在稳态时取值定为 0.885;根据 Devereux et al. (2006),设定国外资本的调整成本 ϕ_B 为 0.0007;借鉴 Bernanke et al.(1999)等研究,设定企业在每一期有 3%的概率退出市场,即 ϑ 等于 0.97;根据 Galí et al.(2005),假设零售企业在每一期能够灵活调整价格的概率为 0.25,即零售企业平均每四期可以调整一次价格,反映价格粘性的系数 θ 取 0.75;不同差异化中间品之间的替代弹性 κ 取值为 11,表示在稳态下企业出售中间产品的加成率是 10%(Devereux et al.,2006;Gertler et al.,2007);参考 Gertler et al.(2007)等研究,设定资本品的年度折旧率 δ 为 0.1,即资本品季度折旧率为 0.025,设定出口需求弹性 n_f 为 0.5。

2. 结构性参数的校准

本文参考中国宏观数据对模型中的结构性参数进行校准。参考 Chang et al.(2016)的统计数据发现,2008 年以来中国居民消费占 GDP 的比例保持在 43%—48%之间;扣除政府部门的固定资产投资,中国固定资产投资占 GDP 总额的比例在 35%—43%之间波动;政府消费占 GDP 的比重在 13%—16%之间,而净出口占 GDP 的比重在 2%—7%之间,其中,出口占 GDP 的比重约为 20%—26%。基于以上事实,本文将稳态时居民消费、投资以及政府支出占 GDP 的比例设置为 45%、37%、15%。由此反推出资本在生产函数中的份额 α 等于 0.36。进一步地,关于净出口的占比,本文参考 Chang et al.(2016)的研究,设定净出口占 GDP 的比例为 3%,出口占比则取均值 23%,进口占比取值 20%;根据联合国 BEC 的分类结果,2005 年以来中国进口商品总额中,进口消费品的占比维持在 4%—6%的水平,因此,本文将消费品进口的比例设为 6%。综合以上分析,本文设定稳态时国内消费品占 GDP 的比值为 43.8%,国内生产的投资品占 GDP 比值为 17.2%(见表 1),此时 α_1 取值为 0.97, α_2 取值为 0.49。此外,本文利用外债余额占大型商业银行总资产的比重来衡量金融业开放

表 1 结构性参数估计 单位:%

参数	参数意义	取值	参数	参数意义	取值
C/GDP	消费占 GDP 的比例	45.0	C_F/IM	进口消费品占总进口额的比例	6.0
I/GDP	固定资产投资占 GDP 比例	37.0	I_F/IM	进口投资品占总进口额的比例	94.0
G/GDP	政府支出占 GDP 比例	15.0	C_H/GDP	国内消费品占 GDP 的比例	43.8
EX/GDP	出口占 GDP 比例	23.0	I_H/GDP	国内投资品占 GDP 的比例	17.2
IM/GDP	进口占 GDP 比例	20.0	C_H/C	国内消费品占总消费品的比例	97.3
NEX/GDP	净出口占 GDP 比例	3.0	I_H/I	国内投资品占总投资品的比例	49.2

资料来源:根据 Chang et al.(2016)的统计数据整理。

度(芦东等,2019),发现2010—2020年这一数值的均值在0.1左右。为了分析金融业开放程度不同的影响,本文在数值模拟时将其与金融业开放程度较高(银行部门持有外债比例为0.4)时的情形进行了对比。需要强调的是,考虑到本文的结果较为定性,在之后的脉冲分析中,本文将以上参数设定下的结果作为一个基准参照,并随后调整那些可能影响模型结论的参数来进行稳健性分析。

四、脉冲分析

结合前文提到的问题,脉冲分析分成三部分:①在金融业开放的背景下,分析国内的去杠杆和严监管冲击对资本流动和国内产出的影响;②分析主权溢价和出口下降等外部冲击导致的资本流动对国内产出的影响;③总结国内和国外冲击影响经济的路径后,给出相应政策的反事实分析。

1. 国内冲击分析

实现宏观经济的去杠杆需要在保证稳定的GDP增速的同时,抑制实体经济中总债务规模的增长。一方面,当前宏观去杠杆政策表现为减少企业负债规模,即通过减少对非金融企业的贷款来降低中国宏观杠杆率;另一方面,为了防止高债务引发金融部门的系统性风险,加强对金融机构的监管,收紧融资环境,也是当前去杠杆的重要内容。

图2显示了去杠杆冲击(减少对企业贷款的冲击)下各变量的脉冲响应结果。*case1*是基准情形,对应于有管理的浮动汇率制。该情形下,当企业面临去杠杆冲击时,企业贷款水平的下降会使企业减少资本品的购买,经济中的投资和产出水平随之降低。去杠杆冲击对产出的负向影响受两条渠道的共同作用而放大。①产出下降、经济衰退增加了国家层面的风险,本国主权借贷溢价上升,这就导致了国外投资者在购买本国债券时,会要求一个更高的回报率,从而拉升本国基准存款利率的水平,提高整个社会融资的基准成本;大量资本流出本国金融市场,由于金融中介吸纳的资金中包括外国资本,资本流出意味着金融中介负债端资金减少,由于资本充足率的限制,这会进一步引起金融中介发放的贷款下降,以及存贷溢价上升。在更高的基准利率和存贷溢价的共同作用下,企业获得贷款的基准成本增加。②企业借贷成本的上升,会通过金融加速器效应得到进一步放大,具体表现为:更高的基准贷款利率会导致企业外部融资利息负担加重,降低企业净值,而更低的企业净值则进一步导致了企业外部融资风险溢价的上升,企业贷款难度进一步加大。在基准存款利率、存贷溢价和外部融资风险溢价三者的共同作用下,企业融资成本出现急剧上升,刺激投资水平剧烈下滑,由此导致产出呈现螺旋下降。图2中的*case2*对应于固定汇率制,在同样的去杠杆冲击下,*case2*相比于*case1*的投资和产出水平下降得更多,宏观的杠杆率上升得也更多。这是因为在有管理的浮动汇率制下,去杠杆冲击会导致名义汇率贬值,从而会在一定程度上抵消宏观经济去杠杆政策的负面效应。具体而言,贬值使得国内利率上升的幅度减少,导致资金成本上升得更少;同时贬值降低了本国商品的相对价格,有利于出口,这两个方面的作用都降低了去杠杆冲击对宏观经济的负面影响。

