

# 债务违约、银行渠道与双支柱调控<sup>\*</sup>

孟宪春 张屹山

**内容摘要：**本文通过构建捕捉我国居民和企业部门债务联动特征的 NK-DSGE 模型，对实体部门债务违约风险传导机制与双支柱调控展开研究。研究发现：实体部门债务违约在银行渠道传导下会对房地产市场、信贷市场和实体经济产生系统性影响。特别地，家庭债务违约引发房价大幅下跌，通过冲击银行资产负债表向企业部门传导，造成信用萎缩和实体经济衰退；企业债务违约则通过市场出清提升资本投资回报率，促进企业增加投资，一定程度上缓解了债务违约对实体经济的负面影响。在应对债务违约对金融系统的负面冲击时，相比单一货币政策，双支柱调控可以缓解由债务违约引发的房价下跌和信用收缩；在应对债务违约对实体经济负面影响时，相较于资本类宏观审慎工具，信贷类工具能够引导商业银行加大对企业部门的信贷支持，有效协调货币政策，促进金融服务实体经济发展。

**关键词：**债务违约 银行渠道 双支柱调控 DSGE 模型

**中图分类号：**F832 **文献标识码：**A

## 引 言

2020 年新冠肺炎疫情对实体经济造成前所未有的冲击，病毒的强传染性短期内迫使企业大规模停工停产、失业率上升，部分企业陷入经营和财务危机，非预期工资收入下降也导致家庭部门债务偿还压力上升。此外，全球金融危机以后，我国家庭部门债务杠杆率持续攀升，由于家庭负债主要用于购买住房，导致家庭债务扩张与房价上涨相互促进，房价上涨又促使信贷资源被过度配置到房地产市场，对实体经济产生挤出效应，引发经济“脱实向虚”问题（孟宪春等，2019）。经济结构性失衡引起经济下行叠加新冠肺炎疫情重大冲击无疑加大实体部门债务违约风险，同时增大经济金融风险的关联性和传导复杂性，给政策应对带来巨大挑战。在此背景下，对实体部门债务违约风险传导机制与政策应对展开深入研究具有重要的现实意义。

事实上，要想探索实体部门债务违约风险传导机制和政策应对问题，必须先构建一个能够捕捉我国实体部门债务波动特征和传导机制的理论模型。基于此，本文核心工作为构建一个能够捕捉我

**作者简介：**孟宪春，经济学博士，吉林大学商学院助理研究员；张屹山，吉林大学商学院教授。

**\* 基金项目：**本文获国家自然科学基金一般项目“产业结构演进中的增长效应和份额效应对我国经济增速结构性转换的影响分析”（17BJL029）、中国博士后科学基金面上项目“居民债务违约、系统性金融风险与最优宏观审慎政策：基于异质性家庭视角”（2020M681027）资助。

国宏观数据特征的新凯恩斯动态随机一般均衡 (NK-DSGE) 模型, 从理论上刻画银行渠道对债务波动的传导作用, 并在模型刻画的经济系统中模拟家庭和企业债务违约冲击传导路径和双支柱调控对债务风险的防范化解能力。本文边际贡献主要体现在两个方面: 第一, 通过抽象我国现实数据特征背后的核心机制完成理论模型构建, 为探索债务违约风险传导机制和政策应对提供模拟实验经济系统。第二, 基于共享渠道视角, 理论阐释货币政策与宏观审慎政策在稳定金融和实体经济方面的协调机制, 进一步探讨双支柱调控应对债务违约的政策效果。

## 一、文献综述

本文研究聚焦于实体部门债务风险的传导机制与政策调控。关于家庭部门债务波动的研究, Mian & Sufi (2018) 指出, 家庭债务波动主要通过需求渠道驱动经济周期。从中长期看, 家庭部门债务快速上升会导致经济增速下滑, 失业率上升 (Mian et al., 2017)。Iacoviello (2015) 研究发现, 家庭贷款违约会引发银行信用崩塌并向实体经济传导, 造成经济衰退。刘哲希和李子昂 (2018) 研究发现, 居民部门加杠杆导致居民消费和企业部门杠杆同时下降, 不仅无法缓解企业去杠杆引起的经济下行, 反而进一步加剧经济下滑。关于企业部门债务波动的研究, Bernanke et al. (1999), Liu et al. (2013) 基于商业银行与企业部门之间的借贷合约关系, 从投资渠道强调了企业部门信贷波动与经济周期的动态传导关系。孟宪春等 (2019) 研究发现, 我国企业部门信贷扩张通过驱动房价上涨激发企业增加房地产投资而减少实体投资意愿, 引发经济“脱实向虚”。

在宏观结构模型构建方面, 全球金融危机以后, 为弥补传统模型无法预测金融危机以及全面评估金融危机对经济系统造成负面效应的缺憾, 学者们试图通过内生金融中介部门来实现这一目标。Gertler & Karadi (2011), Gertler & Kiyotaki (2010) 通过内生金融中介的资产负债表约束, 阐释了金融中介机构资产负债表急剧恶化如何影响市场流动性并导致实体经济衰退。Iacoviello (2015) 通过在 RBC 框架下假设金融机构获取家庭存款时面临资产负债表限制, 论证了金融冲击是驱动美国金融危机期间经济波动的主要力量。高然等 (2018) 在 Iacoviello (2015) 模型基础上将商业银行资产区分为企业贷款和影子银行业务资金两部分来刻画我国银行体系。

在债务违约诱发系统性风险政策应对方面, 基于全球金融危机沉痛教训的总结与深刻反思, 世界多国纷纷建立宏观审慎管理框架防范系统性金融风险, 我国也于 2016 年初步形成“货币政策+宏观审慎政策”双支柱宏观政策调控框架。Mendoza (2010), Dávila & Korinek (2018) 等研究基于包含金融危机特征的理论框架论证了宏观审慎政策维护金融稳定的有效性。国内研究方面, 王爱俭和王璟怡 (2014), 罗娜和程方楠 (2017) 在 DSGE 模型框架下分别探究了货币政策与宏观审慎政策在应对金融冲击和房价波动方面的协调效应。

