

# 货币政策调控、公众学习与中国通胀预期的演变

马文涛

(西安交通大学 经济与金融学院,陕西 西安 710061)

**摘要:**本文以新凯恩斯动态随机一般均衡模型为框架,结合我国综合运用数量型与价格型货币政策工具的现实和公众学习机制,探讨我国通胀预期的演变。研究发现:我国通胀预期的形成是货币政策、通胀目标和公众学习机制综合作用的结果;我国对通胀目标采取顺周期调整,舒缓了外部冲击对货币政策的压力,在保持货币政策相对稳健性的同时,造成了通胀大起大落的变化周期;公众学习对通胀预期形成的影响受货币政策工具类型、反通胀立场、政策可信度的影响。我国在管理通胀预期过程中应明确构造以通胀目标为代表的名义锚,借助中央银行的沟通渠道,提高其透明度,通过反通胀实践,改善其可信度,以降低公众的预期形成偏差,引导公众形成与政策目标一致的通胀预期。

**关键词:**公众学习;通货膨胀目标;货币政策工具;通货膨胀预期

**中图分类号:**F015      **文献标识码:**A      **文章编号:**1003-5230(2014)06-0003-11

## 一、引言

自美国次级债券危机以来,以中央银行资产负债表为工具的量化宽松政策取代以利率为代表的传统货币政策,成为发达经济体应对经济衰退、防止通缩的主要工具,而由此所产生的全球性的流动性泛滥则借助于金融、贸易等渠道对世界经济,尤其是各国通胀预期的形成产生复杂而深刻的影响。这使得探讨通胀预期的演变及其管理成为未来相当长一段时间内宏观政策制定者所不得不面对的课题。

现有文献对于通胀预期问题的研究大多集中于运用理性预期的框架,分析以货币政策为代表的宏观政策在通胀预期管理中的重要性<sup>[1][2]</sup>,而对于公众预期形成机制变动对通胀预期演变和通胀预期管理的影响讨论不足。事实上,与通胀和产出等宏观经济变量不同,通胀预期的演变与公众所采取的预期形成机制紧密相关。具体地,现有研究所涉及的预期形成机制包括以适应性预期为代表的分布滞后结构式预期、理性预期、以粘性预期和理性忽视为代表的近理性预期和学习型预期。其中,分布滞后结构式预期将通胀预期视为滞后期通胀多项式<sup>[3]</sup>;理性预期则认为,公众利用预测模型和所有可获得的信息,通过不断学习能形成与客观的数学期望一致的主观预期<sup>[4]</sup>;近理性预期通过放松理性

**收稿日期:**2014-05-15

**基金项目:**国家自然科学基金青年项目“中国通货膨胀预期形成机制、测度与管理研究”(71203175);西安交通大学新教师科研支持计划(08142006)

**作者简介:**马文涛(1981—),男,湖北宜昌人,西安交通大学经济与金融学院讲师,博士。

预期假设,关注预期形成中的不完全信息,并强调其迟早回归到理性预期<sup>[5][6][7][8][9]</sup>。与前三种预期形成机制不同,在学习型预期形成机制下公众可能采取类似于拇指规则这样的启发式规则形成预期,并且这种基于启发式规则的预期形成机制既能保证公众能快速进行各种运算,又实现了预期形成过程中信息使用的最小化,更加符合现实世界中公众预期形成过程<sup>[10]</sup>。学习型预期强调公众对现实世界拥有有限信息,借助不断累积的新数据集,更新预期。这种更新过程通常包括两类:一类为卡尔曼滤波式学习<sup>[11][12]</sup>,该学习型预期假定公众无法直接观测相关变量(如通胀目标),但通过直接观测变量(如货币政策)进行推断;另一类为最小二乘法学习<sup>[13][14]</sup>,这类学习型预期通常通过两步完成,第一步是获取基于刻画实际经济系统的 DSGE 模型的最小状态变量解,第二步是以最小状态变量解作为学习规则,采用最小二乘法更新学习规则的参数。相比较而言,前一种学习机制下通胀预期形成效率更高,并确保在足够长时间的学习之后收敛于理性预期均衡路径<sup>[15]</sup>。

国内研究大多以菲利普斯曲线为基础,探讨了适应性预期、理性预期、粘性预期以及学习型预期,认为所有预期形成机制均能在一定程度上刻画我国的通胀预期<sup>[16][17][18][19][20][21]</sup>。然而,这些研究均采用局部均衡分析,缺乏足够稳健性和对中国现实的关注:(1)以利率或货币供给表征我国的货币政策,忽视了我国综合运用多种货币政策工具的现实;(2)忽视通胀目标在通胀预期形成中的重要性。事实上,运用多种政策工具的现实也在《货币政策报告》中得到体现。通胀目标对通胀预期的重要性不仅仅体现为,其构成通胀预期形成的名义锚<sup>[22]</sup>和不完全信息下通胀预期形成的经验法则<sup>[23]</sup>,还表现为,在新凯恩斯 DSGE 模型中通胀目标也在一定程度上代表潜在的通胀趋势<sup>[24]</sup>,可通过窥探其变化,提前获取未来通胀预期的信息。这是因为通胀趋势是形成未来通胀预期的重要诱因,而这种趋势能否变为现实则取决于宏观政策在反通胀立场上的变化。由于在现实中宏观政策可能在不同时期侧重于不同目标<sup>[25]</sup>,这使得通胀趋势转变为现实的通胀预期将是长期过程,这对于处于经济转型过程中的我国尤为如此。就我国而言,自 1992 年开始政府在每年工作报告中公布通胀目标。同时我国存在自相矛盾的经济现象:一方面我国对存贷款基准利率的调整不积极,导致货币政策不满足泰勒原则<sup>[26]</sup>;另一方面自 21 世纪以来我国经济呈平稳化态势<sup>[27]</sup>。Coibion 和 Gorodnichenko 认为,引入时变通胀目标能解释上述看似矛盾的现象<sup>[24]</sup>。

基于上述背景,本文以经典的新凯恩斯动态随机一般均衡模型为基础,同时加入价格型与数量型货币政策工具、时变的通胀目标和卡尔曼滤波式学习机制,测度并探讨了上述三种因素,尤其是公众学习机制在我国通胀预期演变中的作用。具体来看,以学习型预期为基础,分析了在不同货币政策工具调控下公众学习机制对我国通胀预期形成的影响,主要包括货币政策工具选择、公众学习机制的参数以及货币政策反通胀立场变化对通胀预期的影响。最后,本文给出研究结论。

## 二、DSGE 模型的构建

### 1. 家庭

家庭为测度为 1 的连续统,效用函数为:

$$E_0 \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t U(\cdot) = E_0 \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t \varepsilon_{c,t} \left\{ \log(C_{j,t} - hC_{j,t-1}) - \frac{\theta_1}{1+\eta_h} (H_{j,t})^{1+\eta_h} + \theta_2 \log\left(\frac{M_{j,t}}{P_t}\right) \right\} \quad (1)$$

