



经济理论与经济管理

工作论文系列

Working Paper Series

宏观审慎监管、信贷结构优化与风险缓释效应

殷红 刘定 张博

ETBMWP2024034

- * 本刊编辑部推出工作论文项目，将“拟用稿”而尚未发表的稿件，以工作论文的方式在官网呈现，旨在及时传播学术成果，传递学术动态。
- 本刊所展示的工作论文，与正式刊发版可能会存在差异。如若工作论文被发现存在问题，则仍有被退稿的可能。各位读者如有任何问题，请及时联系本刊编辑部，期待与您共同努力、改进完善。
- 联系人：李老师；联系电话：010-62511022

宏观审慎监管、信贷结构优化 与风险缓释效应

殷红 刘定 张博

[摘要] 本文构建包含金融摩擦和企业异质性的宏观经济模型，系统考察不同宏观审慎政策的信贷结构优化效应和金融风险缓释效应。研究发现：第一，宏观审慎货币政策应在传统货币政策规则的基础上盯住资本资产价格，而宏观审慎监管政策应盯住产出缺口和信贷量；第二，宏观审慎政策的介入可有效削弱金融供给冲击导致的资源错配问题、改善中小企业“融资难、融资贵”，同时可有效缓解金融风险冲击造成的经济紧缩现象、避免金融风险积聚，相较于宏观审慎货币政策，宏观审慎监管政策可更好地发挥逆周期调控和金融稳定作用；第三，宏观审慎监管政策的逆周期调控效果会随着国有企业占比的提高而加强，进而有效纠正金融资源错配问题。本文研究顺应了货币政策和宏观审慎“双支柱”调控框架的政策方针，为健全金融监管体系、实现金融资源“精准滴灌”具有一定的借鉴意义。

[关键词] 宏观审慎政策；企业异质性；信贷结构；风险缓释

一、引言

2016年以来我国推进的供给侧结构性改革，明显缓解了实体经济内部长期积累的结构性问题，然而金融领域的问题却日益明显。一方面表现为金融供给结构失衡，金融“量”的持续扩张已无法满足实体经济多层次、多元化、多类型的金融需求；另一方面表现为金融市场风险不断集聚，金融供给的快速扩张导致资金“脱实向虚”、系统性风险加速累积。在此背景下，央行明确指出“发挥好宏观审慎评估（MPA）在优化信贷结构和促进金融供给侧结构性改革中的作用”。相较于传统货币政策，宏观审慎政策可直接和集中作用于金融体系本身，侧重于维护金融稳定和防范系统性风险，能够“对症下药”。综上，探索金融供给冲击和金融风险冲击对金融和实体经济的具体影响路径，对比分析不同宏观审慎政策在优化信贷结构和缓释金融风险过程中的政策有效性，对于改善社会资源配置效率和防控系统性金融风险，进而实现金融和实体的“良性循环”具有重要意义。

* 殷红，中山大学国际金融学院，邮政编码：519082，电子邮箱：yinhongjlu@163.com；刘定（通讯作者），重庆大学经济与工商管理学院；张博，西南财经大学中国金融研究院。本文得到国家自然科学基金青年项目“央行“双边”预期管理的机制设计、行为优化与最优策略研究”（72203053）的资助。感谢匿名评审人提出的修改建议，笔者已做了相应修改，本文文责自负。

殷红等：宏观审慎监管、信贷结构优化与风险缓释效应

“宏观审慎”一词可追溯到 20 世纪 70 年代末，当时关注的重点是对发展中国家放贷的快速增长所带来的金融风险，本轮危机后得到进一步扩展，宏观审慎政策包括运用潜在工具达到促进金融系统稳定目的而制定的所有政策。基于引入金融摩擦的 DSGE 模型，学者们大多将宏观审慎政策分为宏观审慎货币政策和宏观审慎监管政策两类。其中，宏观审慎货币政策指在传统货币政策规则中引入其他关注金融稳定的变量，部分学者认为引入金融稳定变量后的货币政策具有稳定金融市场的作用 (Cúrdia & Woodford, 2016)；另一部分学者则认为引入金融稳定变量后的货币政策并不能有效抑制金融泡沫 (Badarau & Popescu, 2014；金成晓和姜旭, 2020)。宏观审慎监管政策指通过逆周期监管金融机构贷款价值比、资本充足率等指标来调控宏观经济，学者们关于宏观审慎监管政策调控效果的研究结论并不一致，王爱俭和王璟怡 (2014)、Klingelhöfer & Sun (2019) 认为宏观审慎监管的逆周期调控可有效稳定金融市场；Chang *et al.* (2019) 认为央行调整存款准备金率有助于改善资源分配，维护宏观经济稳定。然而，Kannan *et al.* (2012)、Angelini *et al.* (2012) 等认为宏观审慎监管政策虽可有效应对外生金融冲击，但在应对技术进步冲击、供给冲击时作用效果不明显。因此，本文将考察宏观审慎货币政策和宏观审慎监管政策两种政策方式。

同时，宏观审慎的两种不同政策方式所关注金融风险或金融稳定因素的信号源仍需进一步探索。宏观审慎的货币政策方面，部分学者在扩展型货币政策规则中引入资本资产价格因素，马勇 (2013) 认为在货币政策规则中引入资本资产价格不能改善社会福利损失效果或缓和经济波动，但在制定政策时仍需适当关注。相反，Cúrdia & Woodford (2016) 指出盯住资本资产价格和银行信贷的货币政策可有效稳定金融市场；李天宇等 (2017) 发现盯住资本资产价格的货币政策具有更好的经济稳定效应。宏观审慎监管方面，学者们普遍认为宏观审慎监管政策应着重关注产出缺口、信贷量、资本资产价格、信贷增速等变量 (Rubio & Carrasco-Gallego, 2014；马勇和黄辉煌, 2021；Ben-Gad *et al.*, 2022)。大多研究都将产出缺口、资本资产价格、信贷量、市场融资溢价和银行杠杆作为信号源。因此，本文综合以往研究对宏观审慎货币政策和宏观审慎监管政策的信号源进行设定，并以福利损失函数作为标准探索最优的信号源。

另外，我国金融与实体经济的主要结构性矛盾之一就是金融供给结构失衡。以政府为主导、国有银行为主体、间接融资占优势的单一结构体系对企业财务状况、经营成果要求较高，普遍存在“重大轻小”的规模歧视与“重公轻私”的所有制歧视，在服务中小微企业和民营企业方面存在短板 (辜胜阻等, 2016；李海奇和张晶, 2022)。签署债务合约时银行会要求国有企业和民营企业的贷款数量低于其抵押品数量的一定比例以避免事后避债，但预算软约束的存在导致国有企业在融资成本与规模上更具有优势 (肖争艳等, 2015；Allen *et al.*, 2019)。韩其恒等 (2016) 认为由于银企信息不对称，民营企业的外部融资溢价水平要高于国有企业。周敏慧和陶然 (2018) 认为国有企业的预算软约束与委托代理等问题会导致生产效率的损失。白雪洁和张哲 (2022) 认为预算软约束是诱发国有企业产能过剩的重要推手，而国有企业所承担的政策性负担是导致其预算软约束化的制度性根源。因此，为了刻画我国金融与实体间的金融供给结构失衡现象，本文在构建理论模型时考虑企业异质性这一特征，假设国有企业享受政府隐性担保，从而使其在信贷市场具有显著优势。

从以上的文献梳理可以发现，学者们从宏观模型角度研究宏观审慎政策时大多构建 DSGE 模型，同时对于宏观审慎政策在金融稳定方面的重要作用基本已达成共识，然而依然存在以下问题有待进一步解决：第一，以往研究在考察宏观审慎政策的信号识别、传导路径等问题时，大多假定经济系统存在一个代表性企业家，较少有学者基于考虑企业异质性的宏观经济模型来探究宏观审慎政策有效性，从而无法深入挖掘宏观审慎政策在优化金融供给结构方面的政策有效性；同

时，少有文献考察所有制结构调整对企业间资源配置的影响、以及不同经济结构下宏观审慎政策的动态有效性。第二，少有学者探索风险冲击视角下的最优宏观审慎政策问题，这对理解不同宏观审慎政策的差异性传导机制至关重要。基于此，本文将企业异质性特征引入金融加速器机制，构建考虑政府隐性担保、金融风险冲击与宏观审慎政策等因素的 DSGE 模型；随后以包含政策目标的福利损失函数为评价标准，对不同宏观审慎政策进行信号源识别，从最优福利损失的角度评判不同政策形式的优劣；最后探究金融供给冲击和金融风险冲击下不同宏观审慎政策在优化信贷结构和缓释金融风险方面的政策效果，并进一步从动态视角考察不同经济结构下宏观审慎政策的逆周期调控效果。

本文剩余部分安排如下：第二部分构建了纳入金融加速器机制的 DSGE 模型，着重阐述了企业异质性、风险冲击与宏观审慎政策等特征；第三部分为参数校准；第四部分为宏观审慎政策规则信号源的识别；第五部分为宏观审慎政策的信贷结构优化和风险缓释效应分析；第六部分为不同经济结构下宏观审慎政策的动态有效性分析；最后总结全文。