然而, 目前通过构建捕捉我国宏观债务特征理论模型来分析实体部门债务违约风险传导机制和政策应对的研究还很匮乏, 此外, 也鲜有文献基于共享渠道视角从理论层面阐释货币政策与宏观审慎政策的协调机制, 并揭示双支柱调控应对宏观债务风险的政策效果。鉴于此, 首先, 本文通过分析我国宏观数据提取传导实体部门债务波动的银行渠道, 构建包含信贷市场供给端和需求端双重金融摩擦机制的 NK-DSGE 模型对其进行刻画。其次, 基于共享渠道视角理论阐释货币政策与宏观审慎政策在稳定金融和实体经济方面的协调机制。最后, 在包含我国数据特征的实验经济系统中, 模拟家庭和企业债务违约传导路径和双支柱调控效果。

## 二、我国居民部门与企业部门债务波动特征

本部分通过分析居民和企业部门债务波动特征, 揭示居民部门和企业部门债务联动关系以及银

行渠道对实体部门债务波动传导作用。

### (一) 居民部门与企业部门债务联动关系

全球金融危机以后,我国居民部门债务呈现出与房价同向联动、与企业部门债务反向联动的特征(见图1)。

居民在向商业银行申请贷款时通常以不动产作为抵押,因此居民部门债务规模会受到不动产价值变动的影响。理论上,房产抵押约束

机制刻画了居民债务与房价同向变动关系以及信贷市场顺周期性对居民债务和房价波动的放大效应。实际中,我国居民部门贷款与房价同比增速呈现出同向联动特征,且波动幅度具有扩大趋势,这说明,房产抵押约束机制在驱动我国居民部门负债和房产投资行为方面发挥了重要作用。此外,居民部门贷款规模变化还对企业部门贷款产生影响,使得居民部门与企业部门债务呈现反向联动特征。

### (二) 居民与企业部门债务波动的传导机制:银行渠道

长期以来,银行业在我国金融系统中占据主导地位,贷款是居民和企业部门债务的主要形式,商业银行作为贷款供给主体无疑是传导债务波动的关键部门。

根据家庭、企业和商业银行之间的内在联系可知,信贷市场摩擦因素导致居民债务与房价之间形成正反馈机制,通过改变居民部门和企业部门贷款相对收益率影响商业银行对企业部门信贷供给,一方面,使得居民与企业部门债务产生联动效应;另一方面,影响企业生产投资和总产出,引起实体经济波动。基于此,本文抽象出传导债务波动的银行渠道:居民或企业部门债务扩张或收缩会影响商业银行资本充足状况,驱使银行增加或减少贷款供给以及调整贷款在部门间配置,从而影响实际经济水平。在银行渠道传导下,无论是家庭债务违约冲击,还是企业债务违约冲击均会进一步向其他部门传导和扩散,不仅如此,信贷市场顺周期性还会对债务违约冲击产生放大作用,对金融和实体经济造成重创。可见,银行渠道既是理解家庭和企业部门债务违约风险传导机制的关键渠道,也是宏观金融政策防范化解债务风险的重要传导基础。

## 三、理论模型构建与核心机制分析

### (一) 基础模型构建

为刻画传导债务波动的银行渠道,本文在标准NK-DSGE模型框架下纳入商业银行,行为设定借鉴了Iacoviello(2015)的做法,借款型家庭、企业家和商业银行同时面临借款约束。

#### 1. 储蓄型家庭

储蓄型家庭存活无限期,每一期在预算约束下最大化终生效用。具体目标函数为:

$$\max E_0 \sum_{t=0}^{\infty} \beta_s^t \left( \ln C_{s,t} + j S_{j,t} \ln H_{s,t} - \frac{\chi N_{s,t}^{1+\varphi}}{1+\varphi} \right) \quad (1)$$

其中,  $C_{s,t}$ ,  $H_{s,t}$  和  $N_{s,t}$  分别为储蓄型家庭实际消费、房产持有和劳动供给;参数  $\beta_s$ ,  $j$ ,  $\chi$  和  $\varphi$  分别为储蓄型家庭主观贴现因子、对房产持有偏好权重、对劳动供给偏好权重和劳动 Frisch 供给弹性倒

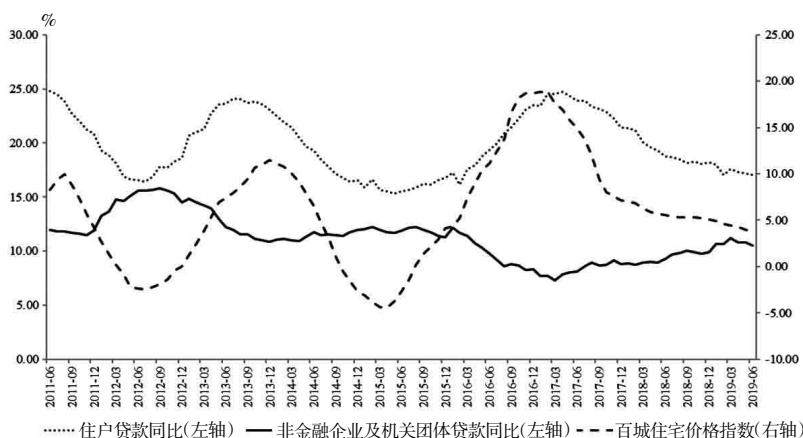


图1 房价与居民、企业部门贷款同比增速

资料来源: Wind

数。\$S\_{j,t}\$ 为家庭部门房产需求冲击，服从随机过程为：

$$\ln S_{j,t} = \rho_j \ln S_{j,t-1} + \varepsilon_{j,t} \quad (2)$$

其中，\$\rho\_j\$ 为随机过程自相关系数，\$\varepsilon\_{j,t} \sim N(0, \sigma\_j^2)\$。

面临预算约束方程为：

$$C_{s,t} + D_t + Q_t^H H_{s,t} = W_{s,t} N_{s,t} + Q_t^H H_{s,t-1} + \frac{R_{t-1} D_{t-1}}{\pi_t} + \Pi_t \quad (3)$$

