

宏观审慎监管、房地产市场调控 和金融稳定*

——基于贷款价值比的 DSGE 模型分析

潘 敏 周 闯

内容摘要：本文通过构建存在融资约束金融摩擦、异质性家庭和房地产生产商的多部门 DSGE 模型，考察了住房需求冲击和杠杆率冲击对经济金融稳定的影响，比较分析了宏观审慎监管框架下贷款价值比（Loan-to-Value, LTV）动态调整规则与静态规则的宏观经济和金融稳定效果，以及 LTV 动态调整规则下“盯信贷”与“盯房价”的政策锚选择问题。研究发现，杠杆率冲击比住房需求冲击对经济系统，特别是金融稳定的负面影响更大，有必要施加 LTV 类宏观审慎政策来调控房地产市场以维护金融稳定；引入逆周期调节因子的 LTV 动态调整规则比现行的静态规则具有更显著的金融稳定效果；就防范系统性金融风险而言，“盯信贷”的动态调整规则比直接“盯房价”规则占优；确保动态调整规则具有适度的实施弹性，将有助于增强其实施的经济金融稳定效果。

关键词：宏观审慎 房地产调控 金融稳定 动态规则

中图分类号：F831

文献标识码：A

引 言

党的十九大报告指出，要深化金融体制改革，健全货币政策和宏观审慎政策的双支柱调控框架，守住不发生系统性金融风险的底线。为此，2018 年以来，金融监管部门颁布和实施了一系列防范化解金融风险的政策措施，以为经济高质量发展提供稳定的宏观金融环境。众所周知，房地产市场作为资产市场的重要组成部分，其稳定与否直接影响金融稳定。多年来，面对房地产价格的不断上涨，我国宏观调控部门相继采取了包括控制房地产信贷增速、调整贷款价值比例、限购、限售和限价等在内的一系列调控房价的措施。尽管每次房地产市场调控对于短期内稳定房价起到了一定的作用，但从趋势来看，我国房价却陷入了“调控、涨价、再调控、再涨价”的螺旋式上升的变化轨

作者简介：潘敏，经济学博士，武汉大学经济与管理学院、武汉大学经济发展研究中心教授，博士生导师；周闯，武汉大学经济与管理学院博士研究生。

* **基金项目：**本文获教育部哲学社会科学研究课题重大攻关项目“经济发展新常态下我国货币政策体系建设研究”（15JZD013）和“经济新常态下中国金融开放与金融安全研究”（17JZD015）、国家自然科学基金国际合作研究项目“法、金融与经济增长之再考察——中国的变革挑战与英国等国的经验”（71661137003）、国家自然科学基金重大研究计划重点支持项目“基于知识关联的金融大数据价值分析、发现及协同创造机制”（91646206）资助。

迹。因此，如何进一步健全房地产市场的调控机制，推进房地产市场稳步发展和防范系统性风险，是构建货币政策和宏观审慎政策双支柱调控体系的重要组成部分。

现有国内外相关研究从不同角度分析了住房抵押融资约束等金融摩擦在房地产市场与金融稳定之间风险传染的作用机制（Kiyotaki & Moore, 1997; Gerali et al., 2010; Iacoviello, 2015），但从宏观调控的角度来看，如何更好地监管和调控，无论是货币政策，还是宏观审慎政策，目前均尚无定论。在货币政策方面，Iacoviello（2005）和 Mishkin（2011）认为，由于缺乏粘性、泡沫难以识别、付出代价较高等原因，货币政策不应针对住房价格做出反应。但是，侯成琪和龚六堂（2014）认为，货币政策对住房市场予以应对能降低福利损失。在宏观审慎政策方面，就房地产市场而言，如何通过政策干预来缓解住房市场与金融稳定之间风险传染机制的核心（住房抵押约束这类金融摩擦所造成的扭曲）则是政策调控的重点。事实上，在宏观审慎监管框架推出之前，贷款价值比（Loan-to-Value, 以下简称 LTV）就以固定比率的静态形式为政策制定者所采用^①。最新的一些研究认为，实施动态 LTV 调整政策可能会取得更好的经济和金融稳定效果（Guerrieri & Iacoviello, 2017; Jensen et al., 2018）。

现有理论研究表明，以 LTV 为代表的宏观审慎监管工具对于缓解房地产市场波动对金融稳定的影响具有积极作用。进一步的问题是，宏观审慎监管中 LTV 的调控操作应采用何种调整规则？是以静态规则为主，还是以动态调整规则为主？如果动态调整规则更优，那么在实施动态调整规则时以何种指标作为其政策锚？从我国针对涉及房地产市场金融活动的调控实际来看，相关调控政策的出台，一方面，会受房价过快上涨带来的市场压力以及担忧资产价格泡沫破灭可能诱发系统性金融风险的影响；另一方面，也会受到涉房信贷规模快速扩张的影响。那么在实际操作中，监管部门以 LTV 为操作工具的宏观审慎监管操作是盯住房价，还是盯住信贷？选择何种政策锚更有利于宏观经济和金融稳定？显然，这些问题都有待从理论和实证的角度进行探讨。