二、模型构建

本文模型以传统金融加速器机制为基础进行拓展，进一步引入了企业异质性、风险冲击、银行风险分担机制以及宏观审慎政策等特色因素。一是企业异质性。与民营企业相比，国有企业的生产效率较低，政府为其提供隐性担保，使其更具有信贷优势。二是不确定性风险冲击。本文参考 Christiano *et al.* (2014)、杜群阳等 (2022) 将异质不确定性冲击对应的标准差参数作为变量并称为风险冲击，来刻画企业家和金融中介生产经营中面临的金融风险。三是银行风险分担机制。本文参考 Suh (2012)、李天宇等 (2017) 的做法，将金融加速器中传统的状态依存风险中性机制扩展为理性预期的银行风险分担机制，银行资本吸收其预期价值与实际价值之差所形成的利润或损失。四是宏观审慎政策。本文同时考察了宏观审慎货币政策和宏观审慎监管政策，其中宏观审慎货币政策对传统货币政策进行拓展，在盯住物价和产出水平的基础上，同时盯住其他金融稳定变量；宏观审慎监管政策通过在金融中介融资成本中引入监管成本加成来刻画，监管成本加成包括银行资本充足率监管和企业融资杠杆监管两部分。

(一) 家庭部门

假设经济系统中存在一个代表性的家庭，通过选择消费 C_t 、劳动供给 N_t 、储蓄 D_t 、购买股票 S_t 以及持有的货币余额 M_t 来最大化其终身贴现效用：

$$E_0 \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t \left[\ln C_t - \theta \frac{N_t^{1+\chi}}{1+\chi} + \gamma \ln \left(\frac{M_t}{P_t} \right) \right] \quad (1)$$

式中， E_0 为期望算子； β 为贴现因子； P_t 为价格指数； θ 为劳动负效用权重； χ 为劳动供给弹性倒数； γ 为偏好参数。家庭的支出水平不超过收入水平，预算约束如下：

$$P_t C_t + D_t + S_t + M_t + P_t T_t \leq W_t N_t + R_{t-1}^d D_{t-1} + R_{t-1}^s S_{t-1} + M_{t-1} + \Xi_t \quad (2)$$

式中， R_{t-1}^d 、 R_{t-1}^s 分别代表 $(t-1)$ 期到 t 期之间的储蓄利率和股票收益率； T_t 、 W_t 分别为税收和名义劳动工资； Ξ_t 为一篮子其他所得。一阶条件整理可得：

$$\theta N_t^\chi = \omega_t C_t^{-1} \quad (3)$$

$$C_t^{-1} = \beta R_t^d E_t (C_{t+1}^{-1} \pi_{t+1}^{-1}) \quad (4)$$

$$C_t^{-1} = \beta R_t^s E_t (C_{t+1}^{-1} \pi_{t+1}^{-1}) \quad (5)$$

殷红等：宏观审慎监管、信贷结构优化与风险缓释效应

$$\gamma m_t^{-1} = C_t^{-1} - \beta E_t(C_{t+1}^{-1} \pi_{t+1}^{-1}) \quad (6)$$

式中， $m_t = M_t/P_t$ 为实际货币余额； $\omega_t = W_t/P_t$ 为实际劳动工资； $\pi_{t+1} = P_{t+1}/P_t$ 为通胀率。

(二) 资本品厂商

资本家当期购买投资品进行投资并将生产的资本品出售给企业家，期末赎回未折旧的资本品。资本家通过选择投资 I_t 来最大化其终生利润：

$$\max_{I_t} E_0 \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t \frac{\lambda_t}{\lambda_0} [Q_t K_{t+1} - Q_t (1 - \delta) K_t - P_t I_t] \quad (7)$$

$$s. t. K_{t+1} = \left[1 - \frac{\varphi}{2} \left(\frac{I_t}{I_{t-1}} - 1 \right)^2 \right] I_t + (1 - \delta) K_t \quad (8)$$

式中， $\beta^t \frac{\lambda_t}{\lambda_0}$ 为资本品厂商利润贴现率； φ 为投资调整成本权重； Q_t 为资本品价格； δ 为资本折旧率。一阶求解可得：

$$P_t = Q_t \left[1 - \frac{\varphi}{2} \left(\frac{I_t}{I_{t-1}} - 1 \right)^2 - \varphi \left(\frac{I_t}{I_{t-1}} - 1 \right) \frac{I_t}{I_{t-1}} \right] + \beta E_t \frac{C_t}{C_{t+1}} Q_{t+1} \phi \left(\frac{I_{t+1}}{I_t} - 1 \right) \left(\frac{I_{t+1}}{I_t} \right)^2 \quad (9)$$

(三) 企业家部门

t 期末企业家 j 与商业银行签订标准的债务条约来获得贷款，并结合自有资本购买下一期的原始资本， $j \in \{s, p\}$ ， $j = s$ 代表国有企业， $j = p$ 代表民营企业。企业家资产与负债满足：

$$Q_t K_{j,t+1} = L_{j,t} + V_{j,t} \quad (10)$$

式中， $K_{j,t+1}$ 代表企业家 j 从资本品厂商以价格 Q_t 购买的原始资本； $L_{j,t}$ 代表企业家 j 从商业银行获得的贷款； $V_{j,t}$ 代表企业家 j 的自有资本。企业家 j 的杠杆率为：

$$l_{j,t} = \frac{Q_t K_{j,t+1}}{V_{j,t}} \quad (11)$$

假设企业家 j 可以观测到原始资本在一个异质不确定性冲击 $\omega_{j,t+1}$ 的影响下转化为有效资本 $\omega_{j,t+1} K_{j,t+1}$ 。 $\omega_{j,t}$ 服从对数正态分布， $\sigma_{j,t}$ 为 $\log \omega_{j,t}$ 的标准差，称为风险冲击，满足：

$$\ln \frac{\sigma_{j,t}}{\sigma_j} = \rho_{\sigma_j} \ln \frac{\sigma_{j,t-1}}{\sigma_j} + \epsilon_{\sigma_j,t} \quad (12)$$

企业家 j 将有效资本 $\omega_{j,t+1} K_{j,t+1}$ 以资本价格 $R_{j,t+1}^k$ 租赁给生产厂商进行生产，生产结束后获得未折旧的资本 $(1 - \delta) \omega_{j,t+1} K_{j,t+1}$ ，并将其以价格 Q_{t+1} 卖回资本品厂商。企业家资产收益率 $R_{j,t+1}^e$ 满足：

$$R_{j,t+1}^e Q_t \omega_{j,t+1} K_{j,t+1} = R_{j,t+1}^k \omega_{j,t+1} K_{j,t+1} + Q_{t+1} (1 - \delta) \omega_{j,t+1} K_{j,t+1} \quad (13)$$

定义 $\omega_{j,t}$ 的临界值 $\bar{\omega}_{j,t}$ 满足：

$$G_{j,t+1} + \bar{\omega}_{j,t+1} R_{j,t+1}^e Q_t K_{j,t+1} = R_{j,t+1}^l L_{j,t} \quad (14)$$

上式表示异质不确定性冲击的临界值满足企业家 j 投资的风险项目的总投资回报加上政府的担保金额恰好等于企业家 j 需要偿还的贷款本息。式中， $R_{j,t}^l$ 为企业家 j 从金融中介贷款的贷款利率； $G_{j,t}$ 为政府对企业家 j 债务的隐性担保金额。定义 $g_{j,t+1} = \frac{G_{j,t+1}}{R_{j,t+1}^e Q_t K_{j,t+1}}$ 为担保比例，即

担保金额与企业家 j 投资总回报的比值, 表示政府对企业家 j 的担保程度, $G_{p,t} = g_{p,t} = 0$ 。

当异质不确定冲击 $\omega_{j,t+1} > \bar{\omega}_{j,t+1}$ 时, 企业家 j 的总收益与政府担保之和可以还本付息, 企业家 j 不会违约; 而当异质不确定冲击 $\omega_{j,t+1} < \bar{\omega}_{j,t+1}$ 时, 企业家 j 的总收益与政府担保之和不足以偿还本息, 企业家 j 因资不抵债违约破产, 期末金融中介得到 $G_{j,t+1} + (1-\mu) \omega_{j,t+1} R_{j,t+1}^e Q_t K_{j,t+1}$ 。参数 μ 为金融中介付出的清算成本所占清算资产的比例。

本文将传统的状态依存风险中性机制扩展为理性预期的银行风险分担机制, 即金融中介的总成本等于预期总收益, 并吸收其预期价值与实际价值之差所形成的利润或损失。理性预期的风险分担机制满足:

$$G_{j,t+1} + \bar{\omega}_{j,t}^a E_t(R_{j,t+1}^e) Q_t K_{j,t+1} = R_{j,t}^l L_{j,t} \quad (15)$$

$$G_{j,t+1} + \bar{\omega}_{j,t+1}^b R_{j,t+1}^e Q_t K_{j,t+1} = R_{j,t}^l L_{j,t} \quad (16)$$

$$[1 - F_{j,t}(\bar{\omega}_{j,t}^a)] R_{j,t}^l L_{j,t} + \int_0^{\bar{\omega}_{j,t}^a} [G_{j,t+1} + (1-\mu) \omega E_t(R_{j,t+1}^e) Q_t K_{j,t+1}] dF_{j,t}(\omega) = R_t^f L_{j,t} \quad (17)$$

t 期时, 金融中介通过对企业家 $(t+1)$ 期的资产收益率进行预期 $E_t(R_{j,t+1}^e)$, 进而确定当期的贷款利率 $R_{j,t}^l$ 与临界值 $\bar{\omega}_{j,t}^a$ 。 $(t+1)$ 期时, 企业家通过实际收益率 $R_{j,t+1}^e$ 与利率 $R_{j,t}^l$ 得到临界值 $\bar{\omega}_{j,t+1}^b$, 从而偿还本息或进行清算。金融中介的经营风险是由企业预期资产收益率与实际资产收益率的偏差导致的, 当 $E_t(R_{j,t+1}^e) > R_{j,t+1}^e$ 时, 金融中介亏损; 当 $E_t(R_{j,t+1}^e) < R_{j,t+1}^e$ 时, 金融中介盈利。