其中，相对价格 \$Q\_t^H\$，\$W\_{s,t}\$ 和 \$R\_t\$ 分别为实际房价、实际工资率和名义利率；\$\pi\_t\$ 为经济系统中通货膨胀率；储蓄型家庭作为零售商最终所有者，\$\Pi\_t\$ 为从零售商获得的垄断利润；\$D\_t\$ 为家庭实际储蓄。

## 2. 借款型家庭

借款型家庭同样也存活无限期，且每一期在预算和房产抵押双重约束下追求终生效用最大化。具体目标函数为：

$$\max E_0 \sum_{t=0}^{\infty} \beta_b^t \left( \ln C_{b,t} + j S_{j,t} \ln H_{b,t} - \frac{\chi N_{b,t}^{1+\varphi}}{1+\varphi} \right) \quad (4)$$

其中，\$C\_{b,t}\$，\$H\_{b,t}\$ 和 \$N\_{b,t}\$ 分别为借款型家庭实际消费、房产持有和劳动供给；参数 \$\beta\_b\$ 为借款型家庭主观贴现因子。

面临预算约束方程为：

$$C_{b,t} + \frac{R_{b,t-1} B_{b,t-1}}{\pi_t} + Q_t^H H_{b,t} = W_{b,t} N_{b,t} + Q_t^H H_{b,t-1} + B_{b,t} + s_{b,t} \quad (5)$$

其中，\$B\_{b,t}\$ 为借款型家庭实际贷款量，\$W\_{b,t}\$ 为借款型家庭实际工资率，\$R\_{b,t}\$ 为家庭贷款利率。\$s\_{b,t}\$ 为家庭部门债务违约冲击，引入方式参照了 Iacoviello (2015) 的做法，主要捕捉家庭债务违约期间流动性困境从家庭部门向商业银行转移引起的财富再分配效应，服从随机过程为：

$$s_{b,t} = \rho_b s_{b,t-1} + \varepsilon_{b,t} \quad (6)$$

其中，\$\rho\_b\$ 为家庭债务违约冲击惯性系数，\$\varepsilon\_{b,t} \sim N(0, \sigma\_b^2)\$。

面临借款约束方程为：

$$B_{b,t} \leq E_t \left( \frac{m_{b,t} Q_{t+1}^H H_{b,t} \pi_{t+1}}{R_{b,t}} \right) \quad (7)$$

当经济系统均衡时，\$m\_b\$ 为家庭部门贷款价值比，该值越大说明家庭部门加杠杆能力越强。

## 3. 商业银行

商业银行的目标是在预算和资本双重约束下最大化终生效用。具体目标函数为：

$$\max E_0 \sum_{t=0}^{\infty} \beta_F^t (\ln C_{F,t}) \quad (8)$$

其中，\$C\_{F,t}\$ 为商业银行实际消费；\$\beta\_F\$ 为银行家主观贴现因子。

面临预算约束方程为：

$$C_{F,t} + \frac{R_{t-1} D_{t-1}}{\pi_t} + B_{b,t} + B_{e,t} = D_t + \frac{R_{b,t-1} B_{b,t-1} + R_{e,t-1} B_{e,t-1}}{\pi_t} - s_t \quad (9)$$

其中，\$B\_{e,t}\$ 为企业家实际贷款额，\$R\_{e,t}\$ 为企业贷款利率。\$s\_t = s\_{b,t} + s\_{e,t}\$ 为商业银行受到的家庭和企业债务违约冲击影响。

商业银行面临资本充足约束方程为：

$$B_t - D_t - E_t(s_{t+1}) \geq \rho_F [B_{t-1} - D_{t-1} - E_{t-1}(s_t)] + (1 - \omega_F)(1 - \rho_F) [B_t - E_t(s_{t+1})] \quad (10)$$

其中，\$B\_t = B\_{b,t} + B\_{e,t}\$ 为 \$t\$ 期末贷款总额。当经济处于稳态、\$\rho\_F = 0\$ 时，\$1 - \omega\_F\$ 为商业银行资本充足率。为提

高商业银行应对流动性冲击的能力，中央银行要求商业银行长期资本充足率不低于  $1-\omega$ 。当商业银行资产负债表受到债务违约冲击短期偏离资本充足目标时，参数  $\rho_F > 0$  允许商业银行通过调整资产负债以满足长期资本充足目标，且衡量了商业银行资本动态调整惯性。

#### 4. 企业家<sup>①</sup>

企业家在预算、资本调整和房产抵押多重约束下最大化终生效用。目标函数为：

$$\max E_0 \sum_{t=0}^{\infty} \beta_e^t (\ln C_{e,t}) \quad (11)$$

其中， $C_{e,t}$  为企业家实际消费， $\beta_e$  为企业家主观贴现因子。

面临预算约束方程为：

$$C_{e,t} + \frac{R_{e,t-1} B_{e,t-1}}{\pi_t} + Q_t^H H_{e,t} + I_t + W_{s,t} N_{s,t} + W_{b,t} N_{b,t} = Q_t^H H_{e,t-1} + \frac{Y_t}{X_t} + B_{e,t} + s_{e,t} \quad (12)$$

其中， $I_t$  为企业实际资本投资， $X_t$  为价格加成。 $s_{e,t}$  为企业债务违约冲击，经济含义与家庭债务违约冲击类似，服从随机过程为：

$$s_{e,t} = \rho_e s_{e,t-1} + \varepsilon_{e,t} \quad (13)$$

其中， $\rho_e$  为企业债务违约冲击惯性系数， $\varepsilon_{e,t} \sim N(0, \sigma_e^2)$ 。

企业家通过投入资本、房产和从储蓄型家庭和借款型家庭雇佣的劳动要素进行中间品生产，生产函数为：

$$Y_t = K_{t-1}^\alpha H_{e,t-1}^\mu \left[ (N_{s,t})^\nu (N_{b,t})^{1-\nu} \right]^{1-\alpha-\mu} \quad (14)$$