基于上述目的，本文构建一个存在住房抵押融资摩擦、异质性家庭和房地产生产商的多部门 DSGE 模型，通过模拟分析，考察了住房需求冲击和杠杆率冲击对金融稳定和宏观经济的影响，比较分析了宏观审慎监管框架下 LTV 动态调整规则与静态规则的宏观经济和金融稳定效果，以及 LTV 动态调整规则下“盯信贷”与“盯房价”动态规则的政策锚选择问题。本文可能的边际贡献主要体现在：第一，在现有文献的基础上，基于经济金融稳定的目标，更加清晰地提出了具体的 LTV 宏观审慎动态调整规则；第二，结合中国实际，探讨了动态调整规则下，“盯信贷”与“盯房价”的政策锚选择问题，为完善我国房地产市场宏观审慎调控政策体系提供了可供选择的方案和思路；第三，立足于政策实践，考察了“盯信贷”动态调整规则实施的弹性问题，强调了适度保持 LTV 动态调整规则实施弹性对金融稳定的重要性，从而增强了政策实践的可操作性。

一、文献综述

（一）住房抵押融资约束与宏观经济、金融稳定

Kiyotaki & Moore（1997）通过引入资产抵押约束所带来的信贷限制摩擦，强调了资产流动性对经济波动的巨大影响。Aoki et al.（2004）认为，房地产市场上存在的资产抵押信贷数量摩擦和外部融资溢价摩擦均放大和传染了货币政策冲击对于经济波动的影响。但在他们的模型中，住房并不带来效用，仅是财富贮藏资产之一。Iacoviello（2005）融合了住房的居住和资产双重属性，开创性地建立了一套嵌入有住房抵押约束的 DSGE 模型。研究表明，住房抵押的存在加大了外部冲击对住房

^①对于个人住房抵押贷款而言，此类政策多被称为住房购买的首付比例，其与贷款价值比具有一一对应的补数关系，数学关系为：贷款价值比=1-首付比例；而对房地产开发贷款而言，此类政策多被称为房地产开发项目的土地抵押融资比例。

价格和总需求的影响。然而，这些研究的主要落脚点仍在于解释经济波动的原因，对金融稳定的关注略显不足。次贷危机之后，相关研究日益增加。Gerali et al. (2010) 认为，抵押约束的金融摩擦会对信贷需求端和供给端都产生影响，放大住房市场波动向金融市场波动的跨市场风险传染。Lambertini & Forlati (2011) 将住房抵押贷款违约风险内生，发现金融风险的强度比违约风险外生时的情形要大。Iacoviello (2015) 将金融中介显性化，刻画了抵押约束和金融中介监管约束两大金融摩擦。研究发现，住房抵押贷款违约倒逼金融体系剧烈去杠杆，引发急剧的信贷收缩，放大金融风险并传导到实体经济。Guerrieri & Iacoviello (2017) 则研究了抵押约束偶然非紧的情形，发现房地产市场对金融稳定的影响存在明显的非对称性效应。

(二) 房地产市场调控和金融风险防范的政策设计

部分学者试图从房地产波动的源头着手，探索政策调控方向。Iacoviello & Neri (2010) 认为，住房需求冲击比货币因素更能解释美国房地产市场的波动。另一部分学者则更关注调控房地产市场、防范金融风险的监管规则问题。在货币政策方面，学术界对于是否应将资产价格稳定纳入政策目标存有争议。Iacoviello (2005) 认为，货币政策对住房价格作出反应不能改善稳定经济的效果；Eusepi et al. (2011) 认为，住房价格缺乏价格粘性，货币政策不应对其反应；Mishkin (2011) 认为，住房类资产价格存在泡沫难以识别的问题，因而“事后处理”优于“事前反应”；侯成琪和龚六堂 (2014) 认为，货币政策应对住房价格做出反应以降低福利损失。在宏观审慎政策方面，多数学者认为，关键在于如何通过政策干预来缓解房地产市场与金融稳定之间风险传染机制的核心——房地产抵押约束这类金融摩擦所造成的扭曲。近期的研究表明，贷款价值比 (LTV) 的宏观审慎政策可能会取得更好的金融稳定效果。Jensen et al. (2018) 认为，简单静态的 LTV 规则会加大抵押约束成为紧约束的概率，不利于防范金融风险的效果，并提出了 LTV 动态调整规则的设想。罗娜和程方楠 (2017) 在研究双支柱政策协调效应时，引入了对信贷作反应的 LTV 动态规则，认为其对房价调控具有结构性功能。张婧屹和李建强 (2018) 则在引入房地产生产部门的基础上，探讨了最优抵押杠杆的政策规则。

现有研究为探讨房地产市场金融风险的监管奠定了重要基础，但对于如何构建有效的宏观金融监管体系，防范化解房地产市场潜在系统性金融风险还存在较大的探讨空间。特别是对我国而言，相关研究不仅有利于进一步丰富和发展现有的宏观审慎监管政策理论，而且能为我国双支柱宏观调控体系的构建提供理论支撑和经验证据。

二、基准模型

借鉴 Iacoviello (2005)，Iacoviello & Neri (2010)，Guerrieri & Iacoviello (2017) 等经典文献，本文引入住房抵押融资约束这类金融摩擦，构建一个包含异质性家庭和房地产生产商的多部门动态随机一般均衡模型。

(一) 家庭部门

假定存在耐心和缺乏耐心两类家庭，前者时间偏好较弱，更倾向于储蓄；后者相反，更看重当期效用，倾向于借贷。两类家庭提供的劳动存在差异，不能完美替代。

耐心家庭的目标效用函数为：

$$\max_{\{C_{H,t}, H_{H,t}, L_{H,t}, B_{H,t}, K_{H,t}\}} E_0 \sum_{t=0}^{\infty} \beta_H^t U_t(\cdot) = E_0 \sum_{t=0}^{\infty} \beta_H^t \left(\ln C_{H,t} + \alpha_l \ln H_{H,t} - \frac{1}{1+\eta} L_{H,t}^{1+\eta} \right) \quad (1)$$