通过求解 $\bar{\omega}_{j,t}^a$ 与 $L_{j,t}$ 来最优化债务合约:

$$\max_{\bar{\omega}_{j,t}^a, L_{j,t}} E_t \left\{ \int_{\bar{\omega}_{j,t}^a}^{\infty} [\omega E_t(R_{j,t+1}^e) Q_t K_{j,t+1} - R_{j,t}^l L_{j,t}] dF_{j,t}(\omega) - F_{j,t}(\bar{\omega}_{j,t}^a) G_{j,t+1} \right\} \quad (18)$$

$$\text{s. t. } G_{j,t+1} + \bar{\omega}_{j,t}^a E_t(R_{j,t+1}^e) Q_t K_{j,t+1} = R_{j,t}^l L_{j,t} \quad (19)$$

$$[1 - F_{j,t}(\bar{\omega}_{j,t}^a)] R_{j,t}^l L_{j,t} + \int_0^{\bar{\omega}_{j,t}^a} [G_{j,t+1} + (1-\mu) \omega E_t(R_{j,t+1}^e) Q_t K_{j,t+1}] dF_{j,t}(\omega) = R_t^f L_{j,t} \quad (20)$$

求解可得:

$$\frac{1 - F_{j,t}(\bar{\omega}_{j,t}^a)}{1 - \Gamma_{j,t}(\bar{\omega}_{j,t}^a)} = \frac{\frac{E_t(R_{j,t+1}^e)}{R_t^f} [1 - F_{j,t}(\bar{\omega}_{j,t}^a) - \mu \bar{\omega}_{j,t}^a F'_{j,t}(\bar{\omega}_{j,t}^a)]}{1 - \frac{E_t(R_{j,t+1}^e)}{R_t^f} [g_{j,t+1} + \Gamma_{j,t}(\bar{\omega}_{j,t}^a) - \mu G_{j,t}(\bar{\omega}_{j,t}^a)]} \quad (21)$$

式中, $\Gamma_{j,t}(\bar{\omega}_{j,t}^a; \sigma_{j,t}) \equiv \bar{\omega}_{j,t}^a (1 - F_{j,t}(\bar{\omega}_{j,t}^a)) + G_{j,t}(\bar{\omega}_{j,t}^a; \sigma_{j,t})$; $G_{j,t}(\bar{\omega}_{j,t}^a; \sigma_{j,t}) \equiv \int_0^{\bar{\omega}_{j,t}^a} \omega dF_{j,t}(\omega)$ 。

假设企业家 j 受到外部冲击生存下来的概率为 ξ , 同时每期都有新的企业进入市场, 并得到转移支付 W_j^e 。企业家 j 净值的递增规律为:

$$V_{j,t+1} = \xi [1 - \Gamma_{j,t}(\bar{\omega}_{j,t+1}^b) - g_{j,t+1}] R_{j,t+1}^e Q_t K_{j,t+1} + W_j^e \quad (22)$$

(四) 金融中介

银行融资方式包括家庭实际储蓄 D_t 和持有股本 S_t , 银行信贷包括国有企业贷款 $L_{s,t}$ 和民营企业贷款 $L_{p,t}$ 。银行资产与负债关系如下:

$$L_t = D_t + S_t \quad (23)$$

殷红等：宏观审慎监管、信贷结构优化与风险缓释效应

式中， L_t 为贷款总量， $L_t = \phi L_{s,t} + (1-\phi)L_{p,t}$ ， ϕ 为国有企业占比， $(1-\phi)$ 为民营企业占比。企业总融资杠杆为 $l_t = Q_t K_{t+1} / V_t$ ， $K_t = \phi K_{s,t} + (1-\phi)K_{p,t}$ ， $V_t = \phi V_{s,t} + (1-\phi)V_{p,t}$ 。

银行的融资利率 R_t^f 由实际融资利率和监管成本加成两部分组成：

$$R_t^f = \theta_t R_t^s + (1-\theta_t) R_t^d + \tau_t \quad (24)$$

式中， θ_t 为资本充足率， $\theta_t = S_t / L_t$ ； τ_t 为监管成本加成，包括监管部门对银行资本充足率的监管加成 $s^\theta(\theta_t, \bar{\theta}_t)$ 以及对企业融资杠杆的监管加成 $s^l(l_t, \bar{l}_t)$ ，即 $\tau_t = s^\theta(\theta_t, \bar{\theta}_t) + s^l(l_t, \bar{l}_t)$ 。银行净资产 S_t 满足：

$$\begin{aligned} S_{t+1} = & (1-\eta) S_t + \phi \left\{ [1-F_{s,t}(\bar{\omega}_{s,t+1}^b)] R_{s,t}^l L_{s,t} + \int_0^{\bar{\omega}_{s,t+1}^b} [G_{s,t+1} + (1-\mu)\omega R_{s,t+1}^e Q_t K_{s,t+1}] d \right. \\ & \left. F_{s,t}(\omega) - R_t^f L_{s,t} \right\} + (1-\phi) \left\{ [1-F_{p,t}(\bar{\omega}_{p,t+1}^b)] R_{p,t}^l L_{p,t} + \int_0^{\bar{\omega}_{p,t+1}^b} [(1-\mu)\omega R_{p,t+1}^e Q_t K_{p,t+1}] d \right. \\ & \left. F_{p,t}(\omega) - R_t^f L_{p,t} \right\} + W_t^e \end{aligned} \quad (25)$$

信贷净利润和股东的资金流出会影响银行的净资产，为了避免银行资本过度累积，假设银行家每期均会花费银行资本的一部分 η 。

(五) 厂商部门

假定国有企业和民营企业的生产厂商以规模报酬不变的方式生产：

$$Y_{j,t} = A_{j,t} K_{j,t}^\alpha N_{j,t}^{1-\alpha} \quad (26)$$

生产厂商 j 通过选择投入的资本 $K_{j,t}$ 和劳动 $N_{j,t}$ 来实现利润最大化，整理可得：

$$r_{j,t}^k = \alpha A_{j,t} K_{j,t}^{\alpha-1} N_{j,t}^{1-\alpha} \quad (27)$$

$$\omega_{j,t} = (1-\alpha) A_{j,t} K_{j,t}^\alpha N_{j,t}^{-\alpha} \quad (28)$$

式中， α 为资本对产出的贡献度； $r_{j,t}^k$ 和 $\omega_{j,t}$ 分别为企业 j 的实际资本价格和实际劳动价格； $A_{j,t}$ 为技术水平，满足 AR(1) 过程， $A_{p,t} > A_{s,t}$ 。

假设每一期仅有 $(1-\zeta_p)$ 比例的生产厂商有能力重新进行价格设定。根据厂商成本最小化问题确定边际成本，随后在动态定价策略下求解利润最大化问题，一阶条件如下：

$$mc_t = \frac{\omega_t N_t}{(1-\alpha) Y_t} \quad (29)$$

$$\pi_t^* = \frac{\epsilon}{\epsilon-1} \frac{x_{1,t}}{x_{2,t}} \pi_t \quad (30)$$

$$x_{1,t} = C_t^{-1} mc_t Y_t + \zeta_p \beta E_t (\pi_{t+1}^\epsilon x_{1,t+1}) \quad (31)$$

$$x_{2,t} = C_t^{-1} Y_t + \zeta_p \beta E_t (\pi_{t+1}^{\epsilon-1} x_{2,t+1}) \quad (32)$$

$$\pi_t^{1-\epsilon} = (1-\zeta_p) \pi_t^{*\epsilon} + \zeta_p \quad (33)$$

式中， Y_t 、 N_t 分别为总产出和总劳动， $Y_t = \phi Y_{s,t} + (1-\phi) Y_{p,t}$ ， $N_t = N_{s,t} = N_{p,t}$ ；^① mc_t 为边际成本； ω_t 为平均劳动价格， $\omega_t = \phi \omega_{s,t} + (1-\phi) \omega_{p,t}$ 。 π_t^* 为重定价通胀率，定义为最优调整价格 P_t^* 与上期价格 P_{t-1} 的比值； ϵ 为不同中间品之间的替代弹性； $x_{1,t}$ 、 $x_{2,t}$ 为辅助变量。