根据上述分析,在冲击传导过程中,资本流动变化与两类金融摩擦机制都起到了关键性的放大作用。进一步地,如果外部冲击导致的资本流动很小或者外部冲击不影响资本流动,那么外部冲击对经济的负面影响是否下降?同样的,如果不存在存贷溢价摩擦或者金融加速器效应,也就是负面冲击不影响存贷溢价或者外部融资溢价,那么这种影响是不是也会下降?对此,本文在图3和图4分别进行讨论。

图3分析了金融业开放程度的大小对去杠杆冲击下主要宏观经济变量的变化产生了怎样的影响,其中,*case1*是图2中基准模型的脉冲结果,*case2*表示当金融业开放程度较低,即金融中介吸纳的资金中外国资本占比较少情形时的脉冲结果。更低的金融业开放程度也意味着,同样1单位资本

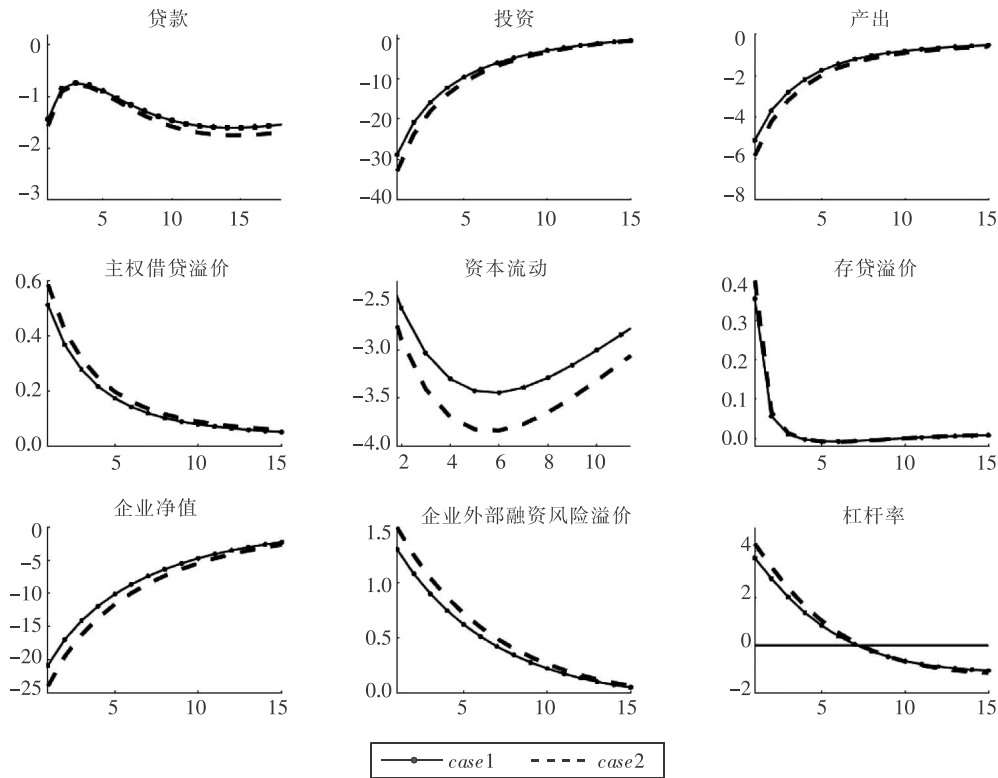


图2 去杠杆冲击的经济波动

注:case1(有管理的浮动汇率制,基准情形), case2(固定汇率制)。

流出冲击对金融中介的负面影响越小,对比 case1 和 case2,在更低的金融业开放水平下,去杠杆冲击引起的资本流出幅度更小,金融中介的存贷溢价水平的上升幅度也更小,对企业净值以及产出水平的负向冲击作用都相对减弱。相比于金融业开放程度较高时去杠杆导致宏观杠杆率上升,金融业开放程度低时,宏观杠杆率水平除在前几期略微增长外,很快处于下降状态。也就是说,如果金融业开放程度较低,去杠杆会降低宏观杠杆率;但如果金融业开放程度较高,那么去杠杆导致的资本流出对经济带来的紧缩效应,可能使得宏观杠杆率上升。

图4进一步对基准模型中提出的两种冲击放大机制分别进行检验,case3 相比于 case1,反映了金融加速器机制的存在与否对经济的影响;case2 相比于 case1,反映了存贷溢价摩擦机制的存在与否对经济的影响。对比分析 case1 至 case3 的脉冲响应结果发现,金融加速器机制与存贷溢价摩擦的共同作用导致了产出大幅下滑、宏观杠杆率增加。相对于存贷溢价摩擦,金融加速器机制是导致产出螺旋下降的一条更重要的渠道,即使在存贷溢价摩擦不存在时,冲击下的资本流出也会引起本国的基准存款利率增加,企业的融资成本上升,造成企业净值减少,并通过金融加速器机制进一步放大其对投资和产出的负面影响。