其中， E_0 为期望算子； β_H 为耐心家庭主观贴现率； α_l 为对住房的需求程度，是该经济体的外部冲击之一； $1/\eta$ 为劳动的供给弹性，且 $\alpha_l > 0$ ， $\eta > 0$ ； $C_{H,t}$ 、 $H_{H,t}$ 、 $L_{H,t}$ 分别为第 t 期耐心家庭的消费、住房和劳动。

设第 t 期房地产价格为 q_t ，住房折旧率为 δ_H ；消费品生产商从耐心家庭租赁的资本为 $K_{C,t}$ ，租金率为 $R_{C,t}$ ，折旧率为 δ_{KC} ；房地产生产商租赁的资本为 $K_{H,t}$ ，租金率为 $R_{H,t}$ ，折旧率为 δ_{KH} ；劳动供给面临的工资水平为 $w_{H,t}$ 。耐心家庭可将储蓄资金贷出，并在下一期收回本息，相应的信贷规模为 $B_{H,t}$ ，贷款面临的市场利率为 R_t 。耐心家庭面临如下预算约束：

$$C_{H,t} + K_{C,t} + K_{H,t} + q_t H_{H,t} + B_{H,t} = (R_{C,t} + 1 - \delta_{KC})K_{C,t-1} + (R_{H,t} + 1 - \delta_{KH})K_{H,t-1} + q_t(1 - \delta_H)H_{H,t-1} + R_{t-1}B_{H,t-1} + w_{H,t}L_{H,t} \quad (2)$$

类似地，缺乏耐心家庭的目标效用函数为：

$$\max_{\{C_{S,t}, H_{S,t}, L_{S,t}, B_{S,t}\}} E_0 \sum_{t=0}^{\infty} \beta_S^t U_t(\cdot) = E_0 \sum_{t=0}^{\infty} \beta_S^t \left(\ln C_{S,t} + \alpha_t \ln H_{S,t} - \frac{1}{1 + \eta} L_{S,t}^{1 + \eta} \right) \quad (3)$$

其中， β_S 为缺乏耐心家庭的主观贴现率且 $\beta_S < \beta_H \in (0, 1)$ ； $C_{S,t}$ ， $H_{S,t}$ ， $L_{S,t}$ 分别为第 t 期缺乏耐心家庭的消费、住房和劳动。设第 t 期缺乏耐心家庭的劳动供给面临的工资水平为 $w_{S,t}$ ；在以自有住房作抵押的条件下，缺乏耐心家庭可在信贷市场上以市场利率 R_t 进行借款融资，借款规模为 $B_{S,t}$ 。因此，缺乏耐心家庭除面临预算约束外还面临抵押融资约束。

预算约束为：

$$C_{S,t} + q_t H_{S,t} + R_{t-1} B_{S,t-1} = q_t(1 - \delta_H)H_{S,t-1} + B_{S,t} + w_{S,t}L_{S,t} \quad (4)$$

抵押约束为：

$$R_t B_{S,t} \leq E_t m_t q_{t+1} H_{S,t} \quad (5)$$

式 (5) 中 m_t 具有较丰富的经济含义：一方面，当不存在政策干预时，该变量表征自由市场对抵押融资所提供的有限信贷程度，即撬动资金杠杆的程度，从而成为外部冲击来源之一；另一方面，当存在政策干预时，该变量便成为政策制定者对抵押所限定的法定贷款价值比，即 LTV 值 (Loan-to-Value)。理论上讲，它既可以是静态不变的，也可以由政策制定者根据政策目标动态调整^①。

(二) 房地产生产商

房地产生产商向耐心家庭租赁生产资本，在土地市场上购买土地，进行住房生产。为刻画现实经济，设定房地产生产商以自己持有的土地为抵押在信贷市场上融资。作为一类特定产品的生产者，房地产生产商的效用仅取决于消费。

房地产生产商的目标效用函数为：

$$\max_{\{C_{E,t}, D_t, K_{H,t}, B_{E,t}, \Delta H_t\}} E_0 \sum_{t=0}^{\infty} \beta_E^t U_t(\cdot) = E_0 \sum_{t=0}^{\infty} \beta_E^t (\ln C_{E,t}) \quad (6)$$

预算约束为：

$$C_{E,t} + R_{t-1} B_{E,t-1} + q_{D,t} D_t + R_{H,t} K_{H,t-1} = q_t \Delta H_t + B_{E,t} \quad (7)$$

抵押约束为：

$$R_t B_{E,t} \leq E_t m_t q_{D,t+1} D_t \quad (8)$$

与式 (5) 类似，式 (8) 中 m_t 为房地产开发贷款的 LTV，意味着房地产生产商以抵押方式获得其土地价值一定比例的信贷融资^②。

不同于消费品生产，房地产生产主要依赖资本要素和土地要素，特别是土地在房地产生产中居于核心地位，而劳动要素则占比较低。因此，为刻画这一经济现实，与消费品生产严格区分开，设定房地产生产商的住房生产函数为如下的 Cobb-Douglas 形式：