① 本文简化设定劳动市场不存在竞争，即劳动雇佣与企业性质无关。

(六) 政府部门行为

1. 财政部门。政府购买总额 $P_t GOV_t$ 与税收总额 $P_t T_t$ 相等:

$$P_t GOV_t = P_t T_t \quad (34)$$

$$GOV_t = gov_t Y_t \quad (35)$$

式中, gov_t 为财政政策冲击, 满足 AR (1) 过程。

2. 货币当局。本文建立以利率 R_t^d 为调控工具, 以利率缺口、通货膨胀及产出缺口为调控目标, 并考虑货币政策调控具有平滑性特征的货币政策规则。如下:

$$\log\left(\frac{R_t^d}{R^d}\right) = \rho_R \log\left(\frac{R_{t-1}^d}{R^d}\right) + (1 - \rho_R) \left[\phi_{R,\pi} \log\left(\frac{\pi_t}{\pi}\right) + \phi_{R,Y} \log\left(\frac{Y_t}{Y}\right) \right] + \epsilon_{R,t} \quad (36)$$

3. 监管当局。宏观审慎政策划分为宏观审慎的货币政策和宏观审慎监管政策两类。宏观审慎的货币政策为对传统的货币政策规则进行拓展, 引入其他关注金融稳定的变量:

$$\log\left(\frac{R_t^d}{R^d}\right) = \rho_R \log\left(\frac{R_{t-1}^d}{R^d}\right) + (1 - \rho_R) \left[\phi_{R,\pi} \log\left(\frac{\pi_t}{\pi}\right) + \phi_{R,Y} \log\left(\frac{Y_t}{Y}\right) + f_1(\Omega_{1t}) \right] + \epsilon_{R,t} \quad (37)$$

式中, Ω_{1t} 为宏观审慎政策的信号源集合, 函数 $f_1(\Omega_{1t})$ 为关于信号源变量缺口的线性函数。 $f_1(\Omega_{1t}) = 0$ 时, 货币政策规则为传统的价格型货币政策规则。

宏观审慎监管政策通过在银行融资利率中引入监管成本加成进行刻画。监管成本加成 τ_t 包括对银行资本充足率的监管 $s^\theta(\theta_t, \bar{\theta}_t)$ 和对企业融资杠杆的监管 $s^l(l_t, \bar{l}_t)$ 两部分。函数 $s^\theta(\theta_t, \bar{\theta}_t)$ 为银行资本充足率过低所导致融资成本提高的加成。 θ_t 下降意味着银行经营状况恶化, 这将使其面临更高的融资利率。同时函数 $s^\theta(\theta_t, \bar{\theta}_t)$ 也可反应监管当局实施银行资本监管的政策效果, 若银行违反规定的资本充足率 $\bar{\theta}_t$, 将导致银行面临惩罚措施, 限制银行管理层决策, 进而提高银行融资成本。对银行资本充足率的监管加成函数如下:

$$s^\theta(\theta_t, \bar{\theta}_t) = v_a^\theta \exp[v_b^\theta (\bar{\theta}_t - \theta_t) / \bar{\theta}] \quad (38)$$

$$\hat{\bar{\theta}}_t = \rho_\theta \hat{\bar{\theta}}_{t-1} + (1 - \rho_\theta) f_2(\Omega_{2t}) \quad (39)$$

式中, $\bar{\theta}$ 为资本充足率稳态; v_a^θ 、 v_b^θ 分别为对银行资本充足率的干预水平和管理反应系数; 规定的资本充足率 $\bar{\theta}_t$ 设定为盯住宏观经济信号源 Ω_{2t} 的简单函数, $\hat{\bar{\theta}}_t$ 为其缺口; ρ_θ 为政策平滑参数。

函数 $s^l(l_t, \bar{l}_t)$ 为企业融资杠杆率过高所导致的融资成本提高的加成。 l_t 升高至超过监管当局规定的杠杆率 \bar{l}_t , 银行就会面临企业无法按时还贷的风险。为了抑制过度借贷, 仍采用指数形式对监管加成 $s^l(l_t, \bar{l}_t)$ 进行刻画, 通过管制银行融资成本控制信贷规模:

$$s^l(l_t, \bar{l}_t) = v_a^l \exp[v_b^l (l_t - \bar{l}_t) / \bar{l}] \quad (40)$$

$$\hat{\bar{l}}_t = \rho_l \hat{\bar{l}}_{t-1} + (1 - \rho_l) f_3(\Omega_{3t}) \quad (41)$$

式中, \bar{l} 为杠杆率稳态; v_a^l 、 v_b^l 分别为对企业杠杆率的干预水平和管理反应系数; 规定的杠杆率 \bar{l}_t 设定为盯住宏观经济信号源 Ω_{3t} 的简单函数, $\hat{\bar{l}}_t$ 为其缺口; ρ_l 为政策平滑参数。商业银行的融资利率为:

殷红等：宏观审慎监管、信贷结构优化与风险缓释效应

$$R_t^f = \theta_t R_t^s + (1 - \theta_t) R_t^d + v_a^0 \exp[v_b^0 (\bar{\theta}_t - \theta_t) / \bar{\theta}] + v_a^l \exp[v_b^l (I_t - \bar{I}_t) / \bar{I}] \quad (42)$$

模型的总资源约束方程为：

$$Y_t = C_t + I_t + G_t \quad (43)$$

三、参数校准

首先，采用实际数据校准与内生变量稳态值相匹配的结构参数。2002年至2022年一年期国债到期收益率的均值为2.52%，结合 R^d 稳态方程将贴现因子 β 校准为0.9938；2000年至2021年国内生产总值中劳动者报酬占比均值为0.48，将资本产出弹性 α 校准为0.52；2000年至2021年国内生产总值中资本形成总额占比均值为0.42，结合资本折旧率 δ 的稳态方程将其校准为0.025；将劳动 N 稳态校准为1/3，即8小时工作制，结合劳动负效用权重 θ 的稳态方程将其校准为7.4；我国《商业银行资本充足率管理办法》规定银行资本充足率不低于8%，将监管当局规定的银行资本充足率 $\bar{\theta}_t$ 的稳态值校准为0.08。

其次，部分结构参数取值尽量与主流文献保持一致。参照大多数研究，将实际货币余额偏好 γ 和劳动供给弹性倒数 χ 设定为1，将投资调整成本的权重 φ 设定为2，参照将不能调整价格的中间品厂商比例 ζ_p 设定为0.75，将不同中间产品之间的替代弹性 ϵ 设定为11。金融加速器机制中，考虑到国有企业存在政府隐性担保、违约概率较低，因此将民营企业违约概率 $F_{p,t}$ ($\bar{\omega}_{p,t}^b$)的稳态值校准为0.01，将国有企业违约概率 $F_{s,t}$ ($\bar{\omega}_{s,t}^b$)的稳态值校准为0.007，对经济中国有企业的占比 ψ 简化校准为0.5；参照Christiano *et al.* (2014)将风险冲击的持续性参数、风险冲击 $\sigma_{s,t}$ 和 $\sigma_{p,t}$ 的稳态值、企业生存下来的概率 ξ 分别设定为0.97、0.07、0.97；参照Suh (2012)将银行红利留存比例 η 设定为0.035，干预的水平 v_a^0 、 v_a^l 均设定为0.0025，管理的反应 v_b^0 、 v_b^l 均设定为25；参照周学东等(2017)的研究结果，将政府对国有企业的担保比例 g_t 的稳态值校准为0.0006；参照田国强和赵旭霞(2019)将国有企业生产技术水平 $A_{s,t}$ 的稳态值校准为1，将民营企业生产技术水平 $A_{p,t}$ 的稳态值校准为2.1886。^①将清算成本比例 μ 设定为0.1。

最后，采用贝叶斯方法估计冲击参数。模型冲击包括国有企业生产技术水平冲击，民营企业生产技术水平冲击，政府担保比例冲击，财政政策冲击，货币政策冲击，国有企业风险冲击，民营企业风险冲击。表1是利用1992年Q1—2022年Q3的产出、消费、就业、利率和通胀数据估计出的贝叶斯后验均值。原始数据来自国家统计局，其中，就业数据进行季节调整，产出、消费数据先后进行平减和季度调整，另外，考虑到本文模型未进行对数线性化处理，因此数据未进行单边HP滤波处理。

四、不同宏观审慎政策的信号源识别

本部分基于前文构建的金融加速器模型进行数值模拟，识别不同政策形式下宏观审慎信号源的引入、从而以福利损失为标准确定最优的宏观审慎政策规则。

宏观审慎货币政策。在典型货币政策规则基础上盯住资本资产价格、企业存贷利率差、银行

^① 田国强和赵旭霞(2019)将民营企业生产率参数校准为4.79，此参数对应民营企业生产技术水平稳态值的平方。

杠杆、企业市场融资溢价，以 $MMP = \{\varphi_{R,\pi}, \varphi_{R,Y}, \varphi_{R,Q}, \varphi_{R,Sp}, \varphi_{R,Le}, \varphi_{R,We}\}$ 表示：