其中, $\beta$ 为折现因子, $C_{j,t}$ 为消费, $h$ 为消费惯性, $H_{j,t}$ 为劳动供给, $M_{j,t}/P_t$ 为实际货币余额, $\varepsilon_{c,t}$ 为偏好冲击, $\eta_h$ 为劳动供给弹性的倒数, $\theta_1$ 与 $\theta_2$ 分别为劳动供给与货币余额效用的贡献度。

$$\text{资本利率 } v_{j,t} \text{ 将资本 } \bar{K}_{j,t} \text{ 转换为有效资本 } K_{j,t} = v_{j,t} \bar{K}_{j,t-1} \quad (2)$$

$$\text{资本 } \bar{K}_{j,t} \text{ 的积累方程为: } \bar{K}_{j,t} = (1-\delta)\bar{K}_{j,t-1} + \varepsilon_{i,t} [1 - S(I_{j,t}/I_{j,t-1})] I_{j,t} \quad (3)$$

$\delta$ 为折旧率, $S(\cdot)$ 为投资调整成本: $S(g_y) = S'(g_y) = 0, S''(g_y) = \eta_k > 0, g_y$ 为稳态增速。

预算约束为:

$$C_{j,t} + I_{j,t} + B_{j,t}/P_t + M_{j,t}/P_t + T_{j,t} + \kappa(v_t) \bar{K}_{j,t-1} \leq W_{j,t} H_{j,t}/P_t + \Omega_{j,t} + \Psi_{j,t} + R_{n,t-1} B_{j,t-1}/P_t +$$

$$M_{j,t-1}/P_t + v_t R_{k,t} \bar{K}_{j,t-1}/P_t \quad (4)$$

其中,  $I_{j,t}$  为投资,  $B_{j,t}$  为政府债券,  $T_{j,t}$  为税收,  $\kappa(v_t) \bar{K}_{j,t-1}$  为物质资本的生产成本,  $\kappa(v_t)$  为递增的凸函数, 均衡时资本利用率  $v_t$  等于 1,  $\kappa(1) = 0$ , 曲率  $\kappa'(1)/\kappa''(1) = \eta_v > 0$ ;  $W_{j,t} H_{j,t}$  为工资;  $\Omega_{j,t}$  为状态依赖证券的净收益, 其能确保家庭做出相同最优决策;  $\Psi_{j,t}$  为中间品生产者的净利润中归属于家庭  $j$  的部分,  $R_{k,t} v_t \bar{K}_{j,t-1}$  为有效物质资本的租赁收益。一阶条件为:

$$\text{消费: } \lambda_t = \epsilon_{c,t} / (C_t - hC_{t-1}) - \beta h \epsilon_{c,t+1} / (C_{t+1} - hC_t) \quad (5)$$

$$\text{债券: } \lambda_t / P_t = \beta \lambda_{t+1} R_{n,t} / P_{t+1} \quad (6)$$

$$\text{投资: } 1 = Q_t \epsilon_{i,t} \{1 - S(I_t/I_{t-1}) - I_t S' / I_{t-1}\} + \beta \lambda_{t+1} Q_{t+1} \epsilon_{i,t+1} [-(I_{t+1}/I_t)^2] (-S') / \lambda_t \quad (7)$$

$$\text{资本量: } Q_t = (\beta \lambda_{t+1} / \lambda_t) [r_{k,t+1} v_{t+1} - \kappa(v_{t+1}) + Q_{t+1} (1 - \delta)] = 0 \quad (8)$$

$$\text{资本利用率: } r_{k,t} - \kappa'(v_t) = 0 \quad (9)$$

$$\text{实际货币余额: } \epsilon_{c,t} (M_t / P_t) - \lambda_t (1 - R_n^{-1}) = 0 \quad (10)$$

$\pi_{t+1} = P_{t+1} / P_t$ ,  $r_{k,t} = R_{k,t} / P_t$ ,  $\lambda_t$  为边际效用,  $Q_t$  为资本相对消费品的价格。家庭提供差异化的劳动, 目标函数为:  $\text{Max } W_{j,t}^* E_t \left\{ \sum_{s=0}^{\infty} (\beta \mu)^s [\lambda_{t+s} W_{j,t+s}^* F_{t,t+s} H_{j,t+s} / P_{t+s} - \epsilon_{c,t+s} (H_{j,t+s})^{1+\eta_h} / (1+\eta_h)] \right\}$  (11)

$\mu$  为工资粘性参数。在  $t+s$  期家庭  $j$  的劳动力供给  $H_{j,t+s} = L_{t+s} (W_{j,t+s} / W_{t+s})^{-\frac{\epsilon_{w,t+s}}{\epsilon_{w,t+s}-1}} = L_{t+s} (W_{j,t} F_{t,t+s} / W_{t+s})^{-\frac{\epsilon_{w,t+s}}{\epsilon_{w,t+s}-1}}$  (12)

$$\epsilon_{w,t} \text{ 为工资加成率, 反映劳动市场竞争程度。} W_t \text{ 为总工资: } W_t = \left[ \int_0^1 W_{j,t}^{\frac{1}{\epsilon_{w,t}}} dj \right]^{1-\epsilon_{w,t}} \quad (13)$$

$$F_{t,t+s} \text{ 为 } t+s \text{ 期不设定最优工资的家庭工资调整形式: } F_{t,t+s} = \prod_{k=1}^s g_y (\pi_{t+k-1})^{\sigma_w} (\pi_{t+k}^*)^{1-\sigma_w} \quad (14)$$

$\sigma_w$  为工资的指数化程度。式(14)全面考量影响工资的经济因素(即体现劳动生产率变动的经济增速  $g_y$ )、通胀因素和政策因素(即通胀目标  $\pi_t^*$ ), 使得这种形式能更好反映现实, 同时凸显通胀目标内生性。家庭往往借助于学习机制获取通胀目标, 并将这种学习所获的通胀目标的推断值  $\pi_{t,t}^*$  作为决策中的政策目标。基于式(11), 求解得到最优工资  $W_t^*$  表达式为:

$$W_t^* = \frac{\sum_{s=0}^{\infty} (\beta \mu)^s \{ \epsilon_{c,t+s} \epsilon_{w,t+s} (H_{j,t+s})^{\eta_h+1} / (\epsilon_{w,t+s} - 1) \}}{\sum_{s=0}^{\infty} (\beta \mu)^s \{ [H_{j,t+s} / (\epsilon_{w,t+s} - 1)] [F_{t,t+s} \lambda_{t+s} / P_{t+s}] \}} \quad (15)$$

$$\text{依据总工资 } W_t \text{ 定义式, 可得: } W_t = \left[ \mu (g_y (\pi_{t-1})^{\sigma_w} (\pi_t^*)^{1-\sigma_w} W_{t-1})^{\frac{1}{1-\epsilon_{w,t}}} + (1-\mu) (W_t^*)^{\frac{1}{1-\epsilon_{w,t}}} \right]^{1-\epsilon_{w,t}} \quad (16)$$