其中， $K_{t-1}$  和  $H_{e,t-1}$  分别为企业家  $t-1$  期末积累用于  $t$  期投入生产的资本和房产；参数  $\alpha$  和  $\mu$  分别为资本和房产的产出弹性， $\nu$  为储蓄型家庭劳动产出份额。

企业资本积累的动态方程为：

$$K_t = (1-\delta)K_{t-1} + [1+\kappa(I_t/I_{t-1}-1)]I_t \quad (15)$$

其中， $\delta$  为资本折旧率， $\kappa$  为投资调整成本参数。

企业获得贷款规模同样受到自身持有不动产总值的限制，具体表示为：

$$B_{e,t} \leq E_t \left( \frac{m_{e,t} Q_{t+1}^H H_{e,t} \pi_{t+1}}{R_{e,t}} \right) \quad (16)$$

当经济系统均衡时， $m_e$  为企业部门贷款价值比，该值越大说明企业加杠杆能力越强。

#### 5. 零售商

参照 Bermanke et al. (1999)，假设零售商  $i \in [0, 1]$  对企业家生产的中间品进行两次加工，通过差异化生产获得零售品  $Y_t(i)$ ，再将零售品打包成无差异的最终品进行出售。最终品加总方程为：

$$Y_t = \left[ \int_0^1 Y_t(i)^{(\varepsilon-1)/\varepsilon} di \right]^{\varepsilon/(\varepsilon-1)} \quad (17)$$

其中， $\varepsilon$  为零售品替代弹性。根据利润最大化原则，可以获得零售品需求方程式 (18)：

$$Y_t(i) = [P_t(i)/P_t]^{-\varepsilon} Y_t \quad (18)$$

将其带入式 (17) 可获得最终品价格指数为：

$$P_t = \left[ \int_0^1 P_t(i)^{1-\varepsilon} di \right]^{1/(1-\varepsilon)} \quad (19)$$

参照孟宪春等 (2019) 关于价格黏性机制设定形式，假设每一期  $1-\theta$  比例零售商按照最优价格水平进行定价，剩余厂商则根据上一期通胀情况进行价格调整，调整方程为：

<sup>①</sup>模型中企业家是对经济体企业部门的抽象，文中“企业家”“企业”和“企业部门”均代表同一对象。

$$P_t(i) = \pi_t^{\gamma_p} P_{t-1}(i) \quad (20)$$

其中,  $\gamma_p \in [0, 1]$  为零售商对上一期通货膨胀水平的敏感程度。

具有定价权的零售商通过最大化利润贴现流来确定零售品的最优价格水平, 具体目标函数为:

$$\max_{P_t^*(i)} \sum_{k=0}^{\infty} \theta^k E_t \{ \Lambda_{t+k} [P_{t+k}^*(i) Y_{t+k}(i) - P_{t+k} MC_{t+k} Y_{t+k}(i)] \} \quad (21)$$

其中,  $P_t^*(i)$  为零售品  $i$  最优价格水平,  $\Lambda_{t+k} = \beta^k \lambda_{t+k} / \lambda_t$  为实际随机贴现因子,  $\lambda_t$  为储蓄型家庭消费边际效用。确定最优价格后, 结合式 (20) 可以获得总价格指数动态方程为:

$$P_t^{1-\varepsilon} = \theta (\pi_{t-1}^{\gamma_p} P_{t-1})^{1-\varepsilon} + (1-\theta) (P_t^*)^{1-\varepsilon} \quad (22)$$

## 6. 中央银行

假设中央银行的核心职能是通过实施“货币政策 + 宏观审慎政策”双支柱调控维护实体经济和金融系统稳定。货币政策工具调整规则为:

$$R_t / \bar{R} = (R_{t-1} / \bar{R})^{\rho_r} \left[ (\pi_t / \bar{\pi})^{\rho_\pi} (Y_t / \bar{Y})^{\rho_y} \right]^{1-\rho_r} \quad (23)$$

其中,  $\bar{R}$ ,  $\bar{\pi}$  和  $\bar{Y}$  分别为名义利率、通胀率和总产出的稳态值;  $\rho_r$ ,  $\rho_\pi$  和  $\rho_y$  分别为名义利率惯性参数、名义利率对通胀目标盯住系数和名义利率对产出目标盯住系数。

参照王爱俭和王璟怡 (2014), 本文设定两类宏观审慎政策工具的动态调整规则分别为:

$$\varpi_t / \bar{\varpi} = (\varpi_{t-1} / \bar{\varpi})^{\phi_\varpi} (B_t / \bar{B})^{-(1-\phi_\varpi)\phi_b} \quad (24)$$

$$m_t / \bar{m} = (m_{t-1} / \bar{m})^{\phi_m} (B_t / \bar{B})^{-(1-\phi_m)\phi_b} \quad (25)$$

其中,  $\varpi_t$  和  $m_t = \{m_{b,t}, m_{e,t}\}$  分别为资本类和信贷类工具, 前者主要影响银行家资本充足率目标, 后者主要影响家庭和企业部门贷款价值比。  $B_t$  为政策盯住变量,  $\phi_\varpi$  和  $\phi_m$  为政策工具调整的惯性参数,  $\phi_b$  为政策工具对盯住变量的反应系数,  $\bar{\varpi}$ ,  $\bar{m}$  和  $\bar{B}$  分别为  $\varpi_t$ ,  $m_t$  和  $B_t$  的稳态值。

## 7. 出清条件

当上述各部门的预算约束均处于平衡状态时, 整个经济系统将实现最终品市场出清:

$$Y_t = C_{s,t} + C_{b,t} + C_{F,t} + C_{e,t} + I_t \quad (26)$$

此外, 假设房地产市场满足条件:

$$H_{s,t} + H_{b,t} + H_{e,t} = 1 \quad (27)$$

## (二) 核心机制理论分析

### 1. 金融摩擦机制加速器效应

结合借款型家庭贷款需求方程和房产需求方程获得式 (28):

$$E_t \left( \frac{R_{b,t+1}^H}{R_{b,t} / \pi_{t+1}} \right) = E_t \left( \frac{S_{j,t} H_{b,t}^{-1} / \beta_b \mu_{b,t+1} + Q_{t+1}^H - m_{b,t} Q_{t+1}^H}{Q_t^H R_{b,t} / \pi_{t+1} - m_{b,t} Q_{t+1}^H} \right) \quad (28)$$