^①篇幅所限，未列示模型求解的一阶条件，感兴趣的读者可向作者索取。

^②在本文中，缺乏耐心家庭部门进行住房抵押贷款和房地产生产部门以土地作为抵押进行房地产开发贷款面临的抵押约束 (贷款价值比 LTV) 是相同的，但显然，现实中两类主体的这一 LTV 是存在差异的。由于本文研究的目的主要是考察整体的抵押融资摩擦冲击对宏观经济金融稳定的影响及其调整规则，因此，在模型设定中对家庭部门和房地产生产部门的 LTV 不加以严格的区分，事实上严格区分情形下也并不影响模拟分析的主要结论。

$$\Delta H_t = A_{Ht} K_{Ht-1}^{1-\mu_D} D_t^{\mu_D} \quad (9)$$

式(6)一(9)中, β_E 为房地产生产商的主观贴现率且 $\beta_E < \beta_H \in (0, 1)$; C_{Et} , B_{Et} , D_t , ΔH_t 分别为第 t 期房地产生产商的消费、融资、土地持有和住房生产; q_{Dt} 为土地价格; A_{Ht} 为房地产生产的全要素生产率; μ_D 为土地在住房生产中所占的份额, $\mu_D \in (0, 1)$ 。

(三) 消费品生产商

消费品生产商租赁生产性资本和向两类家庭分别雇佣具有异质性的劳动作为生产要素, 生产完全同质的消费品。消费品生产商的生产函数采用如下的 Cobb-Douglas 形式:

$$Y_t = A_{Ct} (L_{Ht}^\gamma L_{St}^{1-\gamma})^{1-\mu_C} K_{Ct-1}^{\mu_C} \quad (10)$$

其中, Y_t 为消费品产出; A_{Ct} 为消费品生产的全要素生产率; γ , $1-\gamma$ 分别为两类劳动各自在劳动要素中的相对比重; μ_C 为资本在生产中所占的份额, $\mu_C \in (0, 1)$ 。

(四) 地方政府土地供应

在我国, 城市土地归属国有, 包括房地产开发在内的项目建设用地大多采用土地出让制度, 地方政府是最主要的土地供应方。现有研究指出, 地方政府具有推高土地出让价格的动机, 土地供应与土地出让价格及住房价格密切相关(高然和龚六堂, 2017)。为此, 设定地方政府土地供给规则如下:

$$\ln D_{t+1} = \ln D + \xi \ln \left(\frac{q_{Dt}}{q_D} \right) \quad (11)$$

其中, D 、 q_D 分别为稳态时的土地供应和土地价格; $\xi > 0$ 为地方政府土地供应对土地价格的弹性, 反映土地财政的依赖程度。

(五) 市场出清

住房市场出清:

$$\Delta H_t = H_{Ht} - (1-\delta_H)H_{Ht-1} + H_{St} - (1-\delta_H)H_{St-1} \quad (12)$$

消费品市场出清:

$$Y_t = C_{Ht} + C_{St} + C_{Et} + K_{Ct} - (1-\delta_{KC})K_{Ct-1} + K_{Ht} - (1-\delta_{KH})K_{Ht-1} \quad (13)$$

信贷市场出清:

$$B_{Ht} = B_{St} + B_{Et} \quad (14)$$

根据国民经济核算, 全社会真实 GDP 和总消费分别为:

$$GDP_t = Y_t + q_t \Delta H_t \quad (15)$$

$$C_t = C_{Ht} + C_{St} + C_{Et} \quad (16)$$

(六) 外部冲击

住房需求冲击:

$$\ln \alpha_t - \ln \alpha = \rho_\alpha (\ln \alpha_{t-1} - \ln \alpha) + u_{\alpha,t} \quad (17)$$

杠杆率冲击:

$$\ln m_t - \ln m = \rho_m (\ln m_{t-1} - \ln m) + u_{m,t} \quad (18)$$

其中, ρ_α , ρ_m 分别为各冲击的持久惯性; $u_{\alpha,t} \sim iid.N(0, \sigma_\alpha^2)$, $u_{m,t} \sim iid.N(0, \sigma_m^2)$ 分别为服从正态独立同分布的白噪声。

三、参数校准和估计

本文对于部分参数借鉴国内外既有研究的设定, 并结合我国的国情和实际进行校准(见表1); 另一部分结构性参数则采用贝叶斯估计的方法得到。

表 1 模型主要参数校准值

参数	经济含义	校准值	依据
α	稳态时住房在效用函数中的权重, 表征住房需求水平	0.4	中国民众对住房的需求偏好相比外国更强, 住房也是家庭财富的最大载体, 参考张婧屹和李建强 (2018), 去尾数取为 0.4
β_H	耐心家庭的主观贴现因子	0.9925	根据中国 1 年期存款利率均值在 3% 左右, 对应取 0.9925
β_S	缺乏耐心家庭的主观贴现因子	0.9878	根据中国 1 年期个人住房抵押贷款利率均值在 5% 左右, 对应取 0.9878
β_E	房地产生产商的主观贴现因子	0.9765	根据中国房地产开发贷款的利率均值在 10% 左右, 对应取 0.9765
η	劳动供给弹性的倒数	1	微观经济学研究一般认为劳动供给弹性的值在 0.5 左右, 侯成琪和龚六堂 (2014) 对中国的贝叶斯估计结果也很类似, 为 0.4857; 但 Domeij & Floden (2001) 指出可能存在 50% 的低估, 故本文取 1
ξ	土地供给对地价的价格弹性	0.058	采用刘洪玉和姜沛言 (2015) 的实证结果
γ	耐心家庭劳动在消费品生产中占全部劳动的相对份额	0.64	采用 Iacoviello (2005) 的取值
μ_C	资本在消费品生产中所占的份额	0.5	采用侯成琪和龚六堂 (2014) 的取值
μ_D	土地在住房生产中所占的份额	0.6	根据中国现实经济中房地产开发的土地成本和涉地相关税费占总成本的 60% 左右, 对应取值
m	稳态时的贷款价值比 LTV	0.7	中国商业银行对家庭住房抵押贷款的首付比一般为 3 成, 金融监管部门规定房地产项目土地抵押贷款不得超过抵押物价值的 70%, 故抵押价值比设为 0.7
δ_H	住房的折旧率	0.0125	根据住房折旧计提年限为 20 年换算取值
δ_{KC}	消费品生产所使用资本的折旧率	0.025	根据年折旧率 10% 换算取值
δ_{KH}	房地产生产所使用资本的折旧率	0.025	