在对企业借款规模进行控制的同时,加强对金融机构的监管也是去杠杆政策的重要内容,对此本文分析了在严监管政策冲击下的各个经济变量的变动。图5反映了严监管冲击下各变量的脉冲响应结果,即对金融中介资本充足率约束 γ_t 施加 1 单位负向冲击,其中 case1 表示基准模型结果, case2 显示了当金融开放程度较低时的情况, case3 则表示存贷溢价摩擦和金融加速器机制不存在

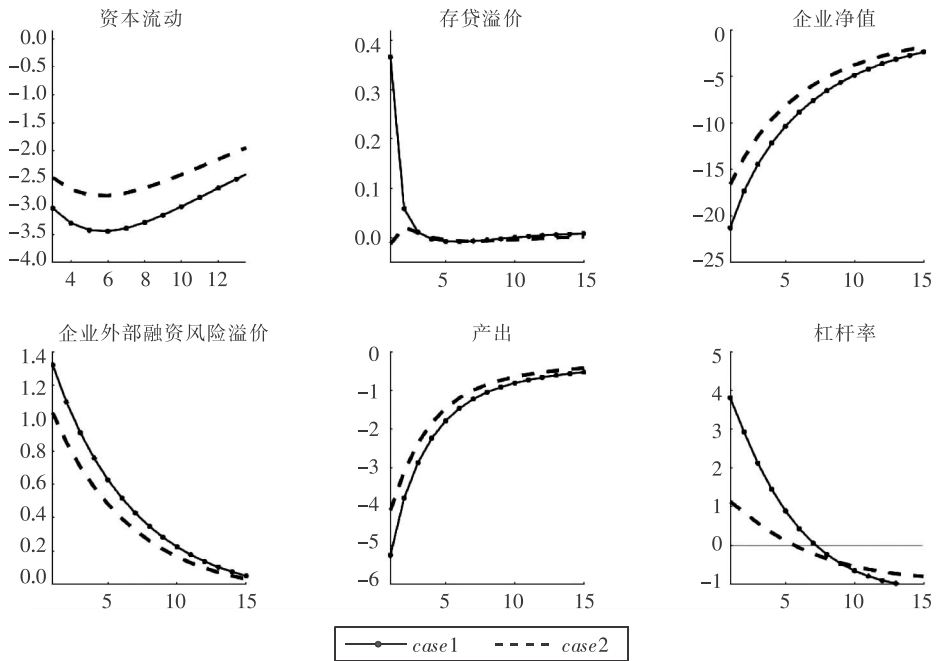


图3 不同金融业开放程度下的去杠杆冲击

注: case1(基准情形), case2(金融业开放程度较低)。

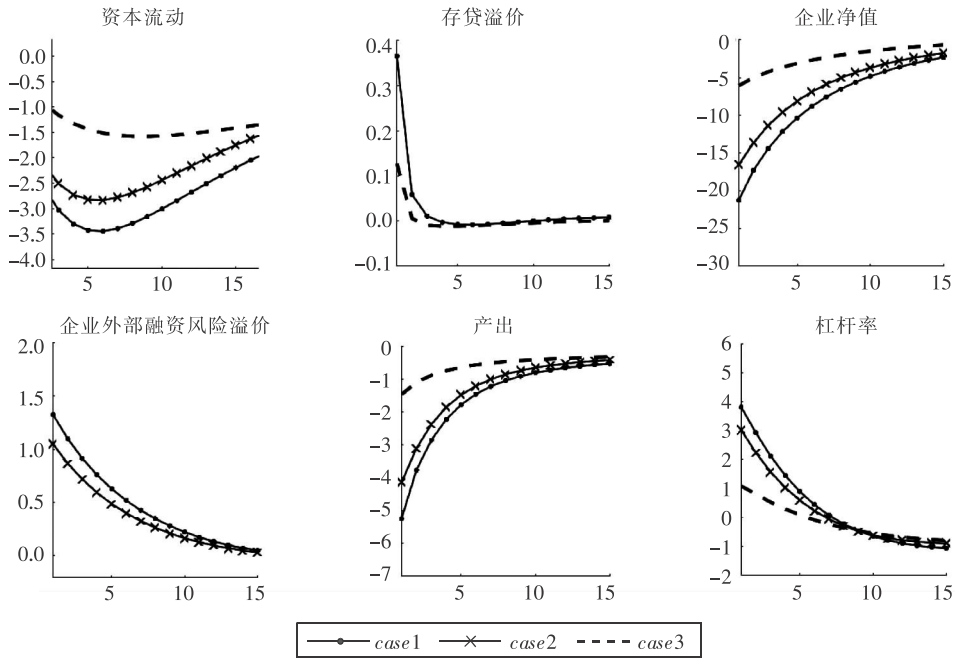


图4 不同情形下去杠杆冲击的经济波动

注: case1(基准情形), case2(不存在存贷溢价摩擦的情形), case3(金融加速器效应关闭的情形)。

的情况。相比于 case1, 在 case3 中当两个放大机制均不存在时, 产出受到冲击的影响微乎其微, 宏观杠杆率几乎不发生变化。需要注意的是, 产出的大幅下滑会导致本国主权风险溢价上升, 从而加剧

跨境资本的流出,导致基准存款利率与存贷溢价上升的幅度更大,将严监管冲击对经济的负面影响进一步放大。因此,对比 *case1* 与 *case2*,在更低的金融开放程度下,冲击对投资、产出的负向影响更小。