表 1 冲击参数估计结果

参数	先验分布	后验分布		
		后验均值	90%置信区间	
货币政策持续性参数 ρ_R	Beta [0.6, 0.1]	0.645 2	0.637 7	0.652 7
货币政策通货膨胀缺口反应系数 $\varphi_{R,\pi}$	Normal [1.5, 0.2]	1.238 2	1.228 0	1.247 5
货币政策产出缺口反应系数 $\varphi_{R,Y}$	Normal [0.5, 0.2]	0.087 8	0.084 2	0.091 1
国有企业技术水平持续性参数 ρ_{A_S}	Beta [0.6, 0.1]	0.578 8	0.577 5	0.580 0
民营企业技术水平持续性参数 ρ_{A_P}	Beta [0.6, 0.1]	0.527 3	0.526 7	0.527 9
政府担保比例持续性参数 ρ_g	Beta [0.6, 0.1]	0.965 3	0.960 9	0.969 8
政府购买持续性参数 ρ_{gov}	Beta [0.6, 0.1]	0.719 1	0.718 6	0.719 5

$$f_1(\Omega_{1t}) = \varphi_{R,Q} \log\left(\frac{Q_t}{Q}\right) + \varphi_{R,Sp} \log\left(\frac{Sp_t}{Sp}\right) + \varphi_{R,Le} \log\left(\frac{Le_t}{Le}\right) + \varphi_{R,We} \log\left(\frac{We_t}{We}\right) \quad (44)$$

式中， Sp_t 为存贷利率差， $Sp_t = \psi Sp_{s,t} + (1-\psi) Sp_{p,t}$ ， $Sp_{s,t} \equiv \frac{R_{s,t}^l}{R_t^d}$ ， $Sp_{p,t} \equiv \frac{R_{p,t}^l}{R_t^d}$ ； We_t 为市场融资溢价， $We_t = \psi We_{s,t} + (1-\psi) We_{p,t}$ ， $We_{s,t} \equiv \frac{R_{s,t+1}^e}{R_t^f}$ ， $We_{p,t} \equiv \frac{R_{p,t+1}^e}{R_t^f}$ ； Le_t 为银行杠杆， $Le_t \equiv \frac{1}{\theta_t}$ 。

宏观审慎监管政策。在银行资本充足率的监管加成基础上盯住通货膨胀、产出、资本资产价格、信贷量、企业存贷利率差；在企业融资杠杆的监管加成基础上盯住通货膨胀、产出、资本收益率、信贷量、企业存贷利率差。分别以 $CAR = \{\varphi_{\theta,\pi}, \varphi_{\theta,Y}, \varphi_{\theta,Q}, \varphi_{\theta,L}, \varphi_{\theta,Sp}\}$ ， $LTV = \{\varphi_{l,\pi}, \varphi_{l,Y}, \varphi_{l,R^e}, \varphi_{l,L}, \varphi_{l,Sp}\}$ 表示：

$$\hat{\theta}_t = \rho_\theta \hat{\theta}_{t-1} + \left[\varphi_{\theta,\pi} \log\left(\frac{\pi_t}{\pi}\right) + \varphi_{\theta,Y} \log\left(\frac{Y_t}{Y}\right) + \varphi_{\theta,Q} \log\left(\frac{Q_t}{Q}\right) + \varphi_{\theta,L} \log\left(\frac{L_t}{L}\right) + \varphi_{\theta,Sp} \log\left(\frac{Sp_t}{Sp}\right) \right] \quad (45)$$

$$\hat{l}_t = \rho_l \hat{l}_{t-1} - \left[\varphi_{l,\pi} \log\left(\frac{\pi_t}{\pi}\right) + \varphi_{l,Y} \log\left(\frac{Y_t}{Y}\right) + \varphi_{l,R^e} \log\left(\frac{R_t^e}{R^e}\right) + \varphi_{l,L} \log\left(\frac{L_t}{L}\right) + \varphi_{l,Sp} \log\left(\frac{Sp_t}{Sp}\right) \right] \quad (46)$$

采用福利损失函数对宏观审慎政策的信号源进行评价和取舍时，联合社会福利损失与金融稳定视角下的金融信贷市场波动性指标来构建福利损失函数，选取企业信贷量 L_t 、银行资本充足率 θ_t 代表信贷市场波动性指标，进而得到考虑金融稳定的平均福利损失函数： $W = \lambda_1 var(\pi_t) + \lambda_2 var(Y_t) + \lambda_3 var(L_t) + \lambda_4 var(\theta_t)$ 。其中， $\lambda_1 = 1$ ， $\lambda_2 = 1$ ， $\lambda_3 = 1$ ， $\lambda_4 = 0.1$ (Angelini *et al.*, 2012)。令 $BL = \{\varphi_{R,\pi}, \varphi_{R,Y}, 0, 0, 0, 0\}$ 代表传统货币政策。本文将信号源参数限制在 0 至 2 的区间内，以 0.05 为间隔进行连续取值模拟，筛选出利于福利损失削减的单个信号源，随后同时对多个信号源参数连续取值模拟，从而确定最优的信号源。

首先，考察扩展型货币政策在纳入宏观审慎信号源后是否改善政策效果，即 MMP 政策下的福利损失情况。结果显示：^① (1) 当 MMP 政策盯住单一信号源时，福利损失随着对资本资产价

① 限于篇幅，此处不再展示盯住不同信号源时的福利损失结果，感兴趣可向作者索取。

殷红等：宏观审慎监管、信贷结构优化与风险缓释效应

格关注度的加大而降低，随着对存贷利率差和市场融资溢价关注度的加大而上升，盯住杠杆时的福利损失呈现出“倒 U”状态。因此，MMP 政策分别对资本资产价格或银行杠杆施加强关注利于福利损失的降低（ $\varphi_{R,Q}=2$ 时，损失为 0.030 2； $\varphi_{R,Le}=2$ 时，损失为 0.058 6）。（2）当 MMP 政策同时盯住资本资产价格和银行杠杆时，同时对二者施加强关注并不利于福利损失的降低，此时仅引入对资本资产价格的强关注可得到最优的福利损失（ $\varphi_{R,Q}=2$ ， $\varphi_{R,Le}=0$ 时，损失为 0.030 2）。（3）考虑到部分研究指出货币政策引入资本资产价格可有效降低福利损失，但要以对产出施加强关注为前提（马勇，2013；李天宇等，2017），本文选择同时盯住资本资产价格和产出，以及同时盯住资本资产价格和通货膨胀。结果显示，当资本资产价格关注系数 $\varphi_{R,Q}<0.5$ 时，需要引入对产出或通胀的强关注来降低福利损失，当 $\varphi_{R,Q}>0.5$ 时，产出或通胀关注度的变化对福利损失几乎无影响。另外，当 $\varphi_{R,Q}=2$ 时，令 MMP 政策同时盯住产出和通货膨胀， $\varphi_{R,Y}$ 、 $\varphi_{R,\pi}$ 的连续取值同样无法引起福利损失的大幅度变动。综上，在传统货币政策基础上仅对资本资产价格施加强关注可有效降低经济波动、维护金融稳定（ $\{\varphi_{R,\pi}=1.2382$ ， $\varphi_{R,Y}=0.0878$ ， $\varphi_{R,Q}=2$ ， $\varphi_{R,Sp}=0$ ， $\varphi_{R,Le}=0$ ， $\varphi_{R,We}=0\}$ ，最优损失为 0.030 2）。

同理，考察宏观审慎监管政策中的银行资本充足率监管和企业融资杠杆监管在纳入宏观审慎信号源后是否会改善政策效果，即 CAR 政策和 LTV 政策下福利损失情况。在银行资本充足率监管加成的基础上对各信号源参数进行连续取值模拟，结果显示 CAR 政策纳入对产出、信贷量的关注，同时假设 CAR 政策规则为惰性规则（ $\rho_{\theta}=0.98$ ），可有效削减福利损失（ $\{\varphi_{\theta,\pi}=0$ ， $\varphi_{\theta,Y}=0.95$ ， $\varphi_{\theta,Q}=0$ ， $\varphi_{\theta,L}=2$ ， $\varphi_{\theta,Sp}=0\}$ ，最优损失为 0.018 0）。在企业融资杠杆监管加成的基础上对各信号源参数进行连续取值模拟，结果显示 LTV 政策与 CAR 政策的宏观审慎政策信号源的最优选择是相同的，均是在惰性的监管规则基础上纳入对产出和信贷量的关注。对比最优福利损失下的 MMP 政策、CAR 政策和 LTV 政策（见表 2），纳入信号源后的宏观审慎政策规则均可有效抑制经济波动，相较于 BL 政策，福利损失得到 80% 以上的优化。同时实施 CAR 政策和 LTV 政策的福利损失是最小的，优化程度高达 91.1%。另外，混合实施宏观审慎的货币政策和宏观审慎监管政策，此时福利损失不但没有削减，反而高于单一的审慎政策。因此，从福利损失的角度来看，不同的宏观审慎政策间存在“政策冲突”效应。

表 2 差异性宏观审慎政策形式的最优福利损失模拟

政策规则	货币政策和宏观审慎政策的信号源								福利损失	损失变化
	ρ	π	Y	Q	Sp	We	Le	R^e		
BL 政策	0.645 2	1.238 2	0.087 8	—	—	—	—	—	0.128 8	0
MMP 政策	0.645 2	1.238 2	0.087 8	2	0	0	—	—	0.030 2	-76.6%
CAR, LTV	0.98	0	0.95	0	0	—	2	—	0.018 0	-86.0%
CAR+LTV	(0.98, 0.98)	(0, 0)	(0.95, 0.95)	(0, —)	(0, 0)	(—, —)	(2, 2)	(—, 0)	0.011 5	-91.1%
混合型	(0.65, 0.98, 0.98)	(1.24, 0, 0)	(0.088, 0.95, 0.95)	(2, 0, —)	(—, 0, 0)	(—, —, —)	(—, —, 2, 2)	(—, —, —, 0)	0.058 5	-54.6%