在式 (28) 中,  $R_{b,t+1}^H = \mu_{b,t} / \beta_b \mu_{b,t+1}$  为借款型家庭房产投资预期回报率,  $\mu_{b,t}$  为借款型家庭消费产生的边际效用,  $R_{b,t}$  为借款型家庭贷款利率, 左侧代表家庭部门外部融资溢价。家庭部门房产抵押约束机制的加速器效应体现为: 在房产抵押约束机制作用 (对应模型设定为  $m_b \neq 0$ ) 下, 当家庭部门举债能力上升时, 家庭外部融资溢价下降, 家庭债务和房产投资规模扩张; 当家庭部门举债能力下降时, 家庭外部融资溢价上升, 家庭债务和房产投资规模收缩。

整理商业银行存款需求方程和贷款供给方程可以获得式 (29), 整理企业家贷款需求和房产需求方程获得式 (30):

$$R_{b,t}-R_t=\frac{(1-\omega_t)(1-\rho_F)\mu_{F,b,t}\pi_{t+1}}{\beta_F\mu_{F,t+1}}=R_{e,t}-R_t \quad (29)$$

$$E_t\left(\frac{R_{e,t+1}^H}{R_{e,t}/\pi_{t+1}}\right)=E_t\left(\frac{\mu Y_{t+1}/X_{t+1}H_{e,t}+Q_{t+1}^H-m_{e,t}Q_{t+1}^H}{Q_t^H R_{e,t}/\pi_{t+1}-m_{e,t}Q_{t+1}^H}\right) \quad (30)$$

其中,  $R_{b,t}-R_t$ ,  $R_{e,t}-R_t$  分别为家庭贷款和企业贷款形成的存贷款利差, 利差扩大会使商业银行利润增加。商业银行资本充足约束机制的加速器效应表现为: 在资本充足约束 (对应模型设定  $\omega \neq 1$ ) 下, 当贷款收益上升提高商业行动态资本充足率时, 商业银行资本约束被放松, 增加贷款供给; 反之, 则减少贷款供给。式 (30) 中  $R_{e,t+1}^H = \mu_{e,t} / \beta_e \mu_{e,t+1}$  表示企业家房产投资预期回报率,  $\mu_{e,t}$  为企业家消费产生的边际效用,  $R_{e,t}$  为企业贷款利率, 左侧代表企业部门外部融资溢价。企业部门房产抵押约束机制加速器效应表现为: 在房产抵押约束机制作用 (对应模型设定为  $m_e \neq 0$ ) 下, 当企业举债能力上升时, 外部融资溢价下降, 企业部门债务、投资和生产规模扩大; 而当企业举债能力下降时, 外部融资溢价上升, 企业部门债务、投资以及生产规模收缩。

## 2. 银行渠道对债务波动的传导机制

由于本文模型假设借款型家庭、企业和商业银行部门同时面临借款约束, 此时金融摩擦机制除了放大特定冲击对上述各部门跨期最优决策的影响以外, 还在各部门内在联系下引起波动的跨部门传导, 构成银行渠道传导家庭和企业部门债务波动的理论基础。下面以家庭房产需求冲击引起居民债务扩张为具体情境阐释银行渠道对债务波动的传导机制: 家庭增加房产需求会提升房价, 增强借款型家庭举债能力, 促进借款型家庭房产投资和债务扩张, 形成家庭债务扩张与房价上涨闭环反馈机制, 这会提升家庭部门相对企业部门的贷款收益回报, 放松商业银行资本约束, 激励银行增加信贷供给并将更多信贷资源配置给不具有生产力的家庭部门, 挤占企业部门贷款资源, 抑制企业生产投资和总产出增长。

## 3. 共享渠道下货币政策与宏观审慎政策协调机制

在本文模型中, 金融摩擦机制和商业银行对债务波动的放大和传导作用是产生信贷扭曲的根源。根据金融摩擦机制加速器效应形成机理可知, 贷款价值比 ( $m_{b,t}$ ,  $m_{e,t}$ ) 和资本充足率 ( $1-\omega_t$ ) 能够通过影响金融摩擦机制作用强度弱化信贷扭曲, 与货币政策形成协调效应。就货币政策与宏观审慎政策传导机制而言, 中央银行通过调整名义利率引导商业银行信贷供给行为, 影响家庭和企业的消费和投资活动, 实现稳定物价和产出的政策目标; 通过逆周期调节宏观审慎工具来抑制商业银行顺周期行为, 实现稳定金融的政策目标。综上可知, 银行渠道是货币政策和宏观审慎政策传导的共享渠道。基于银行渠道, 宏观审慎政策工具与货币政策相互协调构成双支柱调控框架: 信用扩张时期, 宏观审慎工具通过收紧杠杆主体的借贷约束程度弱化金融摩擦机制的放大效应及其引发的信贷结构扭曲, 为货币政策释放政策空间; 信用收缩时期, 宏观审慎工具通过放松杠杆主体的借贷约束程度提升商业银行流动性创造能力, 提高货币政策传导效率。

# 四、参数校准

鉴于本文侧重于实体部门债务波动传导机制的理论揭示和债务违约宏观效应的模拟分析, 故采取校准方法对参数取值进行设定<sup>①</sup>。

模型中包含结构参数有 ( $\beta_s$ ,  $\beta_F$ ,  $\beta_b$ ,  $\beta_e$ ,  $j$ ,  $\chi$ ,  $\alpha$ ,  $\mu$ ,  $\nu$ ,  $\varepsilon$ ,  $\theta$ ,  $\varphi$ ,  $\gamma_p$ ,  $\kappa$ ,  $\delta$ ,  $\omega$ ,  $\rho_F$ ,  $m_b$ ,  $m_e$ )。利用 Wind 数据库存款基准利率计算存款季度利率样本值处于 0.006 ~ 0.008 之间, 将  $\beta_s$  取