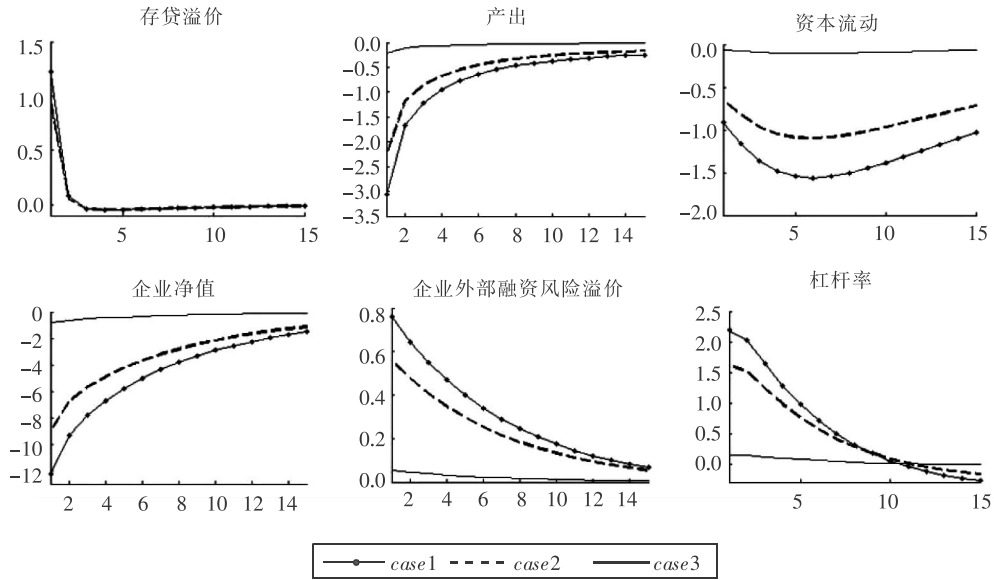


图5 严监管冲击下的经济波动

注: *case1*(基准情形),*case2*(金融开放程度较低),*case3*(不存在金融加速器效应,也不存在存贷溢价摩擦)。

综上所述,对于去杠杆冲击,无论是贷款减少的冲击还是严监管冲击,都会引起产出水平的下滑和随之而来的跨境资本流出,导致金融部门的基准存款利率与存贷溢价上升,企业贷款成本增加,通过金融加速器机制得到进一步放大,最终导致国内产出剧烈下滑,由于冲击导致经济产出的下降幅度远高于企业贷款的下降幅度,国内的杠杆水平不降反升。此外,金融业开放水平越高,冲击造成的资本流出对金融中介的影响越大,造成的基准存款利率和存贷溢价上升越多,导致产出下滑的幅度越大。

2. 外部冲击分析

随着中美之间的经贸摩擦不断加剧以及后疫情时代的到来,世界经济增速疲软,中国的外需持续走弱,对此本文在图6中考虑一个外部负面冲击,即出口下降对经济的负面影响。图6中 *case1* 表示基准模型结果。受到冲击时出口的下降将引起产出水平下滑,产出水平下降导致主权溢价上升,主权溢价的上升进一步导致外国资本流出,引起金融中介的基准存款利率与存贷溢价上升,企业融资成本上升、净值下降,在金融加速器机制的作用下,企业净值的下降导致企业杠杆率上升,增加企业外部融资风险溢价,产出进一步下滑,宏观杠杆率上升幅度增加。*case2* 表示金融业开放程度较低的情况,可以看到,在金融业开放程度较低时,产出下降引发的资本流出更少,出口冲击对产出螺旋下降的效果明显弱于金融业开放程度较高时的情况。如果金融业开放程度较高,但不存在存贷溢价摩擦和金融加速器效应(*case3*),此时出口下降对产出的负面影响大幅下降,资本流出和杠杆率的变动幅度也有显著下降。

进一步考虑式(25)中的主权溢价冲击 ζ_t 。图7反映了在一单位正向的主权溢价冲击下的脉冲响应结果。*case1* 表示基准模型结果,*case2* 相比于 *case1* 金融业开放程度更低, *case3* 相比于 *case1*

