

住房价格、消费与中国货币政策 最优选择：基于异质性房价预期的视角

肖卫国 郑开元 袁威*

摘要：在异质性房价预期和流动性约束条件下，本文构建了包括家庭消费决策、企业生产决策以及中央银行货币政策决策的理论模型。在此基础上，本文采用混合的 RBC - VAR 方法和 1998 年 1 季度至 2010 年 3 季度的数据模拟分析了住房价格、消费和货币政策选择之间的关系。结果表明：预期房价上涨的家庭越多，住房价格波动对消费波动的影响越大；贷款价值比越高，住房价格波动对消费波动的放大效应越强，但经验证据并没有支持这种放大效应；盯住住房价格的货币政策获益很少，其在减少产出波动的同时增加了通货膨胀波动。因此，中国人民银行应遏制房价偏离均衡的上涨，尤其是房价上涨预期，但货币政策不宜盯住住房价格。

关键词：住房价格 消费 货币政策 异质性房价预期

一、引言

近十年来住房价格持续高涨是中国宏观经济政策未解的难题。2003 - 2010 年之间中国人民银行对房地产市场的三次调控收效甚微。2010 年至今，为了抑制以房地产为代表的资产价格快速上涨，中国人民银行实施了非常紧缩的货币政策（2010 年 1 月至 2011 年 10 月 11 次上调法定存款准备金率和 4 次上调存贷款基准利率）。然而，此次房地产调控陷入了与 2008 年类似的困局：如果货币政策持续紧缩，房价大幅度下跌会引发经济硬着陆风险；如果货币政策由紧缩转向宽松，房价可能会出现报复性反弹。迄今为止，学术界已从多个角度来探讨货币政策对房地产调控出现困局的原因，例如房地产行业供需失衡、地方政府垄断了土地供给并过度依赖土地财政、地方政府和房地产开发商在与中央银行的博弈中具备信息优势（周晖、王擎，2009）、商业银行房地产信贷监管的缺失以及巨额外汇占款释放了过多的流动性等，这些观点都存在各自的合理性。然而，这些观点都停留在宏观制度层面，并不能用于回答货币政策应如何调控住房价格这一问题，即假定这些制度层面因素被完善后，中国人民银行也会像经济发达国家的中央银行一样面临如何调控资产价格波动的难题。

如果转至微观层面，探讨货币政策难以调控住房价格的微观影响机制或许能够解释这一困局。由于住房具有消费品和投资品双重属性，住房价格波动能够影响到微观经济主体的投资与消费决策。一方面，住房价格波动通过改变微观经济主体对房价的预期来影响其投资与消费决策，而微观经济主体对房价的预期又会反作用于住房价格波动。中国人民银行 2010 年第 3 季度调查问卷结果显示：投资已取代储蓄成为居民第

* 肖卫国，武汉大学经济与管理学院，邮政编码：430072，电子信箱：wgxiao@whu.edu.cn；郑开元，武汉大学经济与管理学院，邮政编码：430072，电子信箱：928552679@qq.com；袁威，武汉大学经济与管理学院，邮政编码：430072，电子信箱：yuanwei-10@163.com。

本文得到了教育部人文社会科学研究一般项目“住房价格波动、消费与中国最优货币政策选择：基于异质性预期视角”（编号：11YJA790169）的资助。同时，本文为武汉大学自主科研项目“资产替代与中国货币需求函数的非线性特征”的研究成果，得到了“中央高校基本科研业务费专项基金”（编号：105274906）的资助。作者感谢匿名审稿人提出的建设性意见，当然文责自负。

一选择,而房地产投资是首选;房价持续上涨强化了微观经济主体对房地产投资“只赚不赔”的预期。此外,中国人民银行调控房地产价格屡次失败的历史也强化了房价上涨预期。这种强化了房价上涨预期会使得部分家庭做出购房决策和房地产企业以更高的成本投资房地产,从而内生地推动房价进一步上涨。因此,房价持续上涨和房价上涨预期的交互推动给中国人民银行对房地产的调控带来了极大挑战。另一方面,住房价格波动能够通过家庭部门资产负债表的房地产财富效应来影响居民消费水平。当前房地产是我国居民的主要资产(绝大部分是自住住房),占比约为61.5%~65%(刘向耘等人,2009)。因而住房价格波动就会通过家庭部门资产负债表的房地产财富效应促进或抑制消费。由于首付与按揭贷款之间存在杠杆,住房价格波动对居民消费水平的影响存在类似“金融加速器”的放大效应。当中国人民银行实施从紧货币政策(包括严厉的房地产信贷政策)调控住房价格时,住房价格下跌会使得已购房家庭的消费加速减少。同时,未购房家庭选择持币观望,房地产企业的投资减少并且惜售,总需求减少使得宏观经济萎缩,最终货币政策不得不放松对房地产的调控以避免经济快速下滑。因此,住房价格波动对居民消费的放大影响,就可能导致货币政策对房地产的调控失败。

由于家庭部门在初始财富以及年龄方面的不同,住房价格波动将导致家庭部门对未来房价的预期呈现出异质性特征:即部分家庭持看涨预期,部分家庭持看跌预期。持看涨预期的家庭会减少当前和未来的消费并做出购房决策,但购房时大多数家庭仍然受到流动性约束。持看跌预期的家庭会降低房地产在资产组合中的比重。住房价格波动对家庭部门资产负债表和居民消费的影响程度,就取决于持不同房价预期家庭的占比情况。基于此,本文的贡献在于:在异质性房价预期和购房家庭存在流动性约束的情形下,研究住房价格波动对居民消费的影响和货币政策应如何调控住房价格。本文其余部分安排如下:第二部分为文献综述;第三部分为理论模型;第四部分为计量方法和参数校准;第五部分为模拟结果与分析;第六部分为结论。

二、文献综述

目前,对住房价格、消费与货币政策选择的研究大多围绕两条独立主线展开:一是住房价格波动对家庭部门资产负债表以及消费的影响;二是住房价格波动对宏观经济的影响和货币政策应如何应对住房价格波动。

(一) 住房价格波动对家庭部门资产负债表和消费的影响

Bernanke和Gertler(1989,1995)最早指出,资产价格波动会造成家庭部门资产负债表状况的变化,进而影响到家庭部门在耐用消费品和住房方面的消费决策。随后的研究开始关注不同家庭部门消费决策的差异,并据此检验住房价格上涨是否存在财富效应。Aoki等(2002)依据初始财富水平的不同区分了拥有住房的家庭和拟购房家庭,前者的消费决策遵循拇指法则,后者的消费决策遵循永久收入法则。Iacoviello(2005)、Tomura(2009)依据年龄差异将家庭部门区分为耐心家庭和不耐心家庭,其中耐心家庭多为受流动性约束的年轻家庭,不耐心家庭多为拥有净金融资产的中老年家庭,住房价格波动对两类家庭资产负债表的影响不同,两类家庭的消费决策也存在很大差异。Case等(2005)指出,如果考虑到家庭部门获取信贷能力的差异,住房价格上涨并不一定会产生财富效应进而增加消费水平。住房价格上涨后,受流动性约束的年轻家庭只能通过增加储蓄和减少消费的方式来购房,这会抵消拥有住房家庭任何财富和抵押贷款融资消费的增加。对于拥有住房用于自住的家庭来说,住房价格上涨会让其感觉财富在增加,但这种财富效应仅仅是一种幻觉(Meyer and Sinai,2007)。相比较而言,国内研究较为匮乏。周守亮(2010)认为,住房价格波动会导致商业银行调整风险管理策略,信贷条件的变化会影响到居民当期和未来的消费。丁晨和屠梅曾(2007)认为,住房价格波动会通过资产负债表效应、预期效应、储蓄效应及租户收入效应来影响总体消费水平。总体而言,当前研究已注意到住房价格波动对不同家庭资产负债表的不同影响,以及不同家庭消费决策的差异。但这些研究较少关注持异质性房价预期的家庭在消费决策上的差异。