贝叶斯估计时, 对于冲击的惯性系数设定为服从 Beta 分布, 均值为 0.9, 标准差为 0.1; 冲击的标准差设定为服从逆 Gamma 分布, 均值分别为 0.025、0.035, 标准差不限制。贝叶斯估计结果如表 2 所示。

表 2 贝叶斯参数估计结果

参数	先验分布	均值	标准差	后验均值	95% 置信区间
ρ_α	Beta	0.9	0.1	0.8773	[0.6819, 0.9352]
ρ_m	Beta	0.9	0.1	0.8004	[0.5713, 0.8970]
σ_α	逆 Gamma	0.025	∞	0.0283	[0.0153, 0.0512]
σ_m	逆 Gamma	0.035	∞	0.0419	[0.0297, 0.0488]

四、模拟分析

(一) 住房市场需求冲击与杠杆率冲击的影响

图 1 显示了在住房需求和杠杆率稳态值为校准值的基准情形下, 住房需求冲击和杠杆率冲击对主要经济金融变量的影响。住房需求和杠杆率各自一个标准差的负向冲击均使得实体经济产出、金融市场信贷、住房及土地价格出现向下波动。但从波动程度来看, 相比而言, 杠杆率冲击比住房需求冲击对经济系统, 特别是信贷等金融稳定指标的影响相对更大, 因而宏观审慎政策有必要加强对经济系统杠杆的干预^①。

^①本文还分别对不同住房需求水平和杠杆水平下, 经济系统对外部冲击响应的差异性进行了数值模拟。结果进一步显示, 杠杆冲击对经济系统, 特别是金融稳定的影响程度更大, 杠杆水平越高的经济体更容易受到房地产市场扰动的波及。篇幅所限, 未列示相关模拟结果, 感兴趣的读者可向作者索取。

(二) 宏观审慎政策对经济金融稳定的作用

1. 宏观审慎政策调整规则

随着宏观审慎监管理念的实践，LTV 已为各国广泛运用。理论上，LTV 可有两种干预方式：一种是相对固定的静态规则，由政策制定者规定某个固定的 LTV 值在一定时期内保持不变，同时保留

政策制定者根据经济环境调整的权利；另一种是动态规则，即引入逆周期动态调节因子，使 LTV 在基准水平上参照某个政策锚而每期动态调整。而关于政策锚应该选择何种指标，目前尚无定论。就我国对房地产市场的调控来看，调控政策的出台一方面会受到房价过快上涨带来的市场压力以及担忧资产价格泡沫可能诱发系统性金融风险的影响；另一方面也会受到涉房信贷规模快速扩张的影响，衍生出锚定房价和锚定信贷两类政策调控思路。据此，本文将 LTV 动态调整规则设置为“盯房价”和“盯信贷”两种类型。

“盯房价”的 LTV 动态调整规则：

$$m_t = m \left(\frac{q_t}{q_{t-1}} \right)^{\phi_m} \tag{19}$$

“盯信贷”的 LTV 动态调整规则：

$$m_t = m \left(\frac{B_{H,t}}{B_{H,t-1}} \right)^{\phi_m} \tag{20}$$

其中， m 为稳态时的 LTV 值（同时也是静态规则的 LTV 值）， $\phi_m < 0$ 为动态调整系数，以刻画逆周期宏观审慎监管。关于 ϕ_m 的基准值，本文参考罗娜和程方楠（2017）贝叶斯估计的结果，设定基准值为 -0.5。

2. 不同 LTV 调整规则下的经济金融稳定效果比较

图 2 显示了在模型参数为基准值的情形下，不同的 LTV 调整规则下主要经济金融变量面对住房需求一个标准差负向冲击时的脉冲响应图。代表金融市场的信贷和利率指标、代表房地产市场的住房价格及土地价格指标、代表总体经济的总消费和 GDP 指标在静态规则下的波动显著高于“盯房价”和“盯信贷”的动态调整规则，这表明引入逆周期因子的动态调整规则比静态规则更占优。从模型机制上看，当面临负向外部冲击时，静态规则下 LTV 值不能调整，经济系统只能被动承受冲击，而在动态调整规则下，LTV 值将会对负向冲击造成的住房价格下行或信贷收缩做出动态逆周期调整，从而减轻抵押融资约束的绷紧程度，缓解经济系统波动。

图 2 的结果还显示，尽管两类动态调整规则均优于静态规则，在总体上都降低了房地产市场和金融稳定风险，但从缓解波动的程度看，“盯信贷”规则的效果要略好于“盯房价”，这表明动态调整规则中“盯信贷”规则要优于“盯房价”规则。