## 2. 最终产品生产者

最终产品生产者的生产函数为:  $Y_t = \left[ \int_0^1 Y_{i,t}^{\frac{1}{\epsilon_{p,t}}} di \right]^{\epsilon_{p,t}}$ 。其中,  $\epsilon_{p,t}$  为价格加成比率, 衡量中间品市场的竞争程度。中间投入品需求  $Y_{i,t}$  满足:  $Y_{i,t} = (P_{i,t} / P_t)^{-\frac{\epsilon_{p,t}}{\epsilon_{p,t}-1}} Y_t$  (17)

$$\text{最优总体价格指数满足: } P_t = \left[ \int_0^1 (P_{i,t})^{\frac{1}{\epsilon_{p,t}-1}} di \right]^{\epsilon_{p,t}-1} \quad (18)$$

## 3. 中间品厂商

在垄断竞争的中间品市场中, 生产函数  $Y_{i,t} = \max\{(A_i L_{i,t})^{1-\alpha} K_{i,t}^\alpha - A_i F, 0\}$ ,  $\alpha$  为资本的产出份额,  $A_i$  为技术,  $F \neq 0$  为固定成本。生产者的最优化决策分两步: 第一步, 成本最小化:

$$\text{最优劳动力需求: } W_t = \lambda_t (1-\alpha) (A_t)^{1-\alpha} (K_{i,t} / L_{i,t})^\alpha \quad (19)$$

$$\text{最优资本需求: } R_{k,t} = \lambda_t \alpha (A_t)^{1-\alpha} (L_{i,t} / K_{i,t})^\alpha \quad (20)$$

$$\lambda_t \text{ 为名义边际成本 } MC_{i,t} \text{。化简式(19)和(20)可得: } MC_t = (R_{k,t} / \alpha)^\alpha [W_t / A_t (1-\alpha)]^{1-\alpha} \quad (21)$$

这表明所有企业有相等的边际生产成本。第二步, 收益流的折现值最大化:

$$\text{Max } P_{i,t}^* f(P_{i,t}^*) = \sum_{s=0}^{\infty} (\beta \Phi)^s E_t [(\lambda_{t+s} / \lambda_t) [(P_{i,t+s} - MC_{t+s}) / P_{t+s}] Y_{i,t+s}] \quad (22)$$

其中,  $\Phi$  为价格粘性参数, 为每期生产者不设定最优价格的概率,  $\sigma_p$  为价格的指数化程度。

$$\text{最优价格 } P_t^* \text{ 为: } P_t^* = \left\{ \sum_{s=0}^{\infty} (\beta\Phi)^s E_t \left[ \frac{\lambda_{t+s}}{\lambda_t} \frac{\epsilon_{p,t+s}}{\epsilon_{p,t+s}-1} \right) \frac{MC_{t+s}}{P_{t+s}} \left( \frac{\Delta_{t,t+s}}{P_{t+s}} \right)^{\frac{-\epsilon_{p,t+s}}{\epsilon_{p,t+s}-1}} Y_{t+s} \right] \right\} / \left\{ \sum_{s=0}^{\infty} (\beta\Phi)^s E_t \left[ \frac{\lambda_{t+s}}{\lambda_t} \left( \frac{1}{\epsilon_{p,t+s}-1} \right) \left( \frac{\Delta_{t,t+s}}{P_{t+s}} \right)^{\frac{-1}{\epsilon_{p,t+s}-1}} Y_{t+s} \right] \right\} \quad (23)$$

依据式(18)总体价格指数,可得:

$$P_t = \left[ \Phi(P_{t-1}(\pi_{t-1})^{\sigma_p}(\pi_t^*)^{1-\sigma_p})^{\frac{1}{\epsilon_{p,t}-1}} + (1-\Phi)(P_t^*)^{\frac{1}{\epsilon_{p,t}-1}} \right]^{\epsilon_{p,t}-1} \quad (24)$$

#### 4. 政府

$$\text{政府的预算约束线为: } G_t + R_{n,t-1}B_{t-1}/P_t = T_t + B_t/P_t + (M_t - M_{t-1})/P_t \quad (25)$$

$$\text{政府支出 } G_t \text{ 与总产出 } Y_t \text{ 满足: } G_t = (1-1/\epsilon_{g,t})Y_t \quad (26)$$

$\epsilon_{g,t}$  为政府支出冲击。借鉴 Zhang 的研究,选择货币供给和存款基准利率分别代表数量型与价格型货币政策工具:

$$\ln(\omega_t/\omega) = \lambda_M \ln(\omega_{t-1}/\omega) - (1-\lambda_M) [\lambda_\pi \ln(E_t \pi_{t+1}/\pi_t^*) + \lambda_Y (\ln(Y_t/Y_{t-1}) - \ln g_y)] + \ln \epsilon_{M,t} \quad (27)$$

$$\ln(R_{n,t}/R_n) = \lambda_M \ln(R_{n,t-1}/R_n) + (1-\lambda_M) [\lambda_{\pi_1} \ln(E_t \pi_{t+1}/\pi_t) + \lambda_{\pi_2} \ln(\pi_t/\pi_t^*) + \lambda_Y (\ln(Y_t/Y_{t-1}) - \ln g_y)] + \ln \epsilon_{M,t} \quad (28)$$

其中,  $\omega_t = M_t/M_{t-1}$ ,  $R_{n,t}$  为存款利率,  $\pi_t^*$  为通胀目标,  $\omega$ ,  $\pi$  和  $g_y$  分别为货币增速、通胀与经济增速的稳态。式(27)和式(28)选择产出增速,体现政府对经济增长的关注,而通胀预期突显货币政策前瞻性。

#### 5. 总体资源约束

$$\text{总体资源约束满足: } Y_t = C_t + G_t + I_t + \kappa(v_t) \bar{K}_{t-1} \quad (29)$$

#### 6. 外生冲击过程

外生冲击包括技术增长冲击  $Z_t$ 、投资冲击  $\epsilon_{i,t}$ 、偏好冲击  $\epsilon_{c,t}$ 、工资加成冲击  $\epsilon_{w,t}$ 、价格加成冲击  $\epsilon_{p,t}$ 、政府支出冲击  $\epsilon_{g,t}$ 、货币政策冲击  $\epsilon_{M,t}$ 、通胀目标冲击  $\pi_t^*$  等 8 种,均采用 AR(1) 形式,持续性系数分别为  $\rho_z$ 、 $\rho_i$ 、 $\rho_c$ 、 $\rho_w$ 、 $\rho_p$ 、 $\rho_g$ 、 $\rho_M$  和  $\rho_{\pi^*}$ 。其中,通胀目标冲击可能有三种形式:

$$\ln(\pi_t^*) = (1-\rho_{\pi^*}) \ln(\pi) + \rho_{\pi^*} \ln(\pi_{t-1}^*) + \phi_z e_{z,t} + \phi_i e_{i,t} + \phi_c e_{c,t} + \phi_w e_{w,t} + \phi_p e_{p,t} + \phi_g e_{g,t} + e_{\pi,t} \quad (30)$$

$$\ln(\pi_t^*) = (1-\rho_{\pi^*}) \ln(\pi) + \rho_{\pi^*} \ln(\pi_{t-1}^*) + \phi_{\pi^*} \ln(\pi_{t-1}/\pi) + e_{\pi,t} \quad (31)$$

$$\ln(\pi_t^*) = (1-\rho_{\pi^*}) \ln(\pi) + \rho_{\pi^*} \ln(\pi_{t-1}^*) + e_{\pi,t} \quad (32)$$