<sup>①</sup>另外, 本文也尝试了利用贝叶斯估计方法来确定模型参数取值, 通过比较贝叶斯估计对应的数值模拟结果和校准方法对应的数值模拟结果发现, 二者相差不大, 在一定程度上保证后续研究结论的稳健性。篇幅所限, 相关分析未予以列示, 感兴趣的读者可向作者索取。

值设定为 0.994，此时模型中存款季度利率稳态值对应为 0.006，处于实际取值范围内。根据模型假设条件以及 Iacoviello (2015)，将  $\beta_r$ 、 $\beta_b$  和  $\beta_e$  分别校准为 0.955、0.95 和 0.95。家庭的房产偏好权重系数  $j$  和对劳动供给偏好权重系数  $\chi$  分别校准为 0.15 和 1.0，与高然和龚六堂 (2017) 设定基本一致。国内相关文献关于资本产出弹性  $\alpha$  的取值大致分布在 0.40~0.60 (马勇和陈雨露, 2013)，由于本文模型将房产从中抽离，因此将  $\alpha$  校准为 0.45， $\mu$  设为 0.10， $\nu$  设为 0.65。参照孟宪春等 (2018)， $\varepsilon$  校准为 6，此时垄断竞争加成为 1.2，价格黏性参数  $\theta$  取值为 0.75，劳动供给 Frisch 弹性倒数  $\varphi$  校准为 0.5，零售商对通胀信息的敏感度系数  $\gamma_p$  设为 0.5。投资调整成本系数  $\kappa$  校准为 2.0。采用 2017 年固定资产折旧率的年度数据计算得到资本折旧率的季度样本值约为 0.034，本文据此将  $\delta$  设定为 0.034。根据 Wind 宏观数据库的数据显示，2019 年第一季度商业银行资本充足率为 14.18%，因此将参数  $\omega$  设定为 0.86，此时模型中商业银行的资本充足率为 14%。 $\rho_F$  设为 0.24，与 Iacoviello (2015) 取值一致。 $m_b$  和  $m_e$  分别设定为 0.8 和 0.6，此时家庭部门资产负债率为 0.8，相当于购房首付比为 20%，较为接近我国个人住房贷款市场情况，由于企业部门贷款去向难以监测，因此企业部门资产抵押能力低于家庭部门。

此外，模型中还包含政策和外生冲击随机过程参数 ( $\rho_r$ 、 $\rho_\pi$ 、 $\rho_y$ 、 $\phi_\omega$ 、 $\phi_m$ 、 $\phi_b$ 、 $\rho_j$ 、 $\rho_b$ 、 $\rho_e$ 、 $\sigma_j$ 、 $\sigma_b$ 、 $\sigma_e$ )。参照孟宪春等 (2019) 利用我国宏观数据对泰勒规则的估计结果，将  $\rho_r$ 、 $\rho_\pi$  和  $\rho_y$  分别校准为 0.5、1.6 和 0.06。对于宏观审慎政策规则中反应系数  $\phi_\omega$  和  $\phi_m$  分别校准为 0.75， $\phi_b$  校准为 1.5。外生冲击服从的随机过程自相关系数均设为 0.9，标准差取值为 0.01。

## 五、债务违约风险传导机制与双支柱调控效果分析

为揭示债务违约风险传导机制与双支柱调控应对债务违约风险的政策效果，本部分模拟了实施单一货币政策、货币政策+资本类宏观审慎政策和货币政策+信贷类宏观审慎政策的经济系统发生家庭和企业债务违约冲击时的脉冲响应，分别如图 2 和图 3 所示。

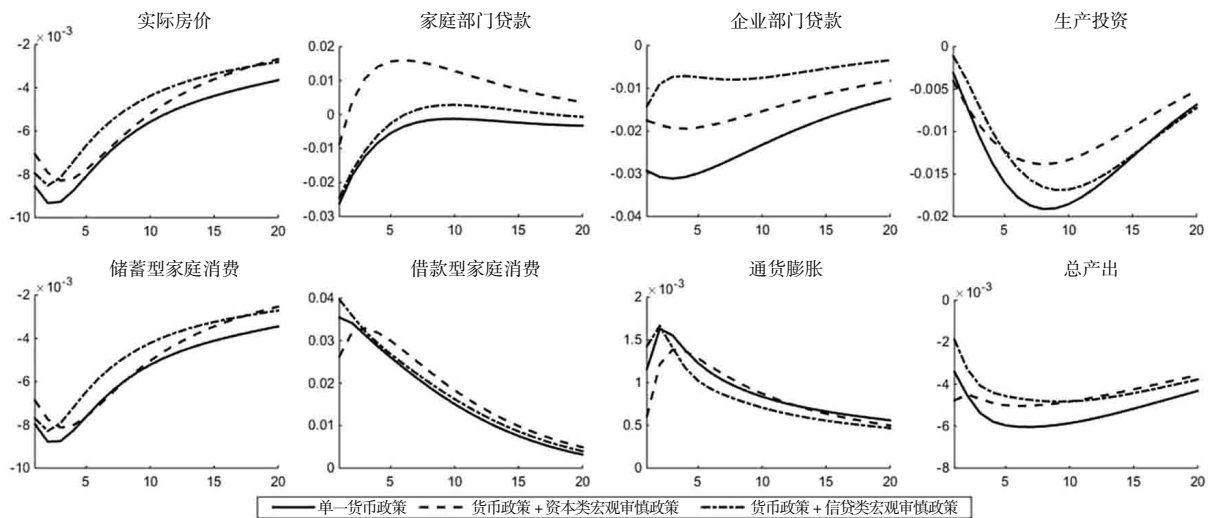


图 2 不同政策环境下家庭债务违约冲击的脉冲响应

如图 2 所示，家庭债务违约引发房价下跌，并通过银行渠道向企业部门传导，使得企业生产投资和总产出收缩。就传导机制而言，家庭债务违约直接导致商业银行坏账率上升、资本充足率下降，迫使存在资本充足约束的商业银行不得不动去杠杆，收紧放贷条件，减少对家庭和企业信贷供给，同时引发抵押资产价格下跌，而房价下跌进一步冲击银行资产负债表，造成信用收缩、企业