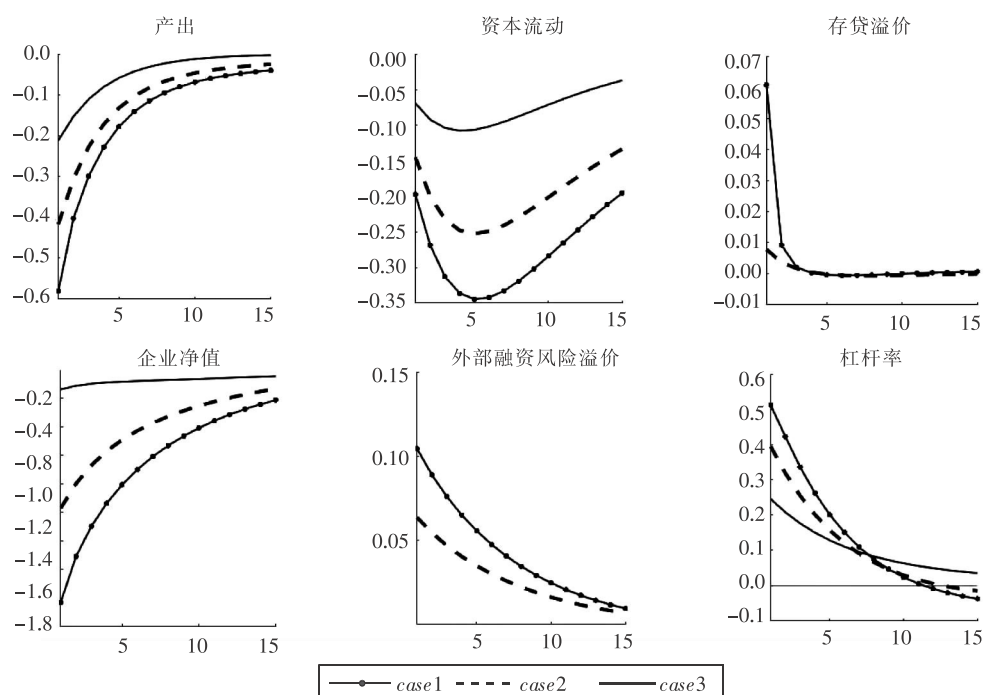


图6 出口下降的产出波动

注:case1(基准模型),case2(金融业开放程度较低),case3(金融业开放程度高,但不存在金融加速器效应和存贷溢价摩擦)。

剔除了存贷溢价模型和金融加速器效应。根据基准结果(case1),主权溢价冲击下,国外投资者在购买本国债券时会要求更高的投资回报率,导致资本流出,提高国内的基准利率水平以及金融机构的存贷溢价水平。更高的基准利率和更高的存贷溢价两者共同导致企业的外部融资成本增加,与去杠杆冲击的路径相似,更高的融资成本导致企业净值下滑,由于金融加速器机制的存在,企业外部融资风险溢价上升,并进一步刺激产出下降。比较case2与基准结果(case1),更低的金融业开放程度使得主权溢价冲击造成的资本流出幅度下降,存贷溢价上升幅度明显低于基准模型,因此,企业净值和产出水平的下降幅度也明显减少。比较case3与基准结果(case1),当模型中不存在金融加速器机制和存贷溢价摩擦时,主权溢价冲击引起的资本流出不影响金融中介部门的存贷溢价和企业借贷的外部融资风险溢价,企业贷款成本受到的影响很小,企业净值、投资以及产出的下降幅度很微弱。

对上面的各种类型的冲击进行总结,可以看到各种不同冲击对经济的负面影响都遵循相同的影响路径(如图8所示)。负面冲击导致经济衰退,更低的产出水平影响了本国的主权溢价水平,导致资本流出,这一方面导致本国基准存款利率上升,另一方面收紧了金融机构的资本充足率约束,导致存贷溢价上升。二者共同作用导致金融机构的基准贷款利率大幅增加,且金融业开放程度越高,冲击引起的资本流出越多,贷款利率上升幅度越大。更高的借贷成本导致企业净值下降,由于金融加速器机制的存在,企业净值下降带动了外部融资溢价水平的上升,这进一步增加企业贷款成本,放大了冲击对投资和产出的负面影响,导致了国内杠杆率的上升。也就是说在国内去杠杆的情形下,金融业越开放,去杠杆带来的跨境资本流动对经济的负面影响越大,这既不利于产出的稳定,也不利于国内去杠杆目标的实现;在国外经济不确定的情况下,金融业越开放,外部的负面冲击导

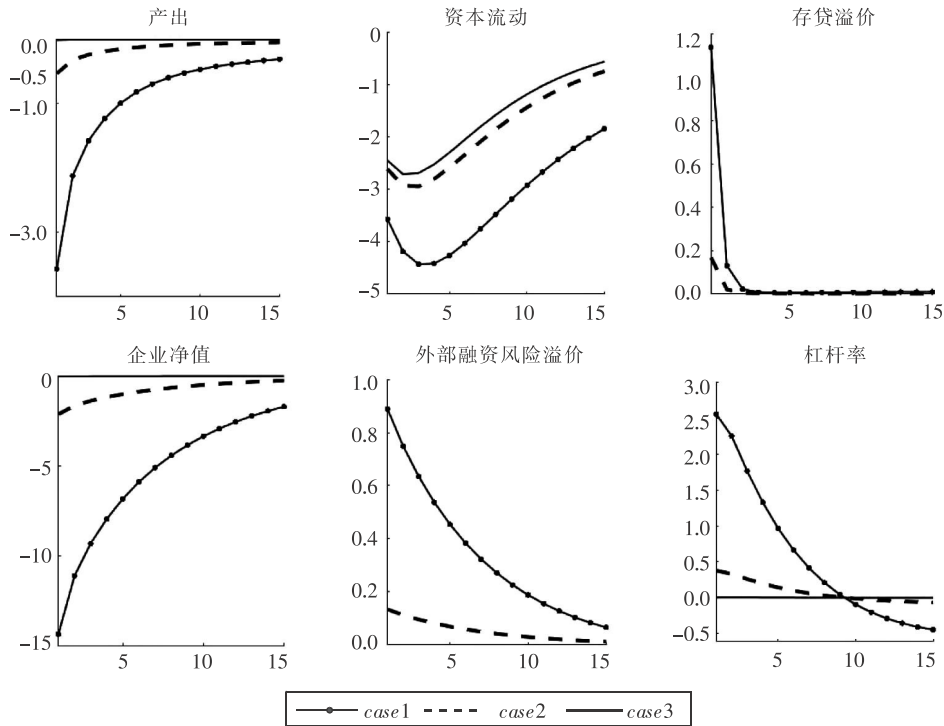


图7 主权风险溢价下的产出波动

注:case1(基准模型结果),case2(金融业开放程度较低),case3(金融业开放程度高,但不存在金融加速器效应和存贷溢价摩擦)。

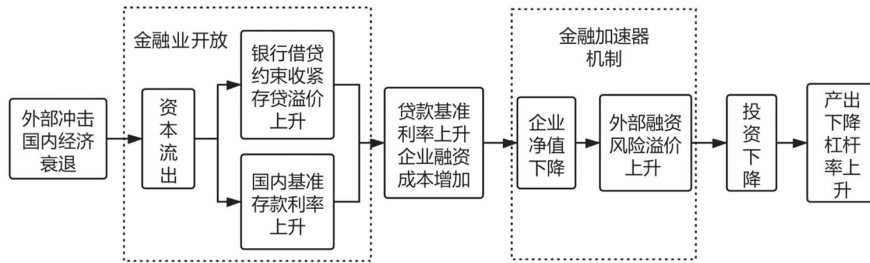


图8 外部冲击对国内经济波动与杠杆率的传导路径

致的资本流出将使得产出下降越多,使得国内的杠杆率进一步上升。那么,应采取怎样的政策,才能在加快金融业开放的同时,抑制国内外冲击对产出的负面影响,并实现宏观经济去杠杆的目标呢?