上述式子表明,我国政府可能采取三种通胀目标的调整方式:一是通胀目标对外生冲击的内生反应(式(30)),二是通胀目标追随滞后通胀(式(31)),三是通胀目标呈相机抉择性(式(32))。在(30)式中,中央银行调整通胀目标时有两种倾向:一是逆周期调整即通胀目标的调整方向与不同外生冲击对通胀的影响相反,即  $\phi_z > 0$ , 而  $\phi_i$ 、 $\phi_c$ 、 $\phi_w$ 、 $\phi_p$ 、 $\phi_g$  均小于 0, 而另一种是顺周期调整,与之恰好相反。由于通胀目标的逆周期调整所引发的货币政策紧缩对经济有负面效应,在现实中中央银行可能更偏向于顺周期调整。式(31)表明,在设定通胀目标时政府可能参考上一年通胀,式(32)为前两种情况的特例。

### 三、通胀预期形成过程中公众学习行为刻画与比较静态分析

#### (一) 学习机制的理论推导

公众通过观察数量型或价格型货币政策工具,推测通胀目标  $\tilde{\pi}_t$ , 并且观测到的通胀目标  $\tilde{\pi}_t$  与真实通胀目标的差异  $e_{\tilde{\pi},t}$  满足:  $\tilde{\pi}_t = \pi_t^* + e_{\tilde{\pi},t}$  (33)

结合通胀目标式(30)、式(31)或式(32)以及式(33),构造出以  $\pi_t^*$  为状态变量而以  $\tilde{\pi}_t$  为观测变量的状态空间模型。采用 Hamilton 所提出的卡尔曼滤波法求解状态变量  $\pi_t^*$  [28]。也就是,以状态变量变动对观测变量方差的影响程度为系数,不断将新观测变量所体现的信息投影到状态变量空间,以获取状态变量的取值。获取方程:  $\pi_{t+1}^* = \pi_{t+1}^* + \Upsilon_t(\tilde{\pi}_t - \pi_{t+1}^*)$  (34)

其中,  $\pi_{t+1}^*$  为基于  $t$  期信息对状态变量所作的预测,  $\pi_{t+1}^*$  为基于  $t-1$  期信息对状态变量所作的预

测,  $\Upsilon_t = V_{\pi_{t|t-1}} / (\sigma_{\pi}^2 + V_{\pi_{t|t-1}})$  为校正系数, 刻画了状态变量变动对观测变量方差的影响程度, 预测方差满足:  $V_{\pi_{t+1|t}} = E(\pi_{t+1}^* - \pi_{t+1|t}^*)^2 = E(\rho_{\pi^*} \pi_t^* + e_{\pi^*, t+1} - \rho_{\pi^*} \pi_{t|t}^*)^2 = \rho_{\pi^*}^2 V_{\pi_{t|t}} + \sigma_{\pi^*}^2$  (35)

$$V_{\pi_{t|t}} = E\{(\pi_t^* - \pi_{t|t}^*)^2\} = E\left\{\left[\pi_t^* - \pi_{t|t-1}^* - \frac{V_{\pi_{t|t-1}}}{V_{\pi_{t|t-1}} + \sigma_{\pi}^2}(\tilde{\pi}_t - \tilde{\pi}_{t|t-1})\right]^2\right\} = V_{\pi_{t|t-1}} - \frac{[V_{\pi_{t|t-1}}]^2}{V_{\pi_{t|t-1}} + \sigma_{\pi}^2} \quad (36)$$

其中,  $\sigma_{\pi^*}^2$  为通胀目标的方差。进一步, 将式(34)变形为:

$$\pi_{t|t}^* = \pi_{t|t-1}^* + \Upsilon_t(\tilde{\pi}_t - \tilde{\pi}_{t|t-1}) \Rightarrow \pi_{t|t}^* = \rho_{\pi^*} \pi_{t-1|t-1}^* + \Upsilon_t(\tilde{\pi}_t - \rho_{\pi^*} \pi_{t-1|t-1}^*) \Rightarrow \pi_{t|t}^* = (1 - \Upsilon_t) \rho_{\pi^*} \pi_{t-1|t-1}^* + \Upsilon_t \tilde{\pi}_t \quad (37)$$

由式(37)可知, 上述演变过程是公众通过观测值, 获取政府真实通胀目标的过程, 也是基于本文模型的公众学习规则。应该看到的是, 在上述学习规则中不仅学习过程的“输入变量” $\tilde{\pi}_t$  是时变的, 而且学习过程的系数 $\Upsilon_t$ 也是时变的。这使得学习规则有十分复杂的动态演变过程, 难以用一般的线性方程予以刻画。因此, 本文选择稳态的学习规则予以探讨。

由于 $\rho_{\pi^*}$ 小于1, 状态变量的预测方差满足:  $\lim_{t \rightarrow \infty} V_{\pi_{t+1|t}} = \lim_{t \rightarrow \infty} V_{\pi_{t|t-1}} = V$ 。将 $V_{\pi_{t|t}}$ 的演变方程(36)代入 $V_{\pi_{t+1|t}}$ 的演变方程(35)中得:  $(1 - \rho_{\pi^*}^2)V + \rho_{\pi^*}^2 V^2 / (V + \sigma_{\pi}^2) = \sigma_{\pi^*}^2$  (38)

由校正系数定义可知,  $\Upsilon_t$ 的稳态值为 $\lambda$ 满足:  $V = \lambda \sigma_{\pi}^2 / (1 - \lambda)$ , 代入式(38):

$$\lambda^2 + [(1/\rho_{\pi^*}^2 - 1) + (\sigma_{\pi^*} / \sigma_{\pi})^2 / \rho_{\pi^*}^2] \lambda - (\sigma_{\pi^*} / \sigma_{\pi})^2 / \rho_{\pi^*}^2 = 0 \quad (39)$$

由于方程根的判别式大于0, 式(39)有两根 $\lambda_1$ 和 $\lambda_2$ , 依据韦达定理:  $\lambda_1 + \lambda_2 < 0$ ,  $\lambda_1 \times \lambda_2 < 0$ , 即一个根大于0, 一个小于0。因 $V > 0$ , 故得:  $\lambda = \{-[(1 + \varphi)/\rho_{\pi^*}^2 - 1] + \sqrt{[(1 + \varphi)/\rho_{\pi^*}^2 - 1]^2 + 4\varphi/\rho_{\pi^*}^2}\} / 2$  (40)