(二) 住房价格波动与货币政策选择

货币政策应如何应对以房地产和股票为代表的资产价格波动?目前,理论界和实务界还存在较大的争议,其焦点在于:货币政策是盯住还是关注资产价格波动。一种观点认为,仅当资产价格波动影响到通货膨胀预期时,货币政策才应该关注资产价格波动(Bernanke and Gertler,1999,2001,2002;Mishkin,2007)。另一种观点认为,货币政策盯住资产价格和盯住物价水平一样是可行的。货币政策可以预先对资产价格波动做

出反应,以减小资产价格大幅度下跌时清理残局的成本(Ahearne 2005)。此外,还有一种观点认为,货币政策不应应对资产价格波动做出任何反应,因为货币当局并不能保证所知道的信息比市场更多(Greenspan, 1999)。在我国,钱小安(1998)认为货币政策不宜盯住资产价格,原因在于:资产价格不仅受货币政策影响还受参与者预期的影响;房地产价格主要受长期利率影响,货币政策对短期利率的调整能否影响到房地产价格是难以确定的;瞿强(2001)认为货币政策要关注资产价格但不宜盯住资产价格。对资产价格的大幅度上升采取紧缩性的货币政策(如提高利率)可能会造成两方面的后果,一是刺破泡沫,二是由于货币政策存在时滞,泡沫破灭后面临通货紧缩的压力(瞿强 2007)。王维安和贺聪(2005)通过对房地产价格波动与货币供求之间关系的研究指出,货币政策制定者应更多地关注房地产价格,以避免房地产价格的大幅度波动。郭娜和翟光宇(2011)认为,中国的利率政策并不能对房地产价格形成有效的调节,造成利率政策房地产价格传导渠道的失效;相反,房地产价格冲击对利率政策却具有显著的正向影响,因此,利率政策应关注房地产价格的变化,并对其作出合理适当的反应。尽管众多既有研究都得出各自有意义的结论,但仍然存在以下几点不足之处:(1)均假定微观经济主体的行为一致,尤其是同质预期;(2)在判断货币政策调控资产价格的效果时,通常以产出波动和通货膨胀波动为标准。对于处于转型期的中国经济而言,货币政策进行宏观调控时应考虑到经济增长结构的转变,尤其是提高消费占收入的比重。

三、理论模型

考虑离散时间的无限经济中,存在家庭、企业、商业银行和中央银行四个部门。为了体现出家庭部门的异质性房价预期,本文引入了与Iacoviello(2005)相同的“耐心”假设,将家庭部门分为耐心家庭和不耐耐心家庭,其中耐心家庭占比为 α ,不耐耐心家庭占比为 $(1-\alpha)$ 。由于预期房价会上涨,不耐耐心家庭并不会延后消费和经过长时间资金积累来购房。同样,由于预期房价会下跌,耐心家庭会延后消费和增加储蓄以在房价下跌时购房。这样异质性房价预期就表现为两者主观贴现率的差异上。相比不耐耐心家庭,耐心家庭拥有较高的主观贴现率。不耐耐心家庭的主观贴现率为 γ ,耐心家庭的主观贴现率为 β ,其中 $0 < \gamma < \beta < 1$ 。企业分房地产开发企业和商品生产企业。商业银行吸收储蓄、发放贷款并赚取零利润。中央银行调节短期利率以促进充分就业和稳定物价水平。

(一) 基本假定

家庭部门的支出主要用于购买消费品和房租。消费支出 C_t 采用CES加总形式,即: $C_t = [a^{1/\eta}(c_t)^{(\eta-1)/\eta} + (1-a)^{1/\eta}(HS_t)^{(\eta-1)/\eta}]^{\eta/(\eta-1)}$ 。其中 c_t 表示可微消费品的一揽子组合, HS_t 表示房租。给定名义总支出水平,消费者选择最优的消费品和房租数量来最大化 C_t ,由此可得消费品和房租的需求函数,即 $c_t = a \left(\frac{P_{c,t}}{P_t}\right)^{-\eta} C_t$ 和 $HS_t = (1-a) \left(\frac{P_{h,t}}{P_t}\right)^{-\eta} C_t$,其中 $P_{c,t}$ 表示消费品价格, $P_{h,t}$ 为房租价格, η 表示需求的价格弹性。同样,复合价格指数可以表述成: $P_t = [aP_{c,t}^{1-\eta} + (1-a)P_{h,t}^{1-\eta}]^{1/(1-\eta)}$ 。

(二) 家庭部门的消费决策

1. 耐心家庭

耐心家庭预期未来房价下跌,并增加储蓄以在房价下跌时购房。其在式(2)的约束下,选择 $\{C_t^p, H_t^p, L_t^p\}_{t=0}^{\infty}$ 来最大化终生效用函数(1)。

$$E_0 \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t (\ln C_t^p + j \ln H_t^p - \frac{(L_t^p)^{1+\theta}}{1+\theta}) \quad (1)$$

$$C_t^p + q_t (H_t^p - H_{t-1}^p) + p_{h,t} (HS_t^p - H_t^p) = -s_t^p + R_{t-1} s_{t-1}^p / \pi_t + w_t^p L_t^p \quad (2)$$

其中 E_0 表示期望算子,上标“p”表示耐心家庭。 j 表示耐心家庭消费与住房的替代弹性。 C_t^p 表示耐心家庭在 t 期的复合消费, H_t^p 表示耐心家庭在 t 期所拥有的住房面积, L_t^p 是耐心家庭的劳动供给, HS_t^p 表示耐心家庭所消费的房租面积, $HS_t^p - H_t^p > 0$ 意味着自住面积大于所拥有的住房面积,那么家庭需要支付额外的房租支出; $HS_t^p - H_t^p < 0$ 意味着所拥有的住房面积大于自住面积,家庭获得多余住房面积的租金收益。 $q_t = \frac{Q_t}{P_t}$ 为实际住房价格水平, $p_{h,t} = \frac{P_{h,t}}{P_t}$ 为实际房租价格水平, $w_t = \frac{W_t}{P_t}$ 为实际工资水平。假定耐心家庭留有储蓄

$s_t^p = \frac{S_t^p}{P_t}$ 并收到利息支付 $\frac{R_{t-1}s_{t-1}^p}{\pi_t}$ $\pi_t = \frac{P_t}{P_{t-1}}$ 为通货膨胀率 R_{t-1} 为 $t-1$ 期到 t 期的名义贷款利率。式(2)表示耐心家庭的预算约束。由上述最优化问题的一阶条件可以得到消费的欧拉方程(3)和住房需求方程(4)。

$$\frac{1}{C_t^p} = E_t \left(\frac{\beta R_t}{C_{t+1}^p \pi_{t+1}} \right) \quad (3)$$

$$\frac{q_t - p_{h,t}}{C_t^p} = \frac{j}{H_t^p} + E_t \left(\frac{\beta q_{t+1}}{C_{t+1}^p} \right) \quad (4)$$