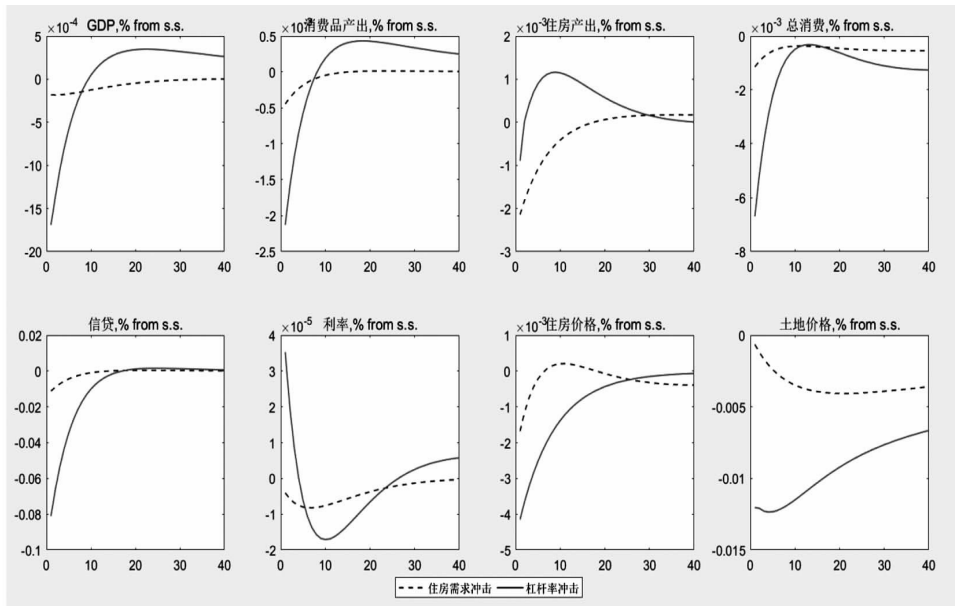


图 1 住房需求冲击和杠杆率冲击对主要经济金融变量的影响

3.不同杠杆水平下“盯信贷”动态调整规则的政策效果

上文的模拟分析为实施“盯信贷”的动态规则提供了有力支持。那么，在实施“盯信贷”调整规则后，不同杠杆水平经济系统的经济金融稳定性存在差异？为回答这一问题，本文进一步模拟研究不同杠杆水平下“盯信贷”动态调整规则的效果。

图3显示了不同杠杆水平下“盯信贷”动态调整规则面对同一负向外外部冲击时模型主要经济金融变量的脉冲响应结果。如图所示，实施“盯信贷”的动态调整规则后，当杠杆水平从低到高依次为0.3、0.5、0.7和0.8时，一单位负向冲击对主要经济金融变量造成的波动呈现明显加大趋势。这表明，杠杆水平越高的经济系统即便实施“盯信贷”动态规则，其受到负向冲击造成的波动程度仍然越大。脉冲结果显示，杠杆率 $m=0.8$ 的经济体的信贷波动程度是杠杆率 $m=0.3$ 的经济体的2倍。因此，尽管实施“盯信贷”的动态规则能起到缓解金融风险和经济波动的效果，但这也只是边际上的改进，杠杆率高企的巨大风险隐患依然存在，而这实际上有赖于更深层次地从源头上推进去杠杆结构性改革。

4.考虑政策实施跨期惯性下的“盯信贷”动态调整规则的政策效果

现有研究表明，宏观调控政策实施时存在的跨期惯性会影响政策的实施效果。因此，本文在式(20)“盯信贷”的LTV动态调整规则中引入跨期惯性：

$$m_t = m_{t-1} \left[m \left(\frac{B_{H,t}}{B_{H,t-1}} \right)^{\phi_m} \right]^{1-\theta} \quad (21)$$

其中， $\theta > 0$ 为惯性系数。 θ 越大，表明惯性越大，意味着实施动态LTV规则的弹性越小，受上期制约越明显。

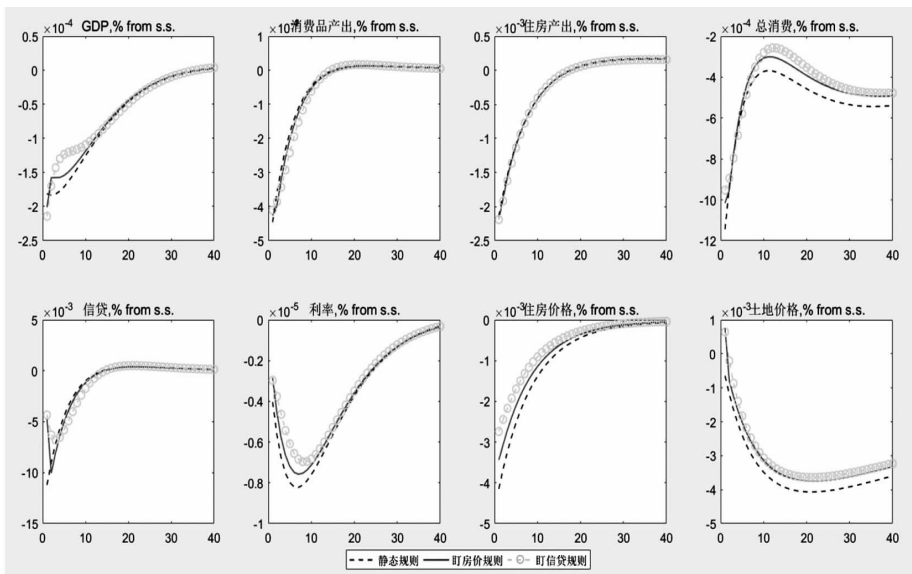


图2 不同LTV调整规则下住房需求冲击对主要经济金融变量的影响($m=0.7, \phi_m=-0.5$)