$\varphi = (\sigma_{\pi^*} / \sigma_{\pi})^2$  为信号噪声比。 $\lambda$ 被称为卡尔曼稳态增益系数。

## (二) 公众学习规则的构建与比较静态分析

稳态的学习规则:  $\pi_{t|t}^* = (1 - \lambda) \rho_{\pi^*} \pi_{t-1|t-1}^* + \lambda \tilde{\pi}_t$  (41)

其中, 卡尔曼增益系数 $\lambda$ 越接近1,  $\pi_{t|t}^*$ 越接近公众观测到的通胀目标。从这个意义上讲, 卡尔曼增益系数可视为公众拥有信息量的衡量指标。同时, 由式(41)可知, 卡尔曼增益系数 $\lambda$ 是通胀目标持续性系数 $\rho_{\pi^*}$ 和信号噪声比 $\varphi$ 的函数, 而 $\varphi$ 是货币政策与通胀目标冲击的函数, 通胀目标持续性又能被中央银行所调节。因此, 卡尔曼增益系数 $\lambda$ 受到货币政策调控的影响。

令 $\Omega = (1 + \varphi)/\rho_{\pi^*}^2 - 1 > 0$ , 将式(38)变为:  $(\lambda + \Omega)^2 = \Omega^2 + 4\varphi/\rho_{\pi^*}^2$ , 对 $\varphi$ 和 $\rho_{\pi^*}$ 采用隐函数求导法:

$$1. \text{对信号噪声比 } \varphi \text{ 的求导结果: } \partial\lambda/\partial\varphi = [1/(2\lambda + \Omega)][1/\rho_{\pi^*}^2 - \lambda\partial\Omega/\partial\varphi] \quad (42)$$

$$\text{因 } \partial\Omega/\partial\varphi = 1/\rho_{\pi^*}^2 > 0, 0 < \lambda < 1, \text{故可得: } \partial\lambda/\partial\varphi = [1/(2\lambda + \Omega)][(1 - \lambda)/\rho_{\pi^*}^2] > 0 \quad (43)$$

式(43)显示, 卡尔曼增益系数 $\lambda$ 是信号噪声比 $\varphi$ 的增函数。当通胀目标的扰动越大时, 公众将观测到通胀目标的更大部分归结于通胀目标。

$$2. \text{对通胀目标持续性系数求导: } \partial\lambda/\partial\rho_{\pi^*} = -2[\varphi - (1 + \varphi)\lambda]/[(2\lambda + \Omega)\rho_{\pi^*}^3] \quad (44)$$

式(44)显示,  $\partial\lambda/\partial\rho_{\pi^*}$ 的符号取决于 $\varphi/(1 + \varphi)$ 与 $\lambda$ 的相对大小。将 $\rho_{\pi^*}^2 = (1 + \varphi)/(1 + \Omega)$ 带入式(41)右边, 得到:  $\lambda^2 + \Omega\lambda - (1 + \Omega)\varphi/(1 + \varphi) = 0$  (45)

令 $f(\lambda) = \lambda^2 + \Omega\lambda - (1 + \Omega)\varphi/(1 + \varphi)$ , 由于 $\lambda$ 和 $\Omega$ 均大于0, 导数 $f'(\lambda) = 2\lambda + \Omega > 0$ , 又因 $f[\varphi/(1 + \varphi)] = [\varphi^2 - \varphi]/(1 + \varphi)$ , 可知,  $f(\varphi/(1 + \varphi))$ 与 $f(\lambda) = 0$ 的相对大小取决于 $\varphi$ 与1的关系。可见, 当 $\varphi$ 大于1时,  $f(\varphi/(1 + \varphi))$ 大于0,  $\varphi/(1 + \varphi)$ 大于 $\lambda$ , 反之亦然。因此, 当 $\varphi$ 大于1时,  $\partial\lambda/\partial\rho_{\pi^*}$ 小于0, 反之亦然。

总体而言, 当信号噪声比 $\varphi$ 小于1时,  $\varphi$ 和 $\rho_{\pi^*}$ 的增加均能增加公众拥有的信息量, 提高学习效率, 而当信号噪声比 $\varphi$ 大于1时,  $\varphi$ 和 $\rho_{\pi^*}$ 对学习效率有相互抵消的作用。需要指出的是, 公众通过学习获取真实通胀目标, 并以此为基础, 制定价格与工资, 并通过物价演变方程, 推知未来物价的走势, 形成通胀预期。

#### 四、基于 DSGE 模型对学习机制影响通胀预期形成的实证分析

##### (一)数据说明

分析区间为 1992 年第一季度至 2013 年第四季度,数据均来自国家统计局和 CEIC 数据库。选取消费者价格指数代表通胀,以其定基比表征 GDP 平减指数。用社会零售品消费、城镇固定资产投资和城镇就业人数分别代表消费、投资和就业。利用城镇单位就业人员劳动报酬的均值表征名义工资,选取 M2 增速和存款基准利率表征货币政策,数据均经季节性调整和 CPI 定基比平减。依据上述数据,对数量型与价格型货币政策规则进行 GMM 估计,结果如表 1 所示。

表 1 1992Q1~2013Q4 货币政策反应函数的 GMM 估计

参数	$\lambda_M$	$\lambda_\pi \backslash \lambda_{\pi 1}$	$\lambda_{\pi 2}$	$\lambda_Y$	可决系数	DW 值	Hansen 过度识别检验
数量型工具	0.475 0 [4.40]	1.21 [0.861 8]	—	-0.870 4 [-1.40]	0.32	2.02	0.287 7(0.86)
价格型工具	0.770 2 [6.31]	0.845 8 [0.794 0]	0.354 7 [1.53]	-0.013 9 [-0.048 5]	0.64	1.75	1.01(0.60)

注:[]内为 t 统计值,()内为伴随概率。

##### (二)新凯恩斯 DSGE 模型的选择

对价格型与数量型货币政策工具下的模型分别进行贝叶斯估计,借助似然比检验法,选择最优通胀目标演变过程,并验证学习行为在中国的存在性,从而确定最优的 DSGE 模型。由表 1 可见,无论是在价格型工具调控下,还是在数量型工具调控下,以及无论模型是否包含公众学习行为,基于通胀目标顺周期调整模式的 DSGE 模型的边际似然概率值最大。这说明,我国政府在调整通胀目标时可能遵循了顺周期模式。

进一步,比较同一种货币政策工具调控和相同通胀目标作用下,含公众学习与不含公众学习的模型,构造零假设:“学习行为不存在,即信号噪声比  $\varphi$  等于 0”,形成 8 组统计量分别为 19.72、53.92、24.82、38.32、28.8、26.14、25.34 和 219.66,均大于在 1%显著性水平下卡方分布的临界值 6.63。这说明,在我国确实存在公众对通胀目标的学习行为。