2. 不耐心家庭

不耐心家庭预期未来房价上涨并做出购房决策。由于不会减少当期消费和增加储蓄,不耐心家庭在购房时大多会受到流动性约束。不耐心家庭在预算约束(6)和借款约束(7)的条件下,选择 $\{C_t^{im}, H_t^{im}, L_t^{im}\}_{t=0}^{\infty}$ 来最大化终生效用函数(5)。

$$E_0 \sum_{t=0}^{\infty} \gamma^t \left(\ln C_t^{im} + j \ln H_t^{im} - \frac{(L_t^{im})^{1+\theta'}}{1+\theta'} \right) \quad (5)$$

$$C_t^{im} + q_t (H_t^{im} - H_{t-1}^{im}) + p_{h,t} (HS_t^{im} - H_t^{im}) = b_t^{im} - R_{t-1} b_{t-1}^{im} / \pi_t + w_t^{im} L_t^{im} \quad (6)$$

$$b_t^{im} \leq m E_t (q_{t+1} H_t^{im} \pi_{t+1} / R_t) \quad (7)$$

上标“im”表示不耐心家庭,式(5) - 式(7)中字母的含义参照式(1)和式(2)。假定不耐心家庭在 t 期借款 $b_t^{im} = \frac{B_t^{im}}{P_t}$ 并在 $t-1$ 期支付利息 $\frac{R_{t-1} b_{t-1}^{im}}{\pi_t}$ 。与 Kiyotaki 和 Moore(1997) 相同,不耐心家庭的借款额度受住房抵押价值的紧约束,如式(7)所示。 m 表示住房抵押贷款与住房抵押价值的最大比例(下文简称为贷款价值比率),住房抵押价值由贷款人对均衡房价的期望来决定。借款约束反映了信贷市场的摩擦、贷款人对借款人实施监督或处置抵押品收回贷款过程中所花费的成本(Bernanke and Gertler 2001)。

定义 λ_t 为借款制约的影子价格,由上述最优化问题的一阶条件可以得到不耐心家庭消费的欧拉方程(8)和住房需求方程(9)。

$$\frac{1}{C_t^{im}} = E_t \left(\frac{\gamma R_t}{C_{t+1}^{im} \pi_{t+1}} \right) + \lambda_t R_t \quad (8)$$

$$\frac{q_t - p_{h,t}}{C_t^{im}} = \frac{j}{H_t^{im}} + E_t \left(\frac{\gamma q_{t+1}}{C_{t+1}^{im}} + \lambda_t m q_{t+1} \pi_{t+1} \right) \quad (9)$$

在均衡状态,结合式(3)和式(8)可得: $\lambda = \frac{\beta - \gamma}{C^{im} \pi} > 0$,这意味着不耐心家庭通过借款所获得的边际终生效用为正,不耐心家庭将在允许的范围内尽可能多地借款,则借款约束式(7)可由等式(10)来表示:

$$b_t^{im} = m E_t (q_{t+1} H_t^{im} \pi_{t+1} / R_t) \quad (10)$$

(三) 商品生产企业的生产决策

假定存在连续可微的商品生产企业 $z \in (0, 1)$ 垄断竞争地生产消费品,商品生产企业总数标准化为 1。生产函数假定为 Cobb-Douglas 形式: $y_t(z) = A_t K_t^u L_t^{1-u}$, 资本投入固定,劳动投入可变。每个企业以价格 $P_t(z)$ 售出 $y_t(z)$, 则 Dixit-Stiglitz 加总的产出为: $Y_t = \left(\int_0^1 y_t(z)^{(\eta-1)/\eta} dz \right)^{\eta/(1-\eta)}$, 对应的价格指数为: $P_{c,t} = \left(\int_0^1 P_t(z)^{1-\eta} dz \right)^{1/(1-\eta)}$ 因此,每个企业面临的独立需求曲线为: $y_t(z) = (P_t(z) / P_{c,t})^{-\eta} Y_t$ 。与 Calvo (1983) 一样,商品价格设定是粘性的,每期仅有 $1-v$ 比例的企业能够调整价格,而 v 比例的企业保持价格不变。因此,企业 z 在需求约束下最大化实际利润来设定新的价格 $P^*(z)$:

$$E_t \left\{ \sum_{k=0}^{\infty} v^k \frac{\Lambda_{t,t+k}}{P_{t+k}} (P_t^*(z) - MC_{t+k}(z)) y_{t+k}(z) \right\} \quad (11)$$

其中, $\Lambda_{t,t+k} = \beta^k C_{t+k}^p / C_t^p$ 是企业的跨期消费替代弹性,商品生产企业与耐心家庭的期望算子被假定是相同的,这保证了商品生产企业有着与耐心家庭一样的最优化行为。最优价格可以表述为:

$$P_t^*(z) = \frac{\eta}{\eta-1} \frac{E_t \left\{ \sum_{k=0}^{\infty} v^k \Lambda_{t,t+k} MC_{t+k}(z) y_{t+k}(z) \right\}}{E_t \left\{ \sum_{k=0}^{\infty} v^k \Lambda_{t,t+k} y_{t+k}(z) \right\}} \quad (12)$$

其中 MC_{t+k} 是边际生产成本, 等于 $(1-u) W_{t+k} \frac{Y_{t+k}(z)^{u/(1-u)}}{K_{t+k}^{u/(1-u)} A_{t+k}^{1-u}}$ 。式(12)描述了垄断竞争企业的边际成本动态加成定价行为。当所有企业都能灵活调整价格时, 即 $v=0$, 式(12)可以写成 $P_t(z) = [\eta/(\eta-1)] MC_t$ 。在均衡状态 $P_t^*(z) = P_{c,t} Y_t(z) = Y_t$ 。因此, 消费品的动态价格指数可以表示如下:

$$P_{c,t} = [v p_{c,t-1}^{1-\eta} + (1-v) p_t^*(z)^{1-\eta}]^{1/(1-\eta)} \quad (13)$$

(四) 房地产企业的投资决策

房地产企业使用规模报酬不变的生产技术, 购买消费品来生产新住房。投资 $I_{h,t}$ 后的住房存量为: $H_{t+1} = \phi(\frac{I_{h,t}}{H_t}) H_t$ 。其中 $\phi(\cdot)$ 为凹函数, 即 $\phi'(\cdot) > 0$, $\phi''(\cdot) < 0$, 这保证了房地产投资的凸性调整成本。在均衡状态, 房地产企业获得零利润, 住房价格满足以下条件:

$$\frac{Q_t}{p_{c,t}} = [\phi'(\frac{I_{h,t}}{H_t})]^{-1} \quad (14)$$

(14) 式表明房地产企业的投资决策机制类似于托宾 Q 机制, $\frac{\partial I_{h,t}}{\partial Q_t} > 0$, $\frac{\partial I_{h,t}}{\partial p_{c,t}} < 0$, 意味着房地产投资随房价的上涨而增加, 随消费品价格上升而降低。

(五) 货币政策

中央银行通过调整利率水平来对过去的通货膨胀与产出缺口做出反应, 类似泰勒规则的反应函数表达如下 (Clarida et al., 2000):

$$R_t = R_{t-1}^{\lambda_r} (R^* \pi_{t-1}^{\lambda_\pi} (Y_{t-1}/Y)^{\lambda_Y})^{1-\lambda_r} e \quad (15)$$