3. 政策应对

结合前文的脉冲分析,资本流动驱动的存贷溢价摩擦和金融加速器效应起到了至关重要的作用。为了降低经济的波动和抑制杠杆率上升,宏观政策该如何应对?对此本文在模型中引入资本管制政策:考虑对资本流动征收一定比例的托宾税(Tobin Tax) τ_t^b 。因此,可以将金融中介部门的预算约束改写为:

$$C_{B,t} + (1 - \tau_t^b) S_t R_{t-1}^F B_{t-1} + R_{t-1} D_{t-1} + L_t + A C_{B,t} + A C_{L,t} = D_t + S_t B_t + R_{t-1}^L L_{t-1} - \varepsilon_t \quad (28)$$

在这一情况下,金融中介部门的最优化条件可以改写为:

$$E_t \left[\frac{\beta_B C_{B,t}}{C_{B,t+1}} (R_t - (1 - \tau_{t+1}^b) \frac{S_{t+1}}{S_t} R_t^F) \right] = \frac{\phi_B}{B} (B_t - \bar{B}) \quad (29)$$

$$\frac{\beta_B C_{B,t}}{E_t C_{B,t+1}} (R_t^L - R_t) = (1 - \gamma_t) \mu_t C_{B,t} + \frac{\phi_L}{L} (L_t - \bar{L}) \quad (30)$$

通过式(29)可以看到,对资本流动增收托宾税,能够削弱国外基准利率或者汇率变动的影响,从而有效抑制外国资本的流出和本国基准利率的上升,这又通过式(30)降低金融中介的贷款利率,从而缓解冲击导致的企业贷款难度增加。

进一步观察图9中资本管制政策的实施对宏观经济的影响。其中,case1是在基准模型下(去杠杆冲击下)政府不进行干预的情况,case2是对资本流动征收托宾税的情形。对比分析发现,在未进行政策干预时,资本流出的幅度更大,导致存贷溢价、外部融资溢价出现明显上升,抑制经济中的投资和产出水平。对比分析case2与case1发现,在对资本流动征收托宾税的情形下,金融中介部门的存贷溢价上升幅度减缓,从而减小了企业融资成本的上升幅度,企业净值的下降幅度变小,金融加速器机制对冲击的放大作用减弱,在一定程度上缓解了经济的波动。由于外部冲击影响经济的路径与国内冲击相似,因此,对外国资本施加资本管制托宾税的政策,同样能够有效应对外部冲击,抑制其对经济产生的负向影响。

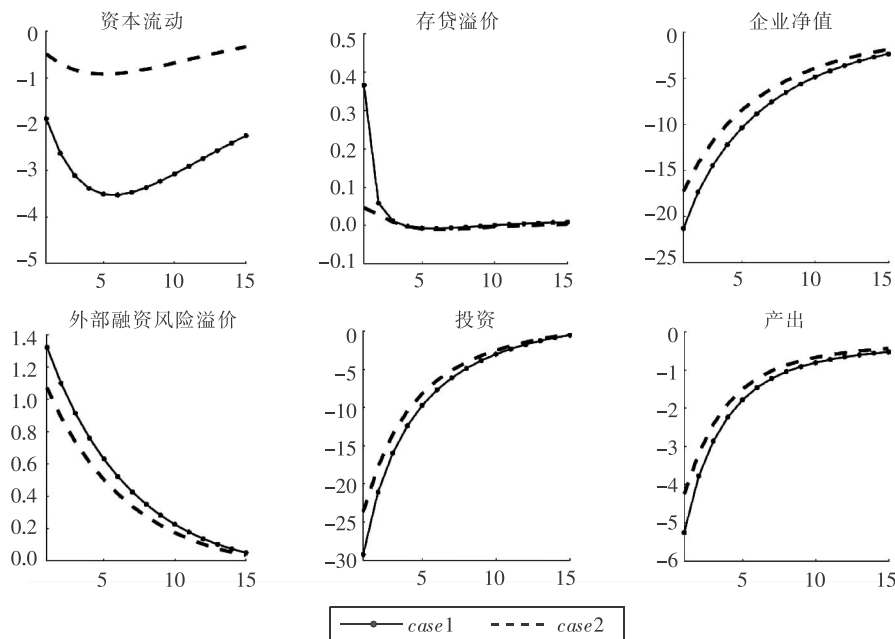


图9 不同宏观政策下的经济波动

注:case1(基准情形),case2(对资本流动征收托宾税)。

五、结论和政策建议

2018年4月以来,在金融业开放“宜快不宜慢、宜早不宜迟”的原则下,中国推进金融业对外开放的步伐不断加快,但随着全球进入后疫情时代、中美之间经贸摩擦不断,国际间系统性风险大量积累,金融业的进一步开放也使中国宏观经济面临着更大的外部冲击。此外,国内宏观杠杆率高企,

去杠杆政策在控制债务规模的同时,也会通过信贷收缩对经济产出产生负向冲击。在这一背景下,研究在国内外冲击下金融业开放带来的跨境资本流动对国内的产出和宏观杠杆率的影响,具有重要的现实意义。基于此,本文构建了一个多部门DSGE模型,通过引入跨境资本流动和金融摩擦,研究国内的去杠杆冲击、外部冲击如何影响国内的经济产出和杠杆率水平,比较不同金融业开放程度下冲击对宏观经济波动的影响,并分析了在面对冲击时应如何实施宏观经济政策,以防范系统性风险的爆发。