投资和总产出下降。

就双支柱调控效果而言，盯住广义信贷对商业银行资本充足率进行逆周期调节的宏观审慎政策通过放松商业银行资本充足约束，降低家庭和企业贷款成本因家庭债务违约而上升的幅度。对于家庭部门而言，借款型家庭恢复房产和贷款需求，进一步减少消费支出；对于企业部门而言，家庭贷款需求恢复通过银行渠道挤占自身信贷资源，生产投资规模进一步下降，两方面共同导致总产出下降幅度比单一货币政策情况更大。相较而言，实施盯住广义信贷对企业贷款价值比进行逆周期调节的宏观审慎政策通过放松企业融资约束减小其贷款下降幅度，商业银行资本损失以及信用紧缩程度，同时缩小了家庭部门贷款下降幅度。另外，由于政策提高企业贷款能力，改善了企业投资预期，促进生产投资和总需求复苏，通过工资渠道改善家庭预算约束，促进家庭增加消费支出。总体而言，信贷类宏观审慎政策工具能够协调货币政策有效缓解家庭部门债务违约对实体经济的负面影响。

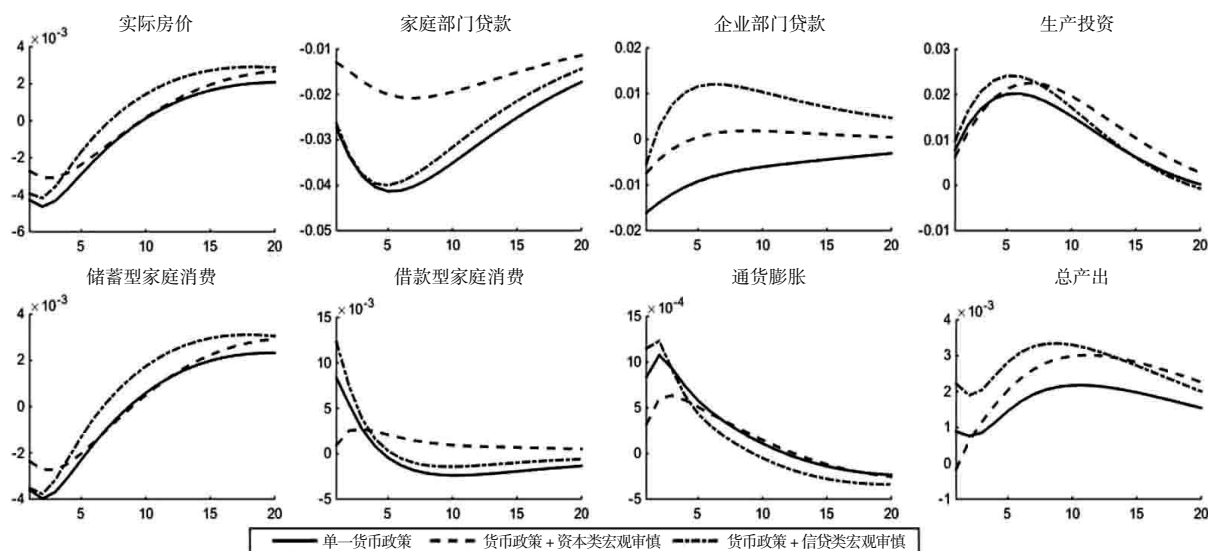


图3 不同政策环境下企业债务违约冲击的脉冲响应

如图3所示，与家庭债务违约冲击类似，企业债务违约同样对商业银行资产负债表产生负向冲击，并引发经济体信用萎缩、房价下跌。而与家庭债务违约传导机制不同之处在于，企业债务违约使发生债务违约的企业退出市场，提升经济体资本投资回报率，促进企业增加生产投资，一方面，拉动企业部门贷款和房产需求，使得房价快速回升；另一方面，促进总产出增长，缓冲了债务违约对房地产市场和实体经济的负面影响。

由于在资本类宏观审慎政策工具调控下，商业银行更倾向于为家庭部门提供信贷，抑制企业部门信贷供给恢复，因此，相较于单一货币政策情况，搭配资本类宏观审慎工具的双支柱调控导致借款型家庭消费、企业投资和总产出在冲击当期均以更大幅度下降。相反，提高企业贷款价值比的宏观审慎政策能够引导信贷流向具有投资机会的企业，促进企业部门信用和生产投资恢复，拉动总需求增长，同时还通过工资渠道改善储蓄型家庭和借款型家庭预算约束，促进家庭增加消费支出。

## 六、结论与启示

本文立足于我国宏观债务数据特征，通过在NK-DSGE模型中纳入面临资本充足约束的商

业银行刻画了传导债务波动的银行渠道，并在模型刻画的经济系统中模拟了家庭部门和企业部门债务违约传导机制以及双支柱调控应对宏观债务风险的政策效果。主要得到以下两方面结论。

第一，信贷市场需求和供给两端金融摩擦机制交互影响，构成银行渠道传导债务波动的理论基础，在银行渠道传导下，实体部门债务违约会对房地产市场、信贷市场和实体经济产生系统性影响。家庭债务违约引发房价大幅下跌，并通过银行渠道传导至企业部门，引发经济体信用萎缩和实体经济衰退；而企业债务违约通过市场出清提升资本投资回报率，促进企业生产投资和总产出增加，拉动房价回升，在一定程度上缓冲了债务违约对房地产市场和实体经济的负面影响。