其中 R^* 和 Y 分别表示均衡利率和均衡产出, $\lambda_r, \lambda_\pi, \lambda_Y$ 分别表示利率水平、通货膨胀率和产出偏离均衡值对利率的影响系数。 e 表示随机性冲击, 均值为 0, 方差为 σ_e^2 。 $\lambda_r > 0$, 这意味着中国人民银行不是一次性地将利率调整至目标水平, 而是逐步地将利率调整至目标水平。

(六) 模型对数线性化

在不考虑随机冲击的情形下, 模型存在独特的均衡状态, 即不耐心家庭的借款将达到贷款人允许的最大信贷额度, 这使得均衡状态的住房抵押贷款存量和住房抵押贷款的利息支付将会不断增加。在均衡状态: 资金供给等于资金需求 ($\alpha S_t^p = (1-\alpha) b_t^{im}$); 总需求等于消费、投资和政府支出的加总 ($Y_t = \alpha C_t^p + (1-\alpha) C_t^{im} + I_{h,t} + I_{c,t} + G_t$, $I_{c,t}$ 为商品生产企业的投资支出, G_t 为政府支出); 住房总存量等于不耐心家庭的住房存量与耐心家庭的住房存量之和 ($H_t = H_t^p + H_t^{im}$)。利用 Harald Uhlig (1999) 的数值方法得到上述模型的对数线性化形式如下^①:

$$\hat{Y}_t = \alpha \frac{C_t^p}{Y_t} \hat{C}_t^p + (1-\alpha) \frac{C_t^{im}}{Y_t} \hat{C}_t^{im} + \frac{I_{h,t}}{Y_t} \hat{I}_{h,t} + \frac{I_{c,t}}{Y_t} \hat{I}_{c,t} + \frac{G_t}{Y_t} \hat{G}_t \quad (16)$$

$$\hat{C}_t^{im} = \frac{1}{1-\varphi-m\beta} [(1-m) \gamma E_t \hat{C}_{t+1}^{im} + \hat{q}_t - \hat{\varphi} p_{h,t} - (m\beta + (1-m) \gamma) E_t \hat{q}_{t+1} + (1-\varphi - (\beta m + (1-m) \gamma)) \hat{H}_t^{im} + m\beta (\hat{R}_t - E_t \hat{\pi}_{t+1})] \quad (17)$$

$$\hat{C}_t^p = \frac{1}{1-\varphi} \{ \hat{q}_t - \hat{\varphi} p_{h,t} + (1-\varphi-\beta) \hat{H}_t^p - E_t \beta \hat{q}_{t+1} + E_t \beta \hat{C}_{t+1}^p \} \quad (18)$$

$$\hat{q}_t = \hat{p}_{c,t} + \psi (\hat{I}_{h,t} - \hat{H}_t) \quad (19)$$

$$\hat{\pi}_{c,t} = \beta E_t \hat{\pi}_{c,t+1} - \kappa [w_t + \frac{u}{1-u} \hat{Y}_t - \frac{1}{1-u} \hat{A}_t] \quad (20)$$

$$\hat{R}_t = \lambda_r \hat{R}_{t-1} + (1-\lambda_r) (\lambda_\pi \hat{\pi}_{t-1} + \lambda_Y \hat{Y}_{t-1}) + \hat{e}_t \quad (21)$$

其中: $\kappa = \frac{(1-v)(1-\beta v)}{v}$, $\varphi = \frac{p_h}{q}$ 为均衡租金房价比率, $\psi = \frac{[\phi(I_{h,t}/H_t)^{-1}]'}{[\phi(I_{h,t}/H_t)^{-1}]''}$ 。 \hat{Y}_t 表示总需求对均衡状态的对数偏离率, 其他符号的意义类同。式(16)表示总需求波动; 式(17)表示不耐心家庭的消费波动, 由式

^①模型对数线性化后, 模型就表现为各变量波动率之间的关系, 是后文模拟分析的基础。

(3)、(8)、(9) 联合推导得到。式(18) 表示耐心家庭的消费波动, 式(19) 表示住房投资需求波动, 由式(14) 一阶泰勒展开得到。式(20) 为前向菲利普斯曲线, 由式(11) 和(12) 推导得到。式(21) 表示利率规则型货币政策对产出波动和通货膨胀波动的反应。

从式(17) 可以明显地看出住房价格波动放大了不耐心家庭的消费波动。为了更加透彻地理解住房价格波动与消费波动之间的关系, 可以将不耐心家庭的住房需求看作是给定住房价格与投资收益率条件下未来的消费需求, 而不是给定未来消费需求和投资收益率条件下对当前住房价格的决定。当名义利率、通货膨胀等变量保持不变时, 住房价格波动将正向放大不耐心家庭的当期消费波动, 放大乘数为 $\frac{1}{1-\varphi-m\beta}$ 。同样, 耐心家庭的放大乘数为 $\frac{1}{1-\varphi} \approx 1$ 。参数 m 反映了贷款价值比率对不耐心家庭消费波动的影响。参数 φ 反映了均衡租金房价比率对家庭部门消费波动的影响。 φ 和 m 越大表明房价上涨预期强烈, 房租对购房和其他消费品的替代性越弱, 住房价格波动对消费波动的正向放大作用越强。此外, 式(17) 还表明: 住房价格波动对不耐心家庭的未来消费波动存在负向影响, 影响程度为 $(1-m)\gamma$ 。贷款价值比率 m 越低或当期购房支出越大, 住房价格偏离均衡的正向波动将会透支不耐心家庭更多的未来消费。

四、计量方法和参数校准

目前, 动态凯恩斯模型的计量方法主要有两种: 一是“真实经济周期(RBC)”方法, 用来研究基于宏观经济理论的结构模型; 二是结构向量自回归模型(SVAR)。两种方法各有利弊, “RBC”方法通过参数校准(Calibration) 来得到模拟结果, 而 SVAR 模型通过 OLS 方法对参数空间进行估计。事实上, 两种方法在某种程度上是一致的。SVAR 模型能够估计出 RBC 模型中需要校准的参数, 并且 RBC 模型中的各类外生冲击也能够通过 SVAR 模型实现(李凌、权衡 2009)。基于此, 本文采用 Ireland(2004) 提出的混合 RBC-VAR 模型来进行模拟分析。为了最大限度地结合两类方法, 反映消费者偏好和均衡租金房价比率的参数通过校准得到, 其他参数通过 SVAR 模型估计得到, 对利率冲击及其传导机制的研究在 SVAR 模型中做出。

(一) SVAR 模型的设定

含有 K 个变量的 n 阶 SVAR 模型一般可以表述如下式(22):

$$A_0 X_t = A_1 X_{t-1} + A_2 X_{t-2} + \dots + A_n X_{t-n} + u_t \quad t=1, 2, 3, \dots, T \quad (22)$$

其中, A_0 为对角线元素全为 1 的 k 阶方阵, 反应了同期变量间的结构关系。 $A_i (i=1, 2, \dots, n)$ 为 K 阶系数矩阵, $X_{t-i} (i=1, 2, \dots, n)$ 为内生变量。 u_t 是结构随机项且满足 $E(u_t u_t') = I_k$