综合来看,无论是在价格型货币政策工具调控下,还是在数量型货币政策工具调控下,含通胀目标的顺周期调整及基于此的公众学习行为的 DSGE 模型是最优模型。事实上,通胀目标的这种调整模式得到我国经济发展历程的证实。自 1992 年我国市场经济体制建立以来,我国既遭遇了在市场化进程中由国有企业投资饥渴所引发的固定资产投资浪潮及其所伴随的超过 20%的高通胀,也经历了在外汇储备攀升下流动性过剩对整体物价的推动过程,还面临亚洲金融危机和美国次级债券危机所引发的总需求萎缩对物价的抑制效应。正如 Ireland 等对 20 世纪 70 年代以来美国通胀研究所揭示的那样<sup>[29]</sup>,这种转变可能反映了通胀目标对内外部冲击的内生调整。具体地,我国由计划经济向社会主义市场经济体制的转变过程促成了产品市场的正向价格加成冲击,而投资过热对我国经济体系形成了正向的投资效率冲击,两次面对外部危机所引发的需求萎缩则铸就了需求冲击。就此,我国政府通过顺周期调整通胀目标,舒缓了外部冲击对货币政策的压力,在保持相对稳健货币政策的同时<sup>①</sup>,形成了通胀大起大落的变化周期。

这也体现了我国政府对潜在的通胀或通缩压力所采取的适应性态度,而这又在某种程度上归结为我国政府将增长目标置于比通胀目标更加显著的位置上。除此之外,这种顺周期调整模式可以很好解释货币政策调整滞后性与 21 世纪以来宏观经济平稳化态势的矛盾性。正是由于我国政府将潜在通胀或通缩压力转移到通胀目标上,才导致货币政策的紧缩力度弱于通胀变化,并导致货币政策不满足泰勒原则的现象<sup>[30]</sup>。与此同时,也避免了货币政策过度宽松或过度紧缩对宏观经济的负面影响,使我国宏观经济呈平稳化态势<sup>[31]</sup>。就学习行为而言,自社会主义市场经济体系确立以来,我国历经各类或大或小的体制变革,促使经济发生根本性变化,由原来的计划经济体制逐步转变为日趋成熟

与完善的市场经济体制,而我国宏观调控政策也经历转型,货币政策由直接调控转为间接调控,财政体制由集权演变为兼顾集权与分权的财政联邦制<sup>[32]</sup>,其规则性逐步增强<sup>[33]</sup>。在经济体制与宏观政策的转型过程中,公众借助于持续不断的学习行为,获取对我国经济体系的准确认知,以形成对未来宏观经济形势尤其是通胀走势的准确预期。

表 2 16 个 DSGE 模型的定义

通胀目标	(30)式+“逆周期”		(30)式+“顺周期”		(31)式		(32)式	
工具类型	数量	价格	数量	价格	数量	价格	数量	价格
似然概率	-1 493.08	-1 801.69	-1 489.58	-1 769.23	-1 499.82	-1 779.55	-1 502.02	-1 992.95
通胀目标	(30)式+“逆周期”+学习		(30)式+“顺周期”+学习		(31)式+学习行为		(32)式+学习行为	
工具类型	数量	价格	数量	价格	数量	价格	数量	价格
似然概率	-1 483.22	-1 774.73	-1 477.17	-1 750.07	-1 485.42	-1 766.48	-1 489.35	-1 883.12

### (三)学习行为对通货膨胀预期形成的影响分析

以上述所选择的模型为基础,本文从货币政策工具选择、信号噪声比和通胀目标持续性系数变动、反通胀立场变换三个角度考察学习机制对通胀预期形成的影响。

#### 1.不同货币政策工具调控对通胀预期影响的对比

基于新凯恩斯 DSGE 模型测算不同货币政策工具调控下的通胀预期和学习所得的通胀目标。

首先,构造本文 DSGE 模型的对数线性化系统: $X_t = HM_t + D + V_t$  (46)

$$M_t = A(\theta)M_{t-1} + B(\theta)N_t \quad (47)$$

其中, $X_t$ 、 $M_t$ 、 $N_t$ 分别为观测变量、内生变量与外生冲击,式(46)和式(47)分别为观测方程与状态方程。其次,在此基础上采用卡尔曼滤波法推断内生变量,得到内生变量的平滑推断值  $M_{T|T}$ ,再将其代入式(48): $E_t^{DSGE}(\pi_{t+k}) = 100 H_{\pi} A(\theta)^k M_t + \pi$  (48)

其中, $H_{\pi}$ 是式(46)的系数矩阵  $H$  中与观测变量通胀所对应的那一列, $A(\theta)$ 为式(47)中的系数矩阵, $\pi$ 为均衡通胀, $k$ 代表对未来  $k$ 期的通货膨胀预期,本文取  $k=1$ 。

由图 1 可见,不同货币政策工具调控下通胀预期与实际通胀保持一致性趋势,但是,不同货币政策工具调控下通胀预期存在差异性。最明显的是,在实际通胀较高时价格型货币政策工具调控下通胀预期要高于数量型工具调控,在部分时间内甚至高于实际通胀,而在数量型货币政策工具下通胀预期与之相反。这意味着,如果单纯依赖价格型工具或数量型工具均不利于通胀稳定,正是价格型与数量型货币政策工具的综合作用,才导致我国实际通胀产生上述走势。图 2 进一步表明,不同货币政策工具调控下公众学习所获取的通胀目标差异巨大。1998 年之前价格型工具调控下学习所得的通胀目标与实际通胀目标接近,而数量型工具调控下学习所得的通胀目标远高于实际通胀目标;1998 年之后公众学习所得的通胀目标均大于实际通胀目标,但是,价格型工具调控下学习所得的通胀目标大于数量型工具调控,并且在部分时间内两者走势相反。这可能反映 1998 年我国货币政策转型前后价格型与数量型工具在宏观调控中相对作用的变化:在 1998 年之前我国货币政策调控可能完全以信贷规模控制为标志的数量型调控为主<sup>[34]</sup>,而在此之后则综合运用价格型与数量型货币政策工具<sup>[35]</sup>。正

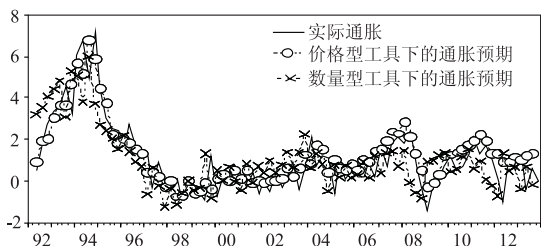


图 1 不同货币政策工具调控下通胀预期与实际通胀的对比

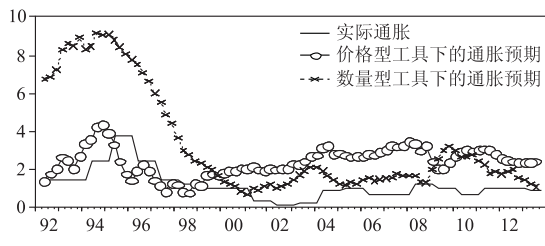


图 2 不同货币政策工具下学习所得的通胀目标与实际值的对比

是我国货币政策调控的上述变化,才导致 1998 年之前在数量型货币政策工具调控下我国通过通胀目标的顺周期调整,顺应了外生冲击对实际通胀的影响,导致我国实际通胀急剧攀升,远高于实际公告的通胀目标,而 1998 年之后不同货币政策工具下我国对通胀目标的顺周期调整产生抵消作用,导致了实际通胀在整体上趋于稳定。