第二，在应对债务违约对金融系统负向冲击时，相比单一货币政策，搭配资本类或信贷类宏观审慎政策工具的双支柱调控在缓解由债务违约引发的房价下跌和信用收缩方面均具有明显效果；在应对债务违约对实体经济的负面影响时，相较于资本类工具，以贷款价值比为代表的信贷类工具能够有效协调货币政策引导商业银行加大对企业部门的信贷支持，弱化家庭部门贷款需求恢复对企业贷款的挤出效应，改善企业投资预期，促进企业扩大生产投资和总需求复苏。

基于上述研究结论，本文提出以下政策建议。

第一，我国居民部门债务与房价具有明显的同向联动特征，一旦爆发大规模家庭债务违约，可能会对房地产市场、信贷市场和实体经济造成负面影响，为了防范家庭债务违约风险，在实施货币政策调控的基础上，可以搭配使用资本充足率、贷款价值比等宏观审慎政策工具，既能抑制家庭债务过度扩张，又能降低房价上涨幅度。

第二，在银行渠道传导下，我国居民部门债务与房价之间的正反馈机制还对企业部门信贷获取产生挤出效应，降低经济整体信贷配置效率。为了提高经济体信贷配置效率，可选取广义信贷偏离作为政策盯住变量，加大针对企业部门贷款价值比等信贷类宏观审慎政策工具的使用力度，通过影响居民部门与企业部门贷款的相对收益率引导信贷资源向企业部门转移，促进金融有效服务实体经济。

(责任编辑 赵雪)

#### 参考文献：

- [1] 高然, 陈忱, 曾辉, 龚六堂. 信贷约束、影子银行与货币政策传导[J]. 经济研究, 2018 (12): 68-82
- [2] 高然, 龚六堂. 土地财政、房地产需求冲击与经济波动[J]. 金融研究, 2017 (4): 32-45
- [3] 刘哲希, 李子昂. 结构性去杠杆进程中居民部门可以加杠杆吗[J]. 中国工业经济, 2018 (10): 42-60
- [4] 罗娜, 程方楠. 房价波动的宏观审慎政策与货币政策协调效应分析——基于新凯恩斯主义的 DSGE 模型[J]. 国际金融研究, 2017 (1): 39-48
- [5] 马勇, 陈雨露. 宏观审慎政策的协调与搭配: 基于中国的模拟分析[J]. 金融研究, 2013 (8): 57-69
- [6] 孟宪春, 张屹山, 李天宇. 有效调控房地产市场的最优宏观审慎政策与经济“脱虚向实”[J]. 中国工业经济, 2018 (6): 81-97
- [7] 孟宪春, 张屹山, 李天宇. 中国经济“脱实向虚”背景下最优货币政策规则研究[J]. 世界经济, 2019, 42 (5): 27-48
- [8] 王爱俭, 王璟怡. 宏观审慎政策效应及其与货币政策关系研究[J]. 经济研究, 2014, 49 (4): 17-31
- [9] Bernanke B S, Gertler M, Gilchrist S. The Financial Accelerator in a Quantitative Business Cycle Framework[J].

Handbook of Macroeconomics, 1999, 1: 1341–1393

[10] Dávila E, Korinek A. Pecuniary Externalities in Economies with Financial Frictions[J]. The Review of Economic Studies, 2018, 85 (1): 352–395

[11] Gertler M, Karadi P. A Model of Unconventional Monetary Policy[J]. Journal of Monetary Economics, 2011, 58 (1): 17–34

[12] Gertler M, Kiyotaki N. Financial Intermediation and Credit Policy in Business Cycle Analysis[M]. Handbook of Monetary Economics. Elsevier, 2010, 3: 547–599

[13] Iacoviello M. Financial Business Cycles[J]. Review of Economic Dynamics, 2015, 18 (1): 140–163

[14] Liu Z, Wang P, Zha T. Land Price Dynamics and Macroeconomic Fluctuations[J]. Econometrica, 2013, 81 (3): 1147–1184

[15] Mendoza E G. Sudden Stops, Financial Crises, and Leverage[J]. American Economic Review, 2010, 100 (5): 1941–1966

[16] Mian A, Sufi A. Finance and Business Cycles: The Credit-Driven Household Demand Channel[J]. Journal of Economic Perspectives, 2018, 32 (3): 31–58

[17] Mian A, Sufi A, Verner E. Household Debt and Business Cycles Worldwide[J]. The Quarterly Journal of Economics, 2017, 132 (4): 1755–1817

## Research on Debt Default, Banking Channel and Two-Pillar Regulation

*Meng Xianchun and Zhang Yishan*

(Business School, Jilin University)

**Summary:** The COVID-19 epidemic has an unprecedented impact on real economy, raising the risk of default on household and corporate debt. In addition, the global financial crisis demonstrated that debt default may cause systematic financial risk through its transmission in the financial system. This paper aims to study the transmission mechanism of debt default in the real sector and evaluate the role of monetary policy and macroprudential policy.

This paper firstly identifies the transmission effect of banking channel on debt fluctuations by analyzing the joint dynamics between household debt and corporate debt in China. Then this paper builds a NK-DSGE model including the banking sector with balance sheet constraint to capture the joint dynamics between household debt and corporate debt. In addition, this paper uses numerical simulation to analyze the transmission mechanism of default shock on household debt and corporate debt, and evaluate the role of the two-pillar regulation framework.

This study finds that debt default in the real sector has a systematic impact on the real estate market, credit market and the real economy through banking channel. In terms of policy response, the two-pillar regulation framework can slow down the decline of house prices and credit contraction. Compared with the “capital type” macroprudential tool, the “credit type” macroprudential tool can coordinate monetary policy to guide commercial banks to increase credit support for enterprises, thus buffering the negative impact of debt default on the real economy.

In order to prevent China from suffering from macro debt risk, this article gives two suggestions. Firstly, monetary policy can be combined with the “capital type” or “credit type” macroprudential tool to prevent excessive expansion of household debt and housing boom. Secondly, “credit type” macroprudential tool can guide commercial banks to increase credit supply to the enterprise sector, thus improving the efficiency of credit allocation.

**Keywords:** Debt Default; Banking Channel; Two-Pillar Regulation; DSGE Model

**JEL Classification:** E32, E58, H54