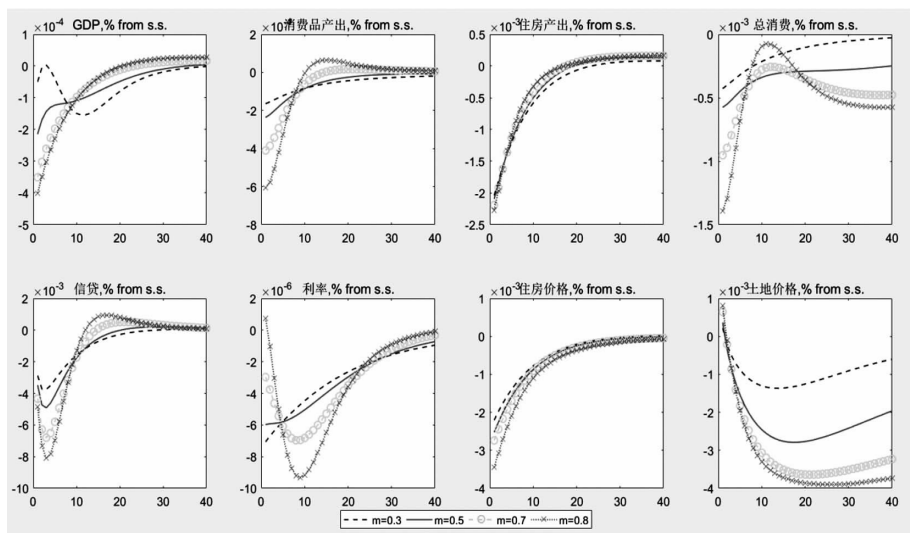


图3 不同杠杆水平下实施“盯信贷”动态调整规则的经济金融稳定效果($\phi_m=-0.5$)

图4显示了不同弹性程度下“盯信贷”动态调整规则面对同一住房需求冲击的政策效果。当实施弹性较大时(θ 低于0.6),一单位负向住房需求冲击造成主要经济金融变量的波动程度大体相当;而当实施弹性较小时,同样一单位负向住房需求冲击造成信贷、利率、总消费和GDP等主要经济金融变量的波动程度则有所加大。这表明,在实施动态调整规则时保持适度的实施弹性,避免过度受上期政策实施的惯性影响,能有效增强动态规则实施的经济金融稳定效果。

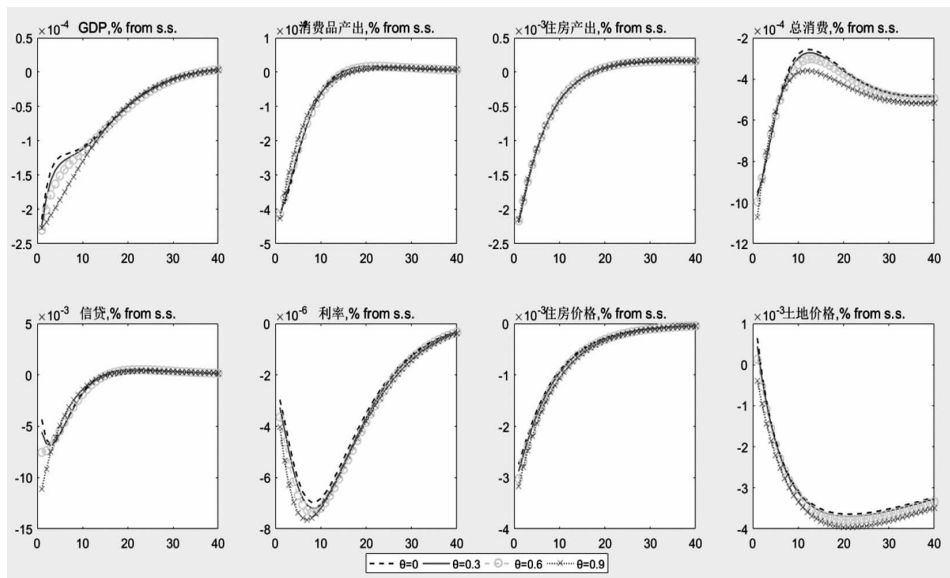


图4 不同实施弹性程度下“盯信贷”动态调整规则的政策效果($m=0.7, \phi_m=-0.5$)

主要经济金融变量的波动程度则有所加大。这表明,在实施动态调整规则时保持适度的实施弹性,避免过度受上期政策实施的惯性影响,能有效增强动态规则实施的经济金融稳定效果。

五、结论与政策建议

(一) 研究结论

综合上述动态模拟和分析,本文得出以下主要结论。第一,当存在住房抵押融资约束的金融摩擦时,负向的住房需求冲击和杠杆率冲击均会对金融稳定产生负面影响。由于杠杆率冲击通过抵押约束作用于金融市场的路径更为直接,故其对金融稳定的负面影响更大。第二,政策制定者可以通过对杠杆端施加LTV工具来实施宏观审慎监管以维护金融稳定。从缓解波动的程度看,“盯房价”和“盯信贷”等引入逆周期因子的LTV动态调整规则比静态规则更占优,而相比而言,动态调整规则中“盯信贷”规则的政策效果则更加显著。第三,尽管实施“盯信贷”的动态调整规则能起到缓解金融风险的效果,但该政策效果只是边际上的。第四,在实施动态调整规则时保持适度的实施弹性,避免过度受上期政策实施的惯性影响,有助于增强动态规则实施的经济金融稳定效果。