## 2. 信号噪声比和通胀目标的持续性系数变动对通胀预期形成的影响

通过变动信号噪声比和通胀目标的持续性系数,采用与式(46)和式(47)相同的模拟得到不同货币政策工具调控下的通胀预期序列(见图 3~图 6)。不难发现,与数量型货币政策工具相比,在价格型货币政策工具调控下信号噪声比与通胀目标持续性系数变动对通胀预期产生更为显著的影响。具体表现为,在价格型货币政策工具调控下信号噪声比与通胀目标持续性系数变动均可能导致通胀预期显著偏离基准情形,当通胀目标持续性系数逐步增加时通胀预期也随之增加,与前述理论推导结果一致;而在数量型货币政策工具调控下信号噪声比与通胀目标持续性系数变动对通胀预期的影响并未呈现明显的规律性,通胀预期对基准情形的偏离并不持久。这意味着,与价格型工具相比,在数量型工具调控下公众学习机制变动对通胀预期的影响较小。这说明,与价格型工具相比,数量型货币政策工具能更好管理公众的预期,抵御公众学习对通胀预期形成的影响。这与现有研究不完全一致。现有研究认为,价格型工具比数量型工具更具透明性,能更好向市场传递与政府行为相关的信息,且价格型工具能更好控制通货膨胀<sup>[36][37][38][39]</sup>。这种不一致性可能根源于我国特定的金融体系,在我国金融体系是以银行为主导,而现有研究所分析的发达经济体的金融体系却是以金融市场为主导。这使得以货币供给量为代表的量化指标能更好揭示货币政策调控,而在以金融市场为主导的金融体系中利率指标,尤其是基准利率变动能更好体现货币政策立场的变换。

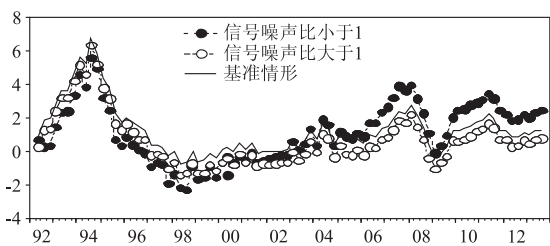


图 3 在价格型工具调控下信号噪声比对通胀预期的影响

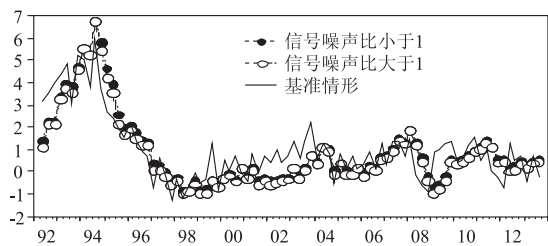


图 4 在数量型工具调控下噪声比对通胀预期的影响

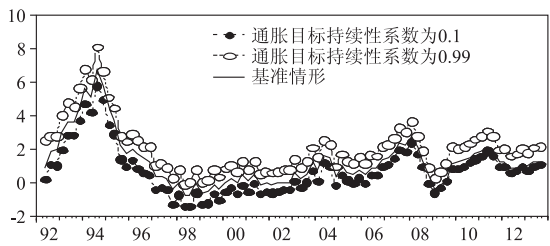


图 5 在价格型工具调控下通胀目标持续性系数对通胀预期的影响

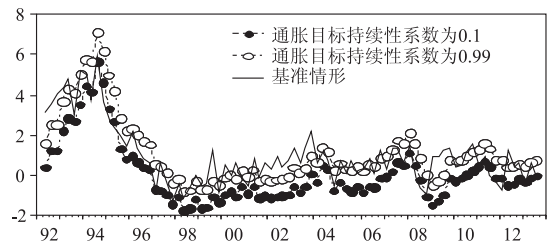


图 6 在数量型工具调控下通胀目标持续性系数对通胀预期的影响

## 3. 货币政策反通胀立场变动对通胀预期形成的影响

在模型中公众学习之所以产生是因为公众对政府所公布的通胀目标不信任。在这种不信任的推动下公众借助于货币政策调控,获取政府的真实通胀目标,并将这种目标融入微观决策中,由此导致实际通胀的走势与政府公告的通胀目标很难达成一致,进而制约货币政策的反通胀成效,并影响通胀预期的形成。据此,以上述的基准模型为基础,首先,通过改变不同货币政策工具调控下货币政策规则的通胀预期反应系数,模拟公众学习所得的通胀目标序列,如图 7 和图 8 所示<sup>②</sup>。其次,再以实际



通胀目标与公众学习所得的通胀目标之差 TC 为解释变量,构造单方程回归模型式(49),分析其对通胀预期 EXCPI 形成的影响<sup>③</sup>:  $EXCPI = \alpha_0 + \alpha_1 \cdot EXCPI(-1) + \alpha_2 \cdot TC + \varepsilon_t$  (49)