由于 SVAR 模型需要估计的参数很多, 要保证 SVAR 模型能够识别, 需要根据经济理论施加短期或长期约束条件(Blanchard and Quah, 1989), 并且约束条件个数至少为 $k(k-1)/2$ 。短期约束施加在 A_0 上, 用来表达各内生变量之间的同期关系。

1. SVAR 模型 I 的设定

依据式(17) 和式(18), 可以设定 SVAR 模型 I 来模拟分析住房价格波动与消费波动之间的关系。其内生变量包括消费波动、住房价格波动、租金价格波动、住房需求波动、利率波动和通货膨胀率波动。由于不能确切知道不耐心家庭的消费和耐心家庭的消费数据, 本文做了如下三个假定: (1) 消费全部来自不耐心家庭; (2) 消费全部来自耐心家庭; (3) 消费部分来自不耐心家庭, 部分来自耐心家庭, 这一假定实际上是使用原始数据来估计所有参数, 放弃了校准数据的使用。在这三种假定下, 短期约束矩阵 A_0 依次如下所示:

$$A_0^{im} = \begin{bmatrix} \hat{C}^{im} & & & & & \\ \hat{q} & & & & & \\ \hat{p}_h & & & & & \\ \hat{H}^{im} & & & & & \\ \hat{R} & & & & & \\ \hat{\pi} & & & & & \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 & -\frac{1}{1-\varphi-m\beta} & \frac{\varphi}{1-\varphi-m\beta} & \frac{-1+\varphi+(\beta m+(1-m\gamma))}{1-\varphi-m\beta} & \frac{-m\beta}{1-\varphi-m\beta} & \frac{m\beta}{1-\varphi-m\beta} \\ 0 & 1 & 0 & 0 & NA & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & NA & NA & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & NA & 0 & NA & 1 \end{bmatrix}$$

$$A_0^p = \begin{matrix} \hat{C}^p \\ \hat{q} \\ \hat{P}_h \\ \hat{H}^p \\ \hat{R} \\ \hat{\pi} \end{matrix} \begin{bmatrix} 1 & -\frac{1}{1-\varphi} & \frac{\varphi}{1-\varphi} & \frac{1-\varphi-\beta}{1-\varphi} & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & NA & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & NA & NA & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & NA & 0 & NA & 1 \end{bmatrix}; \quad A_0^1 = \begin{matrix} \hat{C} \\ \hat{q} \\ \hat{P}_h \\ \hat{H} \\ \hat{R} \\ \hat{\pi} \end{matrix} \begin{bmatrix} 1 & NA & NA & NA & NA & NA \\ 0 & 1 & 0 & 0 & NA & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & NA & NA & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & NA & 0 & NA & 1 \end{bmatrix}$$

其中,“NA”表示待估计参数。矩阵左边列向量表示变量顺序,横向顺序与之相同。在 A_0^m 和 A_0^p 的第一行,其他变量的冲击对当期消费波动的影响分别依据式(17)和式(18)来设定。当消费部分来自不耐心家庭,部分来自耐心家庭时,上述同期约束系数全部成为待估计参数。在上述矩阵的第二行,假定名义利率冲击对当期住房价格波动存在影响,其余变量的冲击均不在影响。在上述矩阵的第三行,假定其他变量的冲击对当期租金价格波动均不存在影响。在上述矩阵的第四行,假定住房价格冲击和租金价格冲击对当期住房需求波动存在影响,其余变量的冲击均不存在影响。在上述矩阵的第五行,假定其他变量冲击对当期名义利率波动均不存在影响。在上述矩阵的第六行,假定租金价格冲击和名义利率冲击对当期通货膨胀波动存在影响,其余变量的冲击均不存在影响。

2. SVAR 模型 II 的设定

依据式(16)–(21),可以设定 SVAR 模型 II 来模拟分析货币政策对住房价格波动的反应。其内生变量包括利率波动、产出波动、通货膨胀波动、住房价格波动、住房投资波动和消费波动。相比第三部分的理论模型,本文不是非常严谨地舍去了外生技术冲击、工资率以及劳动供给等变量。以上做法的目的是简化模拟分析,而且式(16)–(21)已明确了上述内生变量之间的联系,简化后的模型并不会严重影响到本文结论的准确性。SVAR 模型 II 的短期约束矩阵如下 A_0^2 所示。

其中,“NA”表示待估计参数。矩阵左边列向量表示变量顺序,横向顺序与之相同。在 A_0^2 的第一行,依据式(21),短期利率对产出波动和通货膨胀波动做出反应。如果利率规则型货币政策盯住住房价格,则短期利率还应对住房价格波动做出反应,此时 NA^* 为待估计参数。如果利率规则型货币政策不盯住住房价格,则 NA^* 表 0 约束。在 A_0^2 的第二行,依据式(16),消费冲击和住房投资冲击对总需求波动存在影响。在 A_0^2 的第三行,假定名义利率冲击对通货膨胀波动存在影响;依据式(20),产出冲击对通货膨胀波动存在影响。在 A_0^2 的第四行,假定名义利率冲击对住房价格波动存在影响,其余变量的冲击对住房价格波动不存在影响。在 A_0^2 的第五行,名义利率冲击对住房投资波动存在影响;依据式(19),通货膨胀冲击和住房价格冲击对住房投资波动存在影响。在 A_0^2 的第六行,依据式(17),名义利率冲击和住房价格冲击对消费波动存在影响。假定消费全部来自不耐心家庭,则 NA^{**} 约束为 $-\frac{1}{1-\varphi-m\beta}$;假定消费全部来自于耐心家庭,则 NA^{**}

约束为 $-\frac{1}{1-\varphi}$ 。依据凯恩斯的消费理论,收入冲击对消费波动存在影响。

$$A_0^2 = \begin{matrix} \hat{R} \\ \hat{Y} \\ \hat{\pi} \\ \hat{q} \\ \hat{I}_h \\ \hat{C} \end{matrix} \begin{bmatrix} 1 & NA & NA & NA^* & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & NA & NA \\ NA & NA & 1 & 0 & 0 & 0 \\ NA & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ NA & 0 & NA & NA & 1 & 0 \\ NA & NA & 0 & NA^{**} & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

(二) 参数校准

从上述 SVAR 模型的设定中可以看出,需要校准的参数包括 β , γ , φ 和 m 。Samwick(1998)用不同年龄段个体持有的财富数额推导出贴现因子的分布为:70%家庭的平均贴现因子为 0.99,约 25%家庭的贴现因子低于 0.95。Lawrance(1991)对贫困家庭的贴现因子估计值为 0.95~0.98。依据上述研究,本文将耐心家庭和不耐烦家庭的贴现因子 β 和 γ 分别设定为 0.99 和 0.95。顾海波(2009)指出:在中国当前利率水平下,0.06~0.08 的租金收益率比较合理。据此,本文将均衡租金房价比 φ 设定为 0.07。根据过去中央银行设定

和商业银行实际执行的房地产信贷政策 购买首套住房时大多需缴付 2 成或 3 成首付款。因此 本文将贷款价值比 m 设定为 0.8 和 0.7 两种情形。依据上述校准值 可以计算出 SVAR 模型 I 和 SVAR 模型 II 下短期约束矩阵中的相应系数。限于篇幅 本文不予以展示 但接下来的模拟分析会直接使用所计算出来的系数值。