综上，宏观审慎货币政策应在传统货币政策基础上盯住资本资产价格，宏观审慎监管政策应盯住产出和信贷量，存贷利率差、市场融资溢价和资本收益率等信号源平稳金融市场和经济波动的能力较为有限，纳入审慎政策的意义不大。同时，相较单一规则的宏观审慎监管政策，同时实行资本充足率监管和融资杠杆监管可使社会福利损失达到最优。从福利损失来看，宏观审慎的货币政策和宏观审慎监管政策间存在一定的“政策冲突”效应，组合实施会加大福利损失。宏观审

慎政策对资本资产价格或信贷量施加较强的关注对于平缓经济波动和维护金融稳定至关重要，主要原因在于引入资本资产价格或信贷量后的审慎政策直接盯住了信贷市场，当经济体受到冲击时，会直接对信贷市场造成影响，进而引起信贷量和资本价格的变化，此时盯住资本资产价格的 MMP 政策可通过调整央行基准利率抑制金融市场波动，而盯住信贷量的 CAR 政策和 LTV 政策可通过银行资本充足率监管和企业融资杠杆监管直接作用于信贷市场。

五、宏观审慎政策的有效性分析

(一) 宏观审慎政策的信贷结构优化效应

政府对国有企业的隐性担保使其在信贷方面更有优势，由国有企业债务合约方程可得：

$$\frac{E_t(R_{s,t+1}^e)}{R_t^f} = \left(1 - \frac{1}{l_{s,t}}\right) \frac{1}{g_{s,t+1} + \Gamma_{s,t}(\bar{\omega}_{s,t}^a) - \mu G_{s,t}(\bar{\omega}_{s,t}^a)} \quad (47)$$

方程中的政府担保比例弱化了市场融资溢价 $E_t(R_{s,t+1}^e)/R_t^f$ 与杠杆率 $l_{s,t}$ 的相关度，相同市场融资溢价水平下，国有企业的杠杆率将高于民营企业。金融加速器机制实际刻画了企业市场融资溢价与杠杆率的具体关系，根据市场化融资价格合理分配信贷资源。然而，政府担保一定程度上抵消了这种机制效应，通过掩盖真实风险、压低融资溢价、扭曲融资价格，使得国有企业占据更多的信贷资源，从而不可避免的对民营企业造成“挤出”效应，导致金融资源的错配。

图 1 给出了不同政策下一单位标准差的正向货币政策冲击对宏观经济的影响。传统货币政策下，经济主体对央行紧缩性货币政策十分敏感，企业外部融资成本增加，市场资本品投资回报率降低，此时市场具有较强的储蓄倾向，投资和信贷需求削弱，信贷市场处于供过于求状态，信贷量由企业和金融中介间的融资约束方程决定。随着企业外部融资成本的提高，企业家将倾向于投资风险程度更高的项目来获取高额收益，以维持其成本和收益的均衡，进而导致企业债务违约率提高，产出水平下滑，国民经济下行压力加大。另外，金融供给冲击对国有企业和民营企业产生了差异性的影响，当国有企业存在政府担保“兜底”的情况下，金融中介更愿意将贷款分配给国有企业，导致国有企业融资杠杆大幅提高，不可避免的对民营企业造成“挤出”效应，民营企业可贷资金相对削减，达到信贷标准的企业贷无可贷，进而导致民营企业生产经营受到约束，产出下降幅度相对更大。此时国有企业和民营企业的信贷相对价格显著降低、信贷相对规模显著增大，意味着存在较为严重的信贷资源错配，中小企业“融资难、融资贵”问题严峻。

MMP 政策在 BL 政策的基础上引入了对资本资产价格的关注，当金融供给紧缩引起经济下行，资本资产价格向下偏离稳态，此时 MMP 政策会适当调降基准利率，从而影响整个利率体系，企业外部融资溢价缩小，国有企业和民营企业的信贷相对价格下降幅度和相对规模上升幅度均明显削弱，意味着民营企业在信贷市场面临的“挤出”效应得到缓解。宏观审慎监管政策通过对银行资本充足率和企业融资杠杆进行监管来直接作用于信贷市场。受到经济下行的信号后，监管政策会立刻放松银行资本充足率监管和企业融资杠杆监管，大幅度降低企业的存贷利率差，此时企业进行高风险投资的行为得到缓解，债务违约风险大幅降低，国有企业和民营企业的信贷相对价格和相对规模得到更加有效的控制，经济下行压力明显缓解。金融供给冲击下宏观审慎监管政策的调控目标更加清晰、传导途径更加直接、政策外溢性较弱，逆周期调控效果要优于 MMP 政策。因此，当经济系统面临金融供给冲击时，宏观审慎监管政策具有更好的信贷结构优化效应，可以更好地缓解民营和小微企业面临的“融资难、融资贵”问题。