(二) 政策建议

基于上述研究结论,本文认为,在实施宏观审慎监管政策时,要特别关注以下几点。第一,要密切关注中国房地产市场与金融市场错综复杂的联系,加强防范由于抵押融资约束等金融摩擦所造成的风险跨市场传染;第二,注意现行的LTV静态规则对于防范整体杠杆水平过快上升、降低金融风险具有积极作用,但也存在缺乏逆周期灵活调整的弊端;第三,积极推进具有逆周期调控因子的LTV动态监管规则,对于中国以银行信贷为主的金融环境,可适时考虑运用“盯信贷”的LTV动态调整规则,这对于防范金融风险具有更佳的效果;第四,LTV动态调整规则只在边际上发挥维护金融稳定的作用,并不能取代去杠杆结构性改革,应按“稳杠杆、限杠杆、降杠杆”的策略从源头上化解可能的金融风险;第五,在实施动态调整规则时,应保持适度的实施弹性,避免对历史政策产生过度的路径依赖。

(责任编辑 田园)

参考文献:

- [1] 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
- [2] 侯成琪, 龚六堂. 货币政策应该对住房价格波动作出反应吗——基于两部门动态随机一般均衡模型的分析[J]. 金融研究, 2014 (10): 15-33
- [3] 刘洪玉, 姜沛言. 中国土地市场供给的价格弹性及其影响因素[J]. 清华大学学报 (自然科学版), 2015, 55 (1): 56-62
- [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] 张婧屹, 李建强. 房地产调控、金融杠杆与社会福利[J]. 经济评论, 2018 (3): 13-30
- [6] Aoki K, Proudman J, Vlieghe G. House Prices, Consumption and Monetary Policy: A Financial Accelerator Approach [J]. *Journal of Financial Intermediation*, 2004, 13: 414-435
- [7] Domeij D, Flod é n M. The Labor-Supply Elasticity and Borrowing Constraints: Why Estimates Are Biased[J]. *Review of Economic Dynamics*, 2001, 9 (2): 242-262
- [8] Eusepi S, Hobbijn B, Tambalotti A. CONDI: A Cost-of-Nominal-Distortions Index[J]. *American Economic Journal Macroeconomics*, 2011, 3 (3): 53-91
- [9] Gerali A, Neri S, Sessa L, Signoretti F M. Credit and Banking in a DSGE Model of the Euro Area[J]. *Journal of Money Credit and Banking*, 2010, 42 (s1): 107-141
- [10] Guerrieri L, Iacoviello M. Collateral Constraints and Macroeconomic Asymmetries[J]. *Journal of Monetary Economics*, 2017, 90 (Supplement C): 28-49
- [11] Iacoviello M. House Prices, Borrowing Constraints and Monetary Policy in the Business Cycle[J]. *American Economic Review*, 2005, 95 (3): 739-764
- [12] Iacoviello M, Neri S. Housing Market Spillovers: Evidence from an Estimated DSGE Model[J]. *American Economic Journal Macroeconomics*, 2010, 2 (2): 125-164
- [13] Iacoviello M. Financial Business Cycles[J]. *Review of Economic Dynamics*, 2015, 18 (1): 140-163
- [14] Jensen H, Ravn S O, Santoro E. Changing Credit Limits, Changing Business Cycles[J]. *European Economic Review*, 2018, 102 (2): 211-239
- [15] Kiyotaki N, Moore J. Credit Cycle[J]. *Journal of Political Economy*, 1997, 105 (2): 211-248
- [16] Lambertini L, Forlati C. Risky Mortgages in a DSGE Model[J]. *Social Science Electronic Publishing*, 2011, 7 (1): 285-335
- [17] Mishkin F S. Monetary Policy Strategy: Lessons from the Crisis[R]. National Bureau of Economic Research Working Paper Series, 2011

Abstract: By constructing a multisectoral DSGE model embedded in housing mortgage financing friction, heterogeneous families and real estate manufacturers as well as using parameter calibration and Bayesian estimation, this paper examines the impacts of housing demand shock and leverage shock on economic and financial stability under different conditions, compares the effects on macroeconomy and financial stability between the static and dynamic rules of loan-to-value (LTV) in the macroprudential supervision framework, and investigates the policy anchor selection problems between the dynamic rules of “anchoring credit” and “anchoring housing price”. The results show that the leverage shock of the housing market has a greater negative impact on the economy as well as the financial stability than pure housing demand shock in the environment of mortgage financing friction. It is necessary to apply macroprudential policy of LTV to regulate the housing market so as to maintain financial stability. The results also show that the dynamic rules of LTV with a counter cyclical regulation factor have more significant financial stability effect than the existing static rule, and the dynamic rule of “anchoring credit” is better than the dynamic rule of “anchoring housing price” in directly preventing systemic financial risk. Moreover, keeping the dynamic rule of “anchoring credit” with appropriate flexibility plays a helpful role in improving the macroprudential policy effects on economic and financial stability.

Keywords: Macroprudence; Housing Market Regulation; Financial Stability; Dynamic Rules