五、模拟结果与分析

(一) 数据说明与变量选取

本文的数据样本期间为 1998 年 1 季度至 2010 年第 3 季度^①。替代变量的选取如下: 全社会商品零售总额用作消费的替代变量, 产出选用 GDP 作为替代变量, 住房价格选用全国普通住宅价格指数作为替代变量, 房租价格选用全国住宅租赁价格指数作为替代变量, 住房需求选用全国普通住宅销售面积作为替代变量, 住房投资选用全国住房开发投资总额作为替代变量, 利率选用全国银行间同业拆借利率 7 天品种的季度平均值作为替代变量, 通货膨胀率选用 CPI 同比作为替代变量^②。利率数据来源于中国外汇交易中心数据库, 其余数据均来自于中经网统计数据库。除利率采用名义形式外, 其余变量均采用经 CPI 调整后的实际值。各变量偏离均衡的波动率的获取方法如下: 使用 HP 滤波方法分离出各变量的长期趋势和短期波动, 将短期波动除以长期趋势后再进行对数化调整得到。这保证了模拟分析使用的变量与对数线性化模型一致, 即所有变量均使用偏离均衡的波动率形式。

(二) 模拟结果与分析

1. 住房价格波动与消费波动

(1) 假定消费均来自于不耐心家庭 $\alpha = 1$, 贷款价值比分别设定为 $m = 0.8$ 和 0.7 。(2) 假定消费全部来自于耐心家庭 $\alpha = 0$ 。在 SVAR 模型 I 下, 消费波动对住房价格波动结构冲击的响应结果如图 1 所示。从图 1 可以看出: 在上述三种情形下, 住房价格波动对消费波动存在正向的放大效应。 $m = 0.8$ 曲线位于 $m = 0.7$ 和 $\alpha = 0$ 曲线的上方。当消费均来自于不耐心家庭且贷款价值比为 0.8 时, 一单位住房价格波动的结构冲击对消费波动的影响大约为 2%。当消费均来自于不耐心家庭且贷款价值比为 0.7 时, 一单位住房价格波动的结构冲击对消费波动的影响大约为 1.3%。当消费均来自于耐心家庭时, 一单位住房价格波动的结构冲击对消费波动的影响大约为 0.4%。上述结果表明: 当持房价上涨预期的家庭越多或不耐心家庭的占比越高时, 住房价格波动对消费波动的影响越大; 贷款价值比越高, 住房价格波动对消费波动的放大效应越强, 这与式 (17) 所揭示的影响机理相吻合。此外, 图 1 还显示消费波动对住房价格波动结构冲击的响应在第 4 期和第 5 期转为负, 这表明住房价格波动对消费波动的中期影响要弱于短期影响。值得注意的是: 当不考虑住房价格波动对消费波动的正向放大效应时, 简化式 VAR 模型的估计结果(见图 2 所示) 却显示住房价格波动对消费波动的冲击是负向的。(3) 假定消费部分来自不耐心家庭, 部分来自耐心家庭时, 消费波动对住房价格波动结构冲击的响应结果如图 3 所示。从图 3 可以看出, 住房价格波动对消费波动的结构冲击在前 2 期是负向的。针对这一结果, 可能的解释是: 当前中国家庭的消费需求与住房需求存在明显的替代效应; 在住房价格持续上涨并超出购房家庭实际购买力的情形下, 越来越多家庭由于预期房价进一步上涨做出购房决策, 但购房后未来消费能力大幅下降, 其跨期消费并不能达到最优。SVAR 模型所估计的住房价格波动对消费波动的当期影响弹性仅为 0.2, 远小于式 (17) 所揭示的弹性值。

2. 货币政策对住房价格波动的反应

通货膨胀波动和产出波动之间的替代关系使得中央银行必须在抑制通货膨胀和促进经济增长之间做出权衡取舍。不同的利率规则对产出波动和通货膨胀波动的影响存在较大的差异。(1) 当利率规则型货币政策盯住住房价格时, 即利率波动对住房价格波动的弹性系数 $r_q > 0$ 相应短期约束矩阵 A_0^2 中的 NA^* 设定为待估计参数。(2) 当利率规则型货币政策不盯住住房价格时, 即利率波动对住房价格波动的弹性系数 $r_q = 0$, 相应短期约束矩阵 A_0^2 中的 NA^* 设定为 0 约束。

^①1998 年我国开始住房体制改革, 1998 年以后的数据具有较强的说服力。

^②CPI 同比的计算方法如下: 先以 1996 年 12 月为基期, 采用 1998 年 1 月至 2010 年 9 月的 CPI 环比数据计算得到各季度的 CPI, 再以 1997 年各季度为基期, 计算得到 1998 年各季度的 CPI 同比值, 依次类推可得 1999 年 1 季度至 2010 年 3 季度的 CPI 同比值。

假定消费全部来自不耐心家庭即 NA^{**} 约束为 $-\frac{1}{1-\varphi-m\beta}$,且贷款价值比率 m 分别为 0.8 和 0.7 时 ,产出波动对利率波动结构冲击的响应结果如图 4 和图 5 所示 $m=0.8$ 时通货膨胀波动对利率波动结构冲击的响应结果如图 7 所示^①。假定消费全部来自于耐心家庭即 NA^{**} 约束为 $-\frac{1}{1-\varphi}$ 时 ,产出波动对利率波动结构冲击的响应结果如图 6 所示。从图 4、图 5 和图 6 可以看出:在上述三种情形下 ,货币政策盯住住房价格后 ,利率波动的结构冲击对产出波动的负向影响要小于不盯住住房价格时的情形 ,在第一期大约要小 1% ;当越来越多家庭对房价持上涨预期或不耐心家庭占比越来越高时 ,无论货币政策是否盯住住房价格 ,利率波动对产出波动的负向冲击越大。以货币政策盯住住房价格为例 ,当消费均来自不耐心家庭时 ,一单位利率波动的结构冲击将导致产出波动负向减少约 1% ,而当消费均来自耐心家庭时 ,一单位利率波动的结构冲击将导致产出波动负向减少约 0.5% 。上述结果表明:当中央银行采取紧缩货币政策调控住房价格时 ,住房价格开始下跌并且经济整体收缩。先前持房价上涨预期并已经购房的家庭的资产负债表逐步恶化 ,体现为财富减少和住房抵押贷款的还款压力增大 ,最终的结果是消费加速减少。并且不耐心家庭占比越高 ,居民消费减少的程度越大。另外 ,房价下跌还会导致住房投资减少。因此 ,可以认为家庭部门资产负债表渠道放大了利率调节对实际产出的影响 ,家庭部门的异质性房价预期在这一过程中起到了重要作用。

然而图 7 显示 ,盯住住房价格的货币政策放大了通货膨胀波动。当货币政策盯住住房价格时 ,一单位利率波动的结构冲击将导致通货膨胀波动降低约 0.45% 。当货币政策不盯住住房价格时 ,一单位利率波动的结构冲击将导致通货膨胀波动降低约 0.18% 。这意味着 ,货币政策盯住住房价格所获取的收益很小 ,因为它在降低产出波动的同时增加了通货膨胀波动。这样 ,中央银行又回到了原先的困境。对于中国这样一个大经济体而言 ,货币政策不宜盯住资产价格 ,因为房地产泡沫更可能是局部性的(Allen 2010) 。