(二) 宏观审慎政策的金融风险缓释效应

图 2 给出了不同政策下一单位标准差的正向风险冲击对宏观经济的影响。BL 政策下，风险冲

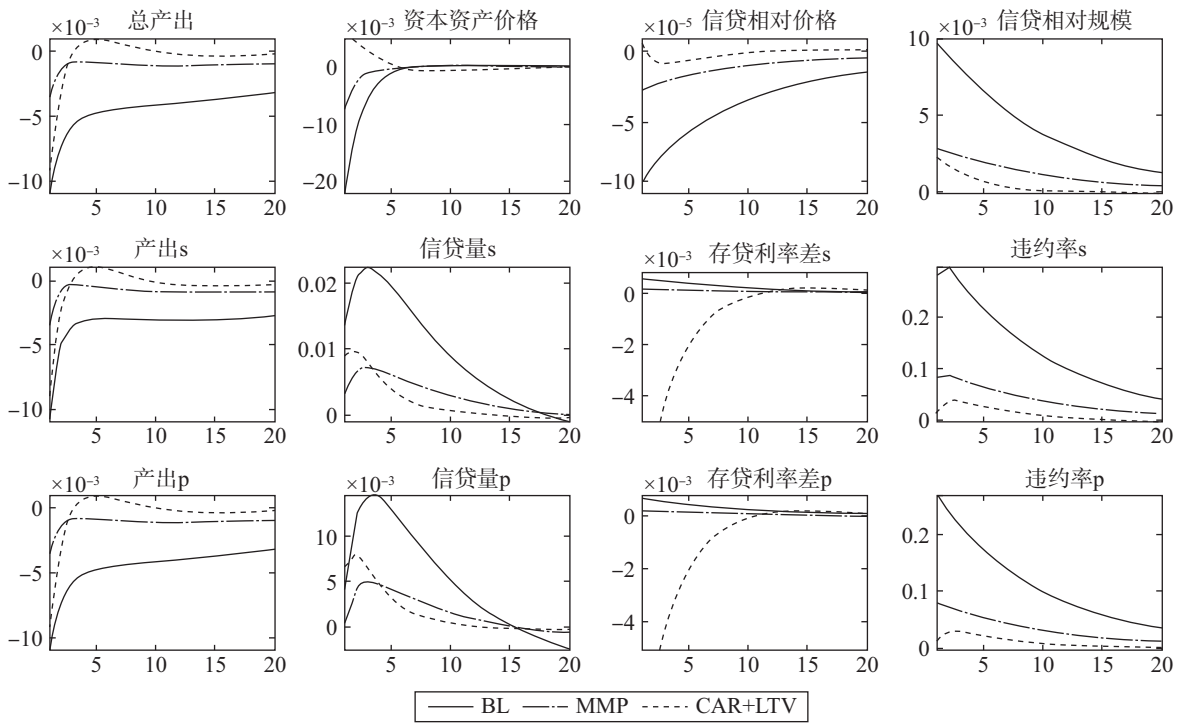


图1 金融供给冲击下的脉冲响应

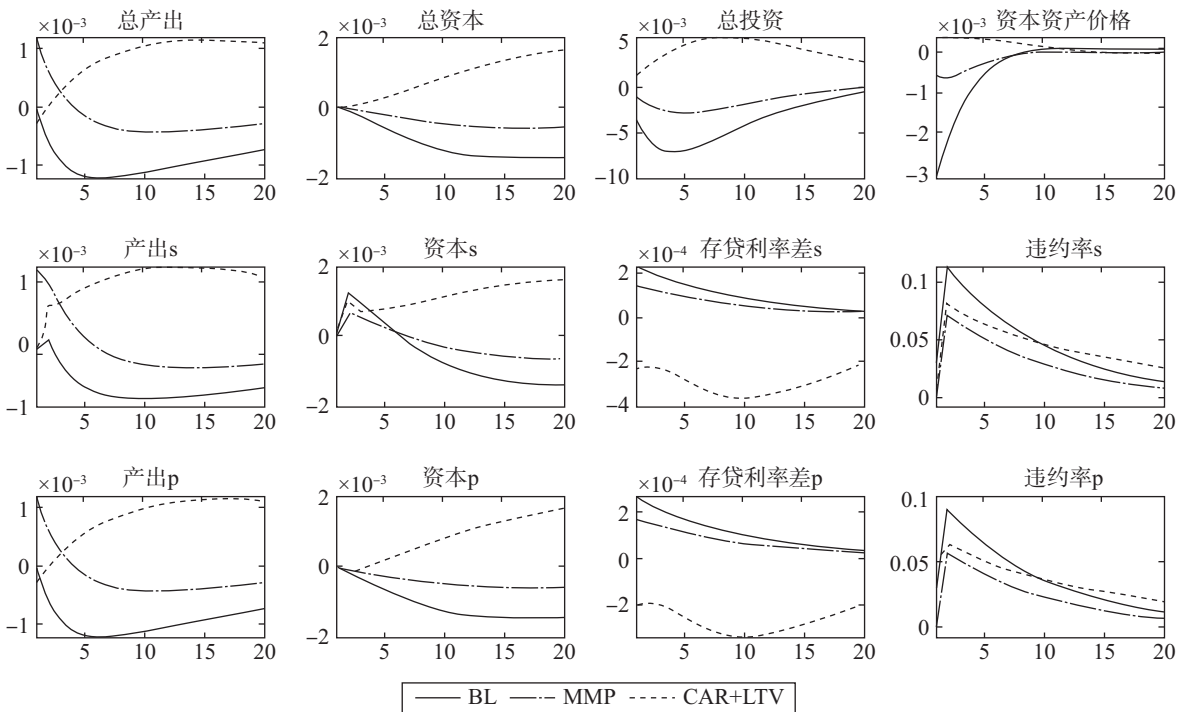


图2 金融风险冲击下的脉冲响应

击引起存贷款利率差明显升高，此时企业融资成本上升、信贷规模下降、债务违约率提高，进而导致社会总资本存量 and 总产出水平的大幅降低。主要原因在于，当金融体系遭受不利的风险冲击

时,企业的经营状况会恶化,金融中介为了避免企业债务违约,会选择缩减企业信贷额度,同时提高企业信贷风险补偿,此时企业市场融资溢价水平显著上升、经营效益持续恶化,融资亦变得困难,使得企业被迫缩减生产规模与投资,进而导致经济体总产出水平大幅下滑。风险冲击下,国有企业资本和产出的下降幅度要明显小于民营企业,意味着政府担保放松了国有企业所面临的融资约束,削弱了风险冲击对国有企业的不利影响。

宏观审慎货币政策与监管政策均具有较好的逆周期调控效果,有效稳定了信贷市场,削弱了风险冲击对宏观经济的紧缩作用。其中,宏观审慎监管政策在抵御风险冲击方面具有更大的优势。当经济系统遭受不利的外部风险冲击时,宏观审慎监管政策要求放松对银行资本充足率和企业融资杠杆的监管,监管放松导致金融中介的成本加成降低,进而缩小企业的存贷利率差,促使企业信贷额度提高、经营状况改善、债务违约率下降,此时国有企业和民营企业生产经营规模的扩大带动了总体经济的上行,有效削弱了风险对经济系统的不利冲击。MMP政策则通过下调基准利率来降低企业融资成本,进而缓解风险冲击引起的经济紧缩效应,作用效果相对较弱。因此,当经济系统面临金融风险冲击时,宏观审慎监管政策具有更好的逆周期调控和风险缓释效果。

综上,宏观审慎政策在优化信贷结构和缓释金融风险等方面发挥着不可忽视的作用。对比不同宏观审慎政策的调控效果可知,宏观审慎监管政策的调控效果要优于宏观审慎货币政策,宏观审慎货币政策通过调控利率体系来间接影响金融市场,政策具有时滞性和多目标性,而宏观审慎监管政策直接作用于信贷市场,政策目标清晰、时滞性小,对外部冲击具有更好的调控效果。

六、资源配置的动态分析

考虑到经济结构必然随着经济发展阶段的演进和金融供给侧改革的深化而逐渐调整和优化,因此国有企业占比的静态设定限制了对经济结构调整的动态分析和长期分析。本部分以技术冲击为例,将国有企业占比 ψ 限制在0到1的区间内,并以0.02为间隔进行连续取值模拟,对不同经济结构下企业间的资源配置以及宏观审慎监管政策的调控效果进行动态分析,结果见图3和表3。

当国有企业和民营企业同时受到一单位标准差的正向技术冲击,BL政策下技术冲击引起两类企业资本存量、总资本存量和总产出的显著增长,且国有企业占比提高时,国有企业资本增长幅度升高、民营企业资本增长幅度变化较小、总资本和总产出增长幅度显著降低。当两类企业同时受到技术的正向冲击时,两类企业同时受到自身技术进步引起的扩张效应、以及另一企业技术进步引起的挤出效应。对于国有企业而言,随着 ψ 提高,扩张效应逐渐削弱、受到的挤出效应也逐渐削弱,后者强度更大,因此技术冲击下国有企业资本存量呈递增的扩张趋势;对于民营企业,随着 ψ 提高,自身扩张效应和受到的挤出效应均逐渐增强,两种效应强度相似,因此技术冲击下民营企业资本存量的扩张与企业占比关系较小。另外,技术冲击下国有企业资本的响应幅度远远小于民营企业,即民营企业以更高的生产效率获取更多的资源、从而获得更大的经济产出。因此,当 ψ 提高,低效的国有企业占比过高拉低了经济总产出水平和总资本存量。

对比不同政策下技术冲击产生的影响,CAR政策和LTV政策预防经济过热的效果非常显著,但随着国有企业占比 ψ 的提高,审慎监管政策的调控效果具有一定差异性。随着国有企业占比 ψ 的提高,宏观审慎监管政策对国有企业资本累积的抑制效应会加强,但对民营企业资本累积的抑制效应并不会随着国有企业占比的变化而变化,即国有企业占比越高,宏观审慎监管政策对国有企业的逆周期调控效果越强,进而有效防止资源错配。因此总的来看,宏观审慎监管政策对

社会总资本的逆周期调控效果随着 ψ 的提高而加强。

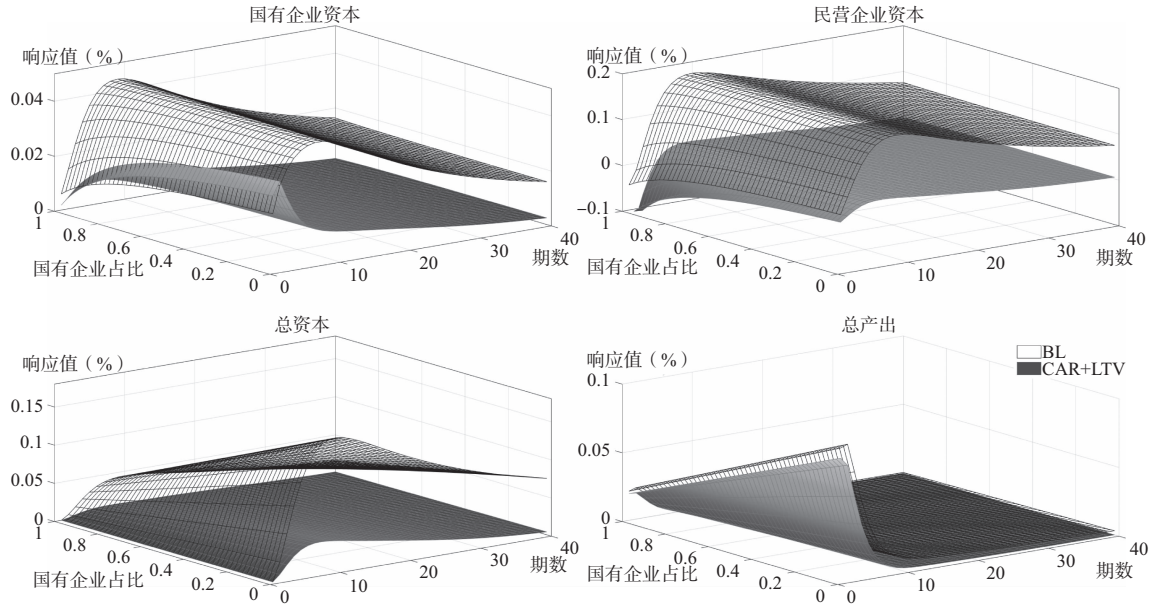


图 3 不同企业占比下技术冲击的动态响应

表 3 技术冲击下不同政策的响应结果对比

冲击项	国有企业资本存量	民营企业资本存量	总资本存量
BL 政策：A 冲击	扩张效应 +	扩张效应	扩张效应 -
CAR+LTV 政策：A 冲击	扩张效应 -	扩张效应	扩张效应 -

注：表格中“-”表示随着国有企业占比的提高，技术冲击引起的扩张效应或挤出效应强度逐渐减弱，相反的，“+”表示效应强度逐渐增强。

综上，随着经济结构的调整，技术冲击下企业间的资源配置和宏观审慎政策的调控效果是动态变化的，结果如表 3 所示。传统货币政策下，经济总体受到技术冲击后，国有企业资本的扩张效应会随着 ψ 的提高而加强，而民营企业资本的扩张效应变化并不明显；引入宏观审慎监管政策后，CAR 政策和 LTV 政策对国有企业资本的逆周期调控作用会随着 ψ 的提高而加强，进而纠正资源错配问题。相对的，随着经济结构的优化，低效企业逐渐退出，宏观审慎监管政策对这部分企业的逆周期调控效果也会逐渐削弱，实现资源的优化配置。