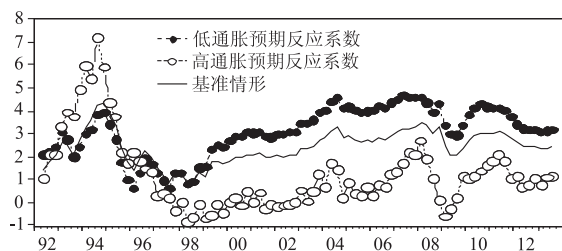


图 7 在价格型工具调控下反通胀立场变化对公众学习所得的通胀目标的影响

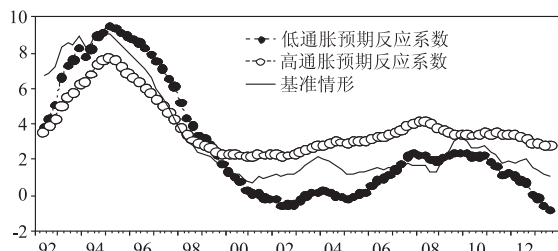


图 8 在数量型工具调控下反通胀立场变化对公众学习所得的通胀目标的影响

由表 3 可见,实际通胀目标与公众学习所得的通胀目标之差对通胀预期的绝大多数影响系数均显著,且随通胀预期反应系数的增加而加深,这在价格型货币政策工具调控下体现得最为明显。进一步,依据卢卡斯批判,由于我国货币政策在 1998 年经历由直接调控向间接调控的转型,这可能导致公众学习所得的通胀目标与实际通胀目标之差 TC 对通胀预期的影响发生改变。采用 Quandt-Andrews 未知断点检测法验证,并采用递归最小二乘法对这种转变的影响程度予以定量刻画<sup>④</sup>。借鉴 Zhang 的研究<sup>[40]</sup>,Quandt-Andrews 未知断点检测的零假设为:“在给定的样本区间内式(49)的系数未发生结构变化”,统计量为似然比统计量,据此构造一组 LR 统计量序列,选择三个代表性统计量 Sup-LR、Ave-LR 和 Exp-LR,分别为 LR 统计量序列的上限、均值和指数值。由图 9 和图 10 可见,公众学习所获取的通胀目标与实际通胀目标之差对通胀预期的影响急剧变化,在 20 世纪 90 年代早期其影响系数一度甚至超过 1,而在此之后则逐步稳定在最小二乘法的估计值之上,这与 20 世纪末 21 世纪初我国所经历的宏观调控转型,尤其是货币政策转型所引发的货币政策可信度的提高有关<sup>[18][41]</sup>。

整体而言,公众学习确实能显著影响通胀预期的形成,并且这种影响受到货币政策工具类型、反通胀立场、政策可信度的影响。与价格型工具相比,数量型工具能更好抵消公众学习行为对通胀预期形成的影响,而随着反通胀立场的增强,公众学习机制对通胀预期形成的影响会增加。

表 3 对方程(49)的最小二乘估计及其结构性断点检测

	通胀预期反应系数	$\alpha_0$	$\alpha_1$	$\alpha_2$	可决系数	D.W.值	Quandt-Andrews 未知断点检测			
							Sup-LR	Ave-LR	Exp-LR	断点时间
价格型货币政策工具	低	-0.05	0.92***	0.07**	0.85	1.96	9.82***	3.30**	2.78***	1995Q4
	高	0.39***	0.63***	0.47***	0.94	1.64	22.41**	10.22**	8.59***	1997Q2
	基准	-0.04	0.92***	0.12***	0.87	1.81	13.43***	4.51***	4.22***	1995Q4
数量型货币政策工具	低	-0.06	0.94***	0.01	0.91	1.60	20.13***	1.94**	6.12***	1994Q4
	高	-0.51**	0.83***	0.25**	0.92	1.50	19.27***	1.96**	5.82**	1994Q4
	基准	-0.08	0.48***	0.27***	0.69	2.23	12.48***	3.81***	4.66***	1999Q3

注: \*、\*\*、\*\*\* 分别代表在 10%、5%、1% 的水平上显著。

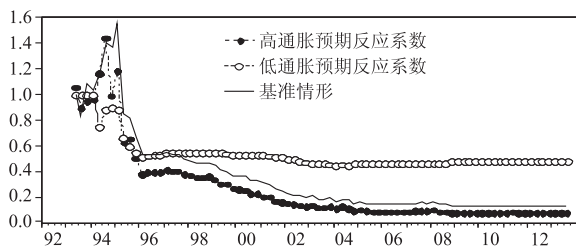


图 9 对式(49)中  $\alpha_2$  的递归最小二乘估计结果(价格型工具)

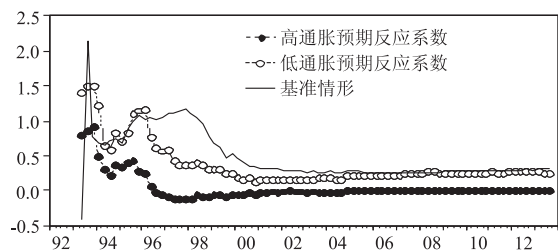


图 10 对式(49)中  $\alpha_2$  的递归最小二乘估计结果(数量型工具)

## 五、结论以及政策含义

本文以新凯恩斯动态随机一般均衡模型为框架,构造了以政府所公布的通胀目标为对象的公众学习机制,并结合我国综合运用数量型与价格型货币政策工具的现实,探讨了我国通胀预期的演变。研究发现,我国通胀预期的形成是货币政策、通胀目标和公众学习综合作用的结果。具体来看:(1)我国政府对通胀目标采取了顺周期调整模式,舒缓了外部冲击对货币政策调整的压力,在保持货币政策相对稳健性的同时,却造成了通胀大起大落的变化周期。这可能反映了我国政府因对增长目标的过度关注而对潜在的通胀或通缩压力采取适应性态度。(2)在信号噪声比和通胀目标持续性系数的作用下,公众学习机制会对通胀预期的形成产生显著影响。但是,这种影响受到货币政策工具类型、反通胀立场、政策可信度的影响。与价格型货币政策工具相比,数量型货币政策工具能部分抵消信号噪声比与通胀目标持续性系数变动的影 响,即与价格型货币政策工具相比,数量型货币政策工具能更有效影响通胀预期的形成,而货币政策可信度的提高也能降低公众学习机制对通胀预期形成的影响,并且随着货币政策反通胀立场的增强,公众学习机制对通胀预期的影响会增加。

依据上述结论,我国在管理通胀预期过程中首先应选择合理的通胀目标调整方式,使得潜在的通胀压力能借助于货币政策的有效调控而得到逐步释放。其次,要完善并丰富现有的货币政策调控手段,提高其透明度与可信度,积极加强与公众的沟通,有效化解因信息不对称而造成的预期偏差,通过强化通胀目标的预期名义锚作用,实现对公众通胀预期的引导与塑造。同时,避免不当政策信号的释放,导致公众产生误解,从而降低货币政策调控的效率。最后,要深化我国现有的经济体制改革,打破垄断,进一步推进产品市场和要素市场的市场化改革,稳步提高经济体系吸纳外部冲击的能力,使得潜在通胀压力也能通过有效的市场化改革得到释放。

### 注释:

①在这里,货币政策的相对稳健性是 与通胀目标不对外生冲击做出反应时的货币政策对比而言的。现实中,自 1998 年以来我国货币政策历经 1998~2003 年的扩张型、2004~2006 年的稳健型、2007~2008 年的适度从紧型、2008~2010 年的适度宽松型和 2011 年至今的稳健型等五种。通过查阅各类官方表述和实际操作发现,除 1998~2003 年之外,其余年份的货币政策在紧缩与宽松时均采用对冲措施<sup>[30]</sup>,其操作有稳健性。从某种程度上讲,这种稳健性可视为货币政策规则性的体现<sup>[26]</sup>,如果我国货币政策无相对稳健性,我国经济绝不可能自 21 世纪以来呈平稳化态势<sup>[27]</sup>。这种稳健性并非是说我国货币政策未曾过度扩张过,只是说在大多数情况下是如此,如我国货币政策在两次经济危机过程中的反应均被认为是过激的<sup>[31]</sup>。

②高通胀预期反应系数是相对基准情形而言,比基准情形的反应系数大则称为高通胀预期反应