本文的研究发现:①无论是国内的去杠杆冲击还是外部冲击都会引起资本流出,造成基准利率、金融中介存贷溢价的上升,加大企业的贷款成本,并经过金融加速器机制进一步放大,导致国内产出剧烈下滑且幅度远高于信贷的收缩幅度,造成整体经济宏观杠杆率的上升。②对比不同金融业开放程度下的脉冲响应结果发现,随着金融业开放水平的提高,负向冲击会引起更大程度的资本流出,进一步带来更大降幅的经济衰退和更高的杠杆率水平。③为了应对冲击对经济产生的负向影响,要加强资本管制,防止出现大规模的资本流出,抑制基准利率、存贷溢价的上升。提升资本管制税率能够有效地防范和化解系统性风险,抑制外部冲击下的经济衰退和宏观杠杆率上升。

基于以上研究结论,本文得出以下三点政策启示:①保持宏观杠杆率“以稳为主、稳中有降”是在新发展格局下防范化解系统性金融风险、实现国内宏观经济和金融稳定以及推动高质量发展的重要环节之一,在当前金融业开放不断扩大和深化的背景下,加强金融风险防控尤为重要。目前有关金融业开放与去杠杆进程关系的讨论较少,本文的研究证实了金融业开放对宏观去杠杆进程的影响不容忽视。因此,在国内实行去杠杆的宏观政策的同时,也需要时刻关注金融业扩大开放对宏观经济的影响,防止在国内外冲击下具有投机性质的跨境资本大量流出,破坏国内的银行资产负债表结构,增加企业贷款成本和难度,加速金融业系统性风险的累积和爆发,从而在源头上阻断外部冲击通过跨境资本流动渠道对国内宏观经济产生的负向影响。②外部冲击对国内宏观经济和杠杆率的影响与国内金融市场的摩擦息息相关,这种金融摩擦来源于两个方面,一是由金融中介存贷款调整成本以及资本充足率约束产生的存贷溢价摩擦,二是由于金融市场的不完备、银企之间双边信息不对称产生的金融加速器摩擦。根据本文的结论,国内金融市场摩擦是导致外部冲击向国内传导并不断放大的关键因素之一,此外金融加速器摩擦在外部风险冲击国内宏观经济时产生的影响占主导地位。因此,为了抑制外部风险的负面影响,积极稳妥地推动金融业对外开放,就需要降低金融市场与贷款企业之间存在的信息不对称,减少金融中介部门对贷款企业进行风险评估的成本,同时要清理不必要的资金“通道”和“过桥”环节,改善融资环境,有效缩短融资链条,提高金融市场的融资效率。③要建立合理、健全的外部冲击应对机制。在当前百年未有之大变局下,中美经贸摩擦频发,疫情冲击下全球经济持续低迷,“黑天鹅”事件频发,导致国际金融风险大量积累。随着国内金融业开放程度的不断扩大,外部风险敞口也随之同步扩大,外部冲击对国内宏观经济和杠杆率的作用强度也越来越大,为中国金融业双向开放的实现带来更大的挑战。面对这一问题,中国在有序推进金融业双向开放的同时,也要构建适应金融业双向开放的金融基础设施管理体系,将主要金融市场、金融机构纳入宏观审慎监管范围,并重点加强对系统重要性金融机构的统筹监管,尤其注意加强对跨境资本流动的审慎监管,减少市场上的投机交易,稳定跨境资本流动水平,提高宏观政策的逆周期调节能力,构建和完善能够有效“熨平”宏观经济波动的健全宏观审慎管理体系,守住不发生系统性风险的底线,助力中国经济金融健康平稳地发展。

需要提到的是,本文主要讨论金融业开放对一国经济波动的影响。从长期看,金融业开放会影响金融服务的效率,对资源配置效率和经济结构变迁也会带来重要影响,这些问题对综合全面评估

金融业开放的效果都非常重要,需要在未来做深入的研究。此外,受篇幅限制,本文只讨论了资本管制政策的效果,后续的研究可以在本文的理论框架下,进一步深入讨论需要如何合理搭配货币政策、宏观审慎政策以及资本管制政策,以应对开放经济下国内外冲击的影响。

[参考文献]