七、结论

本文首先构建了嵌入企业异质性和宏观审慎政策的金融加速器模型，对社会的信贷结构、风险冲击和风险缓释过程进行了更详细和合理的刻画，随后基于此模型探讨了宏观审慎货币政策和宏观审慎监管政策的信号源识别问题，并从静态和动态两个维度分析了宏观审慎政策的信贷结构优化和金融风险缓释效应，对于构建货币政策和宏观审慎政策“双支柱”调控框架及深化金融供给侧结构性改革具有重要意义。得到如下结论：

第一，宏观审慎货币政策应盯住的信号源为资本资产价格，而宏观审慎监管政策应盯住的信

号源为产出和信贷量；相较单一规则的宏观审慎监管政策或宏观审慎货币政策，同时进行资本充足率监管和融资杠杆监管可使社会福利损失达到最优；另外，宏观审慎货币政策与宏观审慎监管政策的组合实施会加大社会福利的损失，即存在一定的“政策冲突”效应。第二，金融供给的紧缩会导致金融市场信贷资源向国有企业转移，加剧民营企业“融资难、融资贵”问题，此时宏观审慎政策的引入可有效缩小国有企业和民营企业的信贷相对价格和信贷相对规模，优化市场信贷结构；金融风险的加强会恶化企业的信贷与生产经营状况，政府担保“兜底”导致国有企业抵御风险冲击的能力强于民营企业，此时宏观审慎政策的引入可有效削弱风险冲击对经济系统的紧缩效应，防范化解金融风险；相较于宏观审慎货币政策，宏观审慎监管政策的政策目标更加清晰、时滞性较小，可以更好的发挥逆周期调控和金融稳定作用。第三，技术冲击下国有企业资本的扩张效应会随着国有企业占比的提高而逐渐加强，而民营企业资本的扩张效应变化并不明显；引入宏观审慎监管政策后，CAR政策和LTV政策对国有企业资本的逆周期调控作用会随着国有企业占比的提高而加强，进而纠正资源错配问题；相对的，当国有企业中的僵尸企业随着经济结构的优化而逐渐退出，宏观审慎监管政策对这部分企业的逆周期调控效果也会相应削弱，实现资源的优化配置。

基于上述结论得到如下政策启示：其一，宏观审慎政策对资本资产价格、信贷量的强关注利于灵敏应对信贷市场的波动，相比之下，存贷利率差、市场融资溢价和资本收益率等信号源平穩金融市场和经济波动的能力较为有限，纳入审慎政策的意义不大。其二，在经济体受到外部金融供给冲击和外部金融风险冲击的情况下，宏观审慎政策具有良好的信贷结构优化和风险缓释作用，因此在推进金融供给侧改革的过程中要利用好宏观审慎货币政策、银行资本充足率监管、企业融资杠杆监管等宏观调控手段，通过政策的协调配合可以更好的保持稳健货币政策灵活适度、确保金融资源的“精准滴灌”，从而保障金融供给侧结构性改革的稳步推进。其三，宏观审慎政策的调控效果会随着经济结构的调整而动态变化，因此要加强对经济系统中企业结构的评估，依据担保企业份额的大小不断改进宏观审慎政策框架，进而提高政策工具的针对性、防范政府隐性担保对信贷扩张造成的激励。

参考文献

- 白雪洁、张哲，2022：《混合所有制改革能有效化解国有企业产能过剩吗》，《经济理论与经济管理》第9期。
- 杜群阳、周方兴、战明华，2022：《信息不对称、资源配置效率与经济周期波动》，《中国工业经济》第4期。
- 辜胜阻、庄芹芹、曹誉波，2016：《构建服务实体经济多层次资本市场的路径选择》，《管理世界》第4期。
- 韩其恒、李俊青、刘鹏飞，2016：《要素重新配置型的中国经济增长》，《管理世界》第1期。
- 金成晓、姜旭，2020：《货币政策与宏观审慎政策双支柱调控模式下政策协调及其适用性研究》，《财经论丛》第5期。
- 李海奇、张晶，2022：《金融科技对我国产业结构优化与产业升级的影响》，《统计研究》第10期。
- 李天宇、张屹山、张鹤，2017：《我国宏观审慎政策规则确立与传导路径研究——基于内生银行破产机制的BGG-DSGE模型》，《管理世界》第10期。
- 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。
- 马勇、黄辉煌，2021：《双支柱调控的金融稳定效应研究》，《经济理论与经济管理》第9期。
- 田国强、赵旭霞，2019：《金融体系效率与地方政府债务的联动影响——民金融资难融资贵的一个双重分析视角》，《经济研究》第8期。
- 王爱俭、王璟怡，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。
- 肖争艳、郭豫媚、郭俊杰，2015：《中国信贷歧视的福利成本》，《经济理论与经济管理》第10期。
- 周敏慧、陶然，2018：《中国国有企业改革：经验、困境与出路》，《经济理论与经济管理》第1期。

殷红等：宏观审慎监管、信贷结构优化与风险缓释效应

周学东、李宏瑾、李康、苏乃芳，2017：《预算软约束、融资溢价与杠杆率——供给侧结构性改革的微观机理与经济效应研究》，《经济研究》第10期。

Allen, F., Y. Qian, G. Tu, and Y. Frank, 2019, “Entrusted Loans: A Close Look at China’s Shadow Banking System”, *Journal of Financial Economics*, 133 (1): 18 – 41.

Angelini, P., S. Neri, and F. Panetta, 2012, “Monetary and Macroprudential Policies”, European Central Bank Working Paper No. 1449.

Badarau, C., and A. Popescu, 2014, “Monetary Policy and Credit Cycles: A DSGE Analysis”, *Economic Modelling*, 42 (10): 301 – 312.

Ben-Gad, M., J. Pearlman, and I. Sabuga, 2022, “An Analysis of Monetary and Macroprudential Policies in a DSGE Model with Reserve Requirements and Mortgage Lending”, *Economic Modelling*, 116 (11): 105966.

Chang, C., Z. Liu, M. M. Spiegel, and J. Zhang, 2019, “Reserve Requirements and Optimal Chinese Stabilization Policy”, *Journal of Monetary Economics*, 103 (5): 33 – 51.

Christiano, L. J., R. Motto, and M. Rostagno, 2014, “Risk Shocks †”, *American Economic Review*, 1 (2016): 27 – 65 (39) .

Cúrdia, V., and M. Woodford, 2016, “Credit Frictions and Optimal Monetary Policy”, *Journal of Monetary Economics*, 84 (12): 30 – 65.

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.

Klingelhöfer, J., and R. Sun, 2019, “Macroprudential Policy, Central Banks and Financial Stability: Evidence from China”, *Journal of International Money and Finance*, 93 (5): 19 – 41.

Rubio, M., and J. A. Carrasco-Gallego, 2014, “Macroprudential and Monetary Policies: Implications for Financial Stability and Welfare”, *Journal of Banking & Finance*, 49 (12): 326 – 336.

Suh, H., 2012, “Macroprudential Policy: Its Effects and Relationship to Monetary Policy”, FRB of Philadelphia Working Paper No. 12 – 28.

Macro-Prudential Supervision, Credit Structure Optimization and Risk Mitigation Effect

YIN Hong¹ LIU Ding² ZHANG Bo³

- (1. International School of Business & Finance, Sun Yat-sen University;
2. School of Economics and Business Administration, Chongqing University;
3. Institute of Chinese Finance Studies, Southwestern University of Finance and Economics)

Summary: In recent years, the problems in China's financial field have become increasingly obvious, mainly manifested as the imbalance of financial supply structure and the intensification of financial market risks. Based on the financial accelerator model embedded with firm heterogeneity and macro-prudential policies, this paper conducts signal source identification and numerical simulation, and examines the credit structure optimization effect and financial risk mitigation effect of different macro-prudential policies from static and dynamic dimensions respectively.

The research findings are as follows: First, macro-prudential monetary policy should focus on capital asset prices on the basis of traditional monetary policy rules, and macro-prudential regulatory policy should focus on output gap and credit volume. In addition, the effect of welfare loss improvement is most obvious when the two regulatory policy combinations are implemented. Second, the intervention of macro-prudential policies can effectively weaken the resource mismatch caused by financial supply shocks, and at the same time effectively alleviate the economic contraction caused by financial risk shocks and avoid the accumulation of financial risks. Among them, macro-prudential regulatory policies can play a better role in counter-cyclical regulation and financial stability. Third, with the adjustment of economic structure, the allocation of financial resources among enterprises and the regulation effect of macro-prudential regulatory policies are dynamic changes. Under the impact of technology, the expansion effect of state-owned enterprises' capital will gradually strengthen with the increase of the proportion of enterprises, which will further increase the squeeze on the financial resources of efficient enterprises. The counter-cyclical regulation effect of regulatory policies will be strengthened with the increase of the proportion of state-owned enterprises, thus correcting the problem of resource misallocation.

Compared with the existing studies, this paper introduces the firm heterogeneity into the financial accelerator mechanism and builds a DSGE model that considers the factors such as government implicit guarantee, financial risk impact and macro-prudential policies, so as to effectively explore the policy effectiveness of macro-prudential policies in optimizing the financial supply structure and explore the optimal macro-prudential policies from the perspective of risk impact. This study conforms to the policy guidelines of the "dual pillar" regulation framework of monetary policy and macro-prudential, and has certain reference significance for improving the financial supervision system and realizing the "precise drip irrigation" of financial resources.

Key words: macro-prudential policy; enterprise heterogeneity; credit structure; risk mitigation