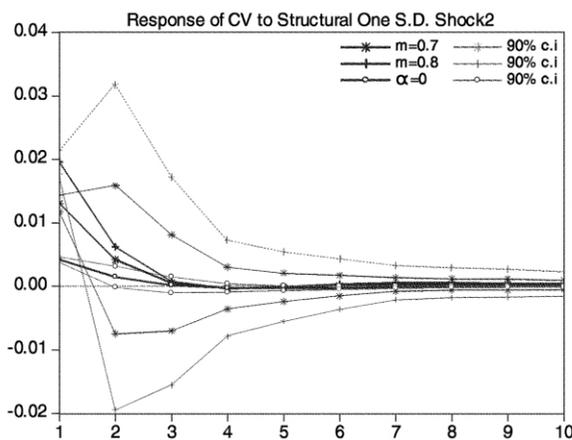


图 1 $m=0.7、0.8$ 和 $\alpha=0$ 时 ,消费波动对住房价格波动结构冲击的响应结果

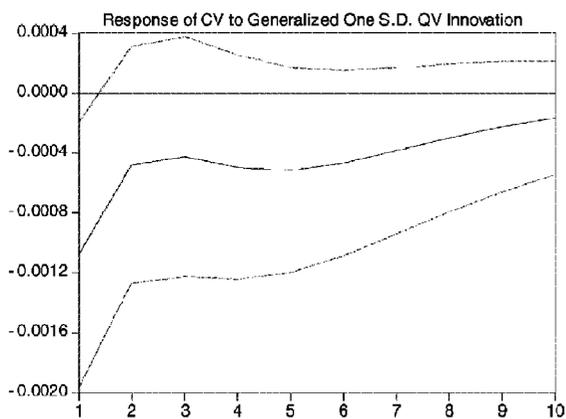


图 2 简化式 VAR 模型下 ,消费波动对住房价格波动的广义脉冲响应

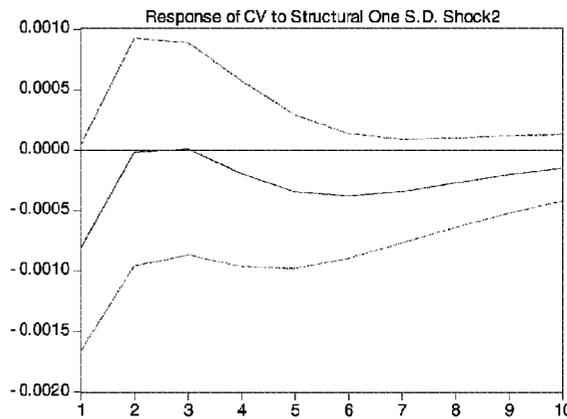


图 3 在约束矩阵 A_0^1 下 ,消费波动对住房价格波动结构冲击的响应

^①限于篇幅 ,本文仅给出了 $m=0.8$ 时通货膨胀波动对利率波动结构冲击的响应结果 , $m=0.7$ 和 $\alpha=0$ 时通货膨胀波动对利率波动结构冲击的响应结果大致与之相同。

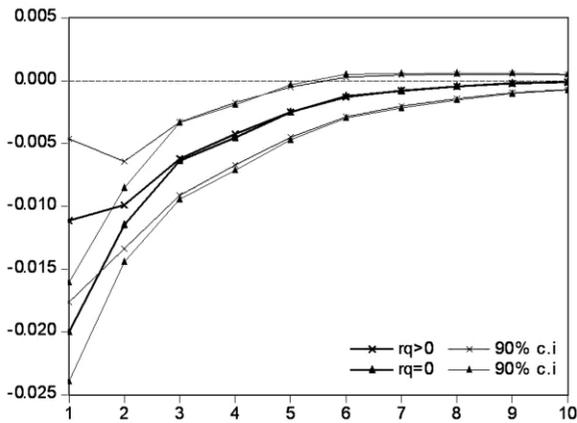


图4 $m=0.8$ 时产出波动对利率波动结构冲击的响应

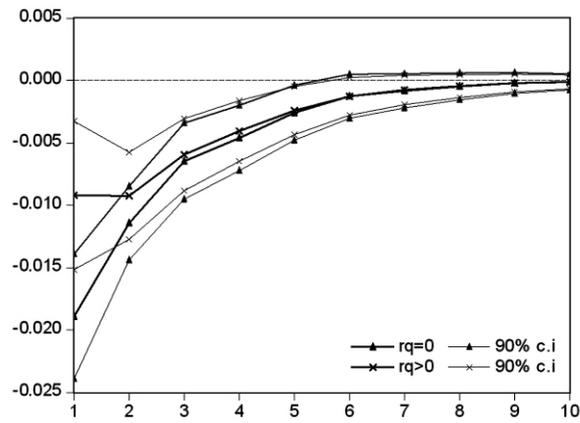


图5 $m=0.7$ 时产出波动对利率波动结构冲击的响应

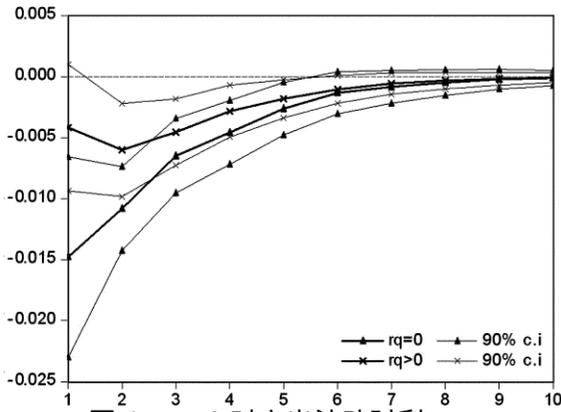


图6 $\alpha=0$ 时产出波动对利率波动结构冲击的响应

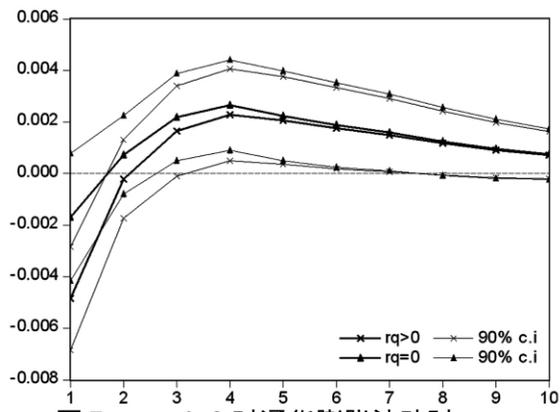


图7 $m=0.8$ 时通货膨胀波动对利率波动结构冲击的响应

六、结论

本文从家庭部门异质性房价预期的角度探讨了货币政策难以调控住房价格的微观影响机制,得出的主要结论如下:

1. 在异质性房价预期和购房家庭存在流动性约束的条件下,本文所构建的理论模型表明:由于预期未来房价上涨,不耐心家庭并不会延后消费和长时间积累资金来完成购房。由于借款给不耐心家庭带来的终生效用为正,在均衡状态,不耐心家庭的借款额度将达到贷款人允许的最大额度。这使得住房价格波动显著地影响了不耐心家庭的资产负债表和消费。当均衡租金房价比率和贷款价值比越高时,住房价格波动对不耐心家庭消费波动的放大效应越强。此外,住房价格波动还通过类似托宾Q的机制来影响住房投资水平。