- [1]何国华,李洁. 跨境资本流动的国际风险承担渠道效应[J]. 经济研究, 2018,(5):146-160.
- [2]蒋灵多,陆毅. 市场竞争加剧是否助推国有企业加杠杆[J]. 中国工业经济, 2018,(11):155-173.
- [3]刘少波,杨竹清. 资本市场开放及金融自由化的经济后果研究述评[J]. 经济学动态, 2012,(5):137-145.
- [4]刘晓光,刘元春,王健. 杠杆率、经济增长与衰退[J]. 中国社会科学, 2018,(6):50-70.
- [5]芦东,周梓楠,周行. 开放经济下的“双支柱”调控稳定效应研究[J]. 金融研究, 2019,(12):125-146.
- [6]马勇,王芳. 金融开放、经济波动与金融波动[J]. 世界经济, 2018,(2):20-44.
- [7]王玉泽,罗能生,刘文彬. 什么样的杠杆率有利于企业创新[J]. 中国工业经济, 2019,(3):138-155.
- [8]Bernanke, B. S., M. Gertler, and S. Gilchrist. The Financial Accelerator in a Quantitative Business Cycle Framework[A]. Taylor, J. B., and M. Woodford. Handbook of Macroeconomics[C]. Amsterdam: Elsevier, 1999.
- [9]Bonfiglioli, A. Financial Integration, Productivity and Capital Accumulation [J]. Journal of International Economics, 2008,76(2):337-355.
- [10]Bruno, V., and H. S. Shin. Capital Flows and the Risk-Taking Channel of Monetary Policy [J]. Journal of Monetary Economics, 2015,71(C):119-132.
- [11]Calderón, C., and K. Schmidt-Hebbel. Openness and Growth Volatility [R]. Working Papers Central Bank of Chile, 2008.
- [12]Calvo, G. A. Staggered Prices in a Utility-maximizing Framework[J]. Journal of Monetary Economics, 1983,12(3):383-398.
- [13]Chang, C., K. Chen, and D. F. Waggoner. Trends and Cycles in China's Macroeconomy [J]. NBER Macroeconomics Annual, 2016,30(1):1-84.
- [14]Devereux, M. B., P. R. Lane, and J. Xu. Exchange Rates and Monetary Policy in Emerging Market Economies[J]. Economic Journal, 2006,116(511):478-506.
- [15]Eggertsson, G. B., and P. Krugman. Debt, Deleveraging, and the Liquidity Trap: A Fisher-Minsky-Koo Approach[J]. Quarterly Journal of Economics, 2012,127(3):1469-1513.
- [16]Gali, J., and M. Tommaso. Monetary Policy and Exchange Rate Volatility In a Small Open Economy [J]. Review of Economic Studies, 2005,72(252):707-734.
- [17]Gertler, M., S. Gilchrist, and F. M. Natalucci. External Constraints on Monetary Policy and the Financial Accelerator[J]. Journal of Money, Credit and Banking, 2007,39(2-3):295-330.
- [18]Gupta, N., and K. Yuan. On the Growth Effect of Stock Market Liberalizations [J]. Review of Financial Studies, 2009,22(11):4715-4752.
- [19]Iacoviello, M. House Prices, Borrowing Constraints, and Monetary Policy in the Business Cycle [J]. American Economic Review, 2005,95(3):739-764.
- [20]Iacoviello, M. Financial Business Cycles[J]. Review of Economic Dynamics, 2015,18(1):140-163.
- [21]Jordà, Ò., M. Schularick, and A. M. Taylor. Leveraged bubbles [J]. Journal of Monetary Economics, 2015,76(S):1-20.
- [22]Klein, M. W., and G. P. Olivei. Capital Account Liberalization, Financial Depth, and Economic Growth[J]. Journal of International Money and Finance, 2008,27(6):861-875.
- [23]Korinek, A., and E. G. Mendoza. From Sudden Stops to Fisherian Deflation: Quantitative Theory and Policy[J]. Annual Review of Economics, 2014,6(1):299-332.

- [24]Kose, M. A., E. S. Prasad, and M. E. Terrones. Does Openness to International Financial Flows Raise Productivity Growth[J]. *Journal of International Money and Finance*, 2009,28(4):554–580.
- [25]Lachman, D., and E. S. Shaw. Financial Deepening in Economic Development [J]. *Economic Journal*, 1973,84(333):227.
- [26]McKinnon, R. I. *Money and Capital in Economic Development* [M]. Washington DC: Brookings Institution Press, 1973.
- [27]Mishkin, F. S. *The Next Great Globalization: How Disadvantaged Nations Can Harness Their Financial Systems to Get Rich*[M]. New Jersey: Princeton University Press, 2006.
- [28]Mitton, T. Stock Market Liberalization and Operating Performance at the Firm Level [J]. *Journal of Financial Economics*, 2006,81(3):625–647.
- [29]Quinn, D. P., and A. M. Toyoda. Does Capital Account Liberalization Lead to Growth [J]. *Review of Financial Studies*, 2008,21(3):1403–1449.
- [30]Quint, D., and P. Rabanal. Monetary and Macropudential Policy in an Estimated DSGE Model of the Euro Area[J]. *International Journal of Central Banking*, 2014,10(2):169–236.
- [31]Reinhart, C. M., and V. R. Reinhart. *Capital Flow Bonanzas: An Encompassing View of the Past and Present*[R]. NBER Working Papers, 2008.
- [32]Uribe, M., and V. Z. Yue. Country Spreads and Emerging Countries: Who Drives Whom [J]. *Journal of International Economics*, 2006,69(1):6–36.

Financial Sector Openness and Macroeconomic Deleveraging

MEI Dong-zhou¹, SONG Jia-xin²

- (1. School of International Trade and Economics CUFEE, Beijing 100081, China;
2. School of Finance, Central University of Finance and Economics, Beijing 100081, China)

Abstract: While China is speeding up the financial sector openness, the domestic economy in China is also facing the challenge of high leverage ratio and gradual emergence of financial risks. Under this circumstance, will the opening of financial industry help with the decline of domestic macroeconomic leverage? Will the financial sector openness and cross-border capital flows exacerbate the negative effect of the domestic deleveraging policy on output? This paper constructs a multi-sector DSGE model in an open economy framework, analyzing and discussing the channels through which the deleveraging shocks and external shocks affect economic fluctuations, along with how the degree of financial openness affects the transmission of shocks. The results show that both the deleveraging shocks and external shocks will cause cross-border capital outflows, affecting the balance sheets of financial intermediaries, and resulting in the rise in deposit and loan premiums. Amplified by the financial accelerator effect, it will finally lead to a sharp decline in the level of domestic investment and output, giving rise to an increase in the macro leverage ratio. Besides, a higher level of financial openness will bring about a greater degree of economic recession and macro leverage increase. In order to reduce the above-mentioned negative impact, after clarifying the transmission channels of domestic and external shocks, this paper further explores the path and effect of capital control tax rate, and formulates relevant intervention rules.

Key Words: financial industry openness; cross-border capital flows; macro leverage; capital control

JEL Classification: E32 F32 E44

[责任编辑:许明]