2. 在理论模型的基础上,本文采用混合的RBC-VAR方法和1998年1季度至2010年3季度的数据模拟分析了住房价格波动与消费波动之间的关系,以及货币政策对住房价格波动的反应。结果表明:(1)当持房价上涨预期的家庭越多或不耐心家庭的占比越高时,住房价格波动对消费波动的影响越大;贷款价值比越高,住房价格波动对消费波动的放大效应越强;当使用实际数据和放弃使用校准数据时,脉冲响应结果并没有支持这种放大效应,可能的解释是,在住房价格持续上涨并超出购房家庭实际购买力的情形下,越来越多的家庭由于预期房价上涨做出购房决策,但购房后未来消费能力大幅下降。(2)家庭部门资产负债表渠道放大了利率调节对实际产出的影响,家庭部门的异质性房价预期在这一过程中起到了重要作用。(3)货币政策无法从盯住住房价格中获益更多,因为它在降低产出波动的同时增加了通货膨胀波动。

基于以上分析,本文认为:中国人民银行应遏制住房价格偏离均衡的上涨,尤其是房价上涨预期,但货币政策不宜盯住住房价格。一方面是为了降低消费波动和促进消费占总产出的比重。当住房价格持续高位上涨时,越来越多的家庭会变得“不耐心”和购房。在房价受各种冲击开始下跌时,家庭部门资产负债表恶化并且抵押贷款的还款压力增大,其消费需求就会大幅度减少。另一方面,中央银行并不能保证紧缩货币政策能够成功调控住房价格,为了阻止住房价格上涨而采取严厉的货币紧缩,可能会导致宏观经济急剧下滑和危及金融稳定。

参考文献:

1. 丁晨、屠梅曾 2007 《论房价波动下抵押贷款理性违约风险管理策略》，《上海管理科学》第 4 期。
2. 顾海波 2009，《租金房价比不太合理》，凤凰财经网 <http://finance.ifeng.com/news/>。
3. 郭娜、翟光宇 2011 《中国利率政策与房地产价格的互动关系研究》，《经济评论》第 3 期。
4. 李凌、权衡 2009 《宏观计量经济学研究方法的演进与比较》，《经济学动态》第 5 期。
5. 刘向耘、牛慕鸿、杨婷 2009 《中国居民资产负债表分析》，《金融研究》第 10 期。
6. 瞿强 2007 《资产价格波动与宏观经济困境》，《管理世界》第 10 期。
7. 瞿强 2001 《资产价格与货币政策》，《经济研究》第 7 期。
8. 钱小安 1998 《资产价格变化对货币政策的影响》，《经济研究》第 1 期。
9. 王维安、贺聪 2005 《房地产市场区域性风险扩散机制研究》，《财经研究》第 1 期。
10. 周晖、王擎 2009 《货币政策与资产价格波动：理论模型与中国经验分析》，《经济研究》第 10 期。
11. 周守亮 2010 《VAR 模型框架下房地产价格波动与消费关系的实证研究》，《珞珈管理评论》第 2 期。
12. Ahearne Alan G., John Ammer, Brian M. Doyle, Linda S. Kole, and Robert F. Martin. 2005. "Housing Prices and Monetary Policy: A Cross - Country Study." FRB International Finance Discussion Paper No. 841.
13. Allen F. 2010. "What Should Central Banks Do about Real Estate Prices?" Prepared for the Conference of Columbia University's Center on Capitalism and Society on "Microfoundations for Modern Macroeconomics" on November 19 - 20.
14. Aoki K., J. Proudman, and G. Vlieghe. 2002. "Houses as Collateral: Has the Link between House Prices and Consumption in the UK Changed." Federal Reserve Bank of New York *Economic Policy Review* 8(1): 460 - 468.
15. Benanke B. S. and M. Gertler. 1995. "Inside the Black Box: the Credit Channel of Monetary Policy Transmission." *Journal of Economic Perspectives* 9(4): 27 - 48.
16. Benanke B. S. and M. Gertler. 1999. "Monetary Policy and Asset Price Volatility." Presented at the Federal Reserve Bank of Kansas City Economic Review QIV: 17 - 51.
17. Bernanke B. S. and M. Gertler. 2001. "Should Central Banks Respond to Movements in Asset Prices?" *American Economic Review* 91(2): 253 - 257.
18. Calvo G. A. 1983. "Staggered Prices in a Utility - Maximizing Framework." *Journal of Monetary Economics* 12(3): 383 - 398.
19. Case K. E., J. M. Quigley, and R. J. Shiller. 2005. "Comparing Wealth Effects: The Stock Market versus the Housing Market." Working Papers Berkeley Program on Housing and Urban Policy.
20. Clarida R., J. Cali, and M. Gertler. 2000. "Monetary Policy Rules and Macroeconomic Stability: Evidence and Some Theory." *Quarterly Journal of Economics* 115(1): 147 - 180.
21. Harald Uhlig. "1999 A Toolkit for Analyzing Nonlinear Dynamic Stochastic Models Easily." Center DP 9597, University of Tilburg and CERP.
22. Iacoviello M. 2005. "Housing Prices, Borrowing Constraints, and Monetary Policy in the Business Cycle." *The American Economic Review*, 95(3): 739 - 764.
23. Ireland P. 2004. "A Method for Taking Models to the Data." *Journal of Economic Dynamics and Control* 28(6): 1205 - 1226.
24. Kiyotaki N. and J. Moore. 1997. "Credit Cycles." *Journal of Political Economy* 105(2): 211 - 248.
25. Lawrance E. C. 1991. "Poverty and the Rate of Time Preference: Evidence from Panel Data." *The Journal of Political Economy* 99(1): 54 - 77.
26. Meyer C. and T. Sinai. 2007. "Housing and Behavior Finance." Prepared for the Federal Reserve Bank of Boston's "Implications of Behavioral Economics on Economic Policy" Conference September 27 - 28.
27. Mishkin F. S. 2007. "Housing and Monetary Transmission Mechanism." Paper Presented at the Fed of Kansas City 31st Economy Policy Symposium August 31 - September 1.
28. Samwick A. A. 1998. "Discount Rate Heterogeneity and Social Security Reform." *Journal of Development Economics* 57(1): 117 - 146.
29. Tomura H. 2009. "Heterogeneous Beliefs and Housing - Market Boom - Bust Cycles in a Small Open Economy." Bank of Canada Working Paper No. 15.

House Price, Consumption and Optimal Monetary Policy: A Perspective from Heterogeneous Expectation

Xiao Weiguo, Zheng Kaiyuan, and Yuan Wei

(School of Economics and Management, Wuhan University)

Abstract: The paper develops a model concluding household's consumption decision, enterprise's production decision and central bank's decision of monetary policy, considering household's heterogeneous expectation on house price and borrowing constraints. Based on the model, the paper adopts combined econometric method denoted by RBC - VAR and the data sample from the first quarter in 1998 to the third quarter in 2010, and simulates the relation among house price, consumption and optimal monetary policy. The results show: the more householding rising expectation on house price, the more significant effect the volatility of house price will have on volatility of consumption; the bigger loan - to - value ratio is, the more significant magnified effect of house price fluctuation on consumption fluctuation is. But empirical evidences do not support this magnified effect. Central bank could not benefit much from targeting house price, because the decreasing output volatility is at the cost of increasing inflation volatility. The monetary policy suggestion are as follows: Chinese central bank should focus on curbing high biased house price, especially rising expectation. However, monetary policy should not target house price.

Key Words: House Price; Consumption; Monetary Policy; Heterogeneous Expectation

JEL Classification: E21, E52, D13

(责任编辑: 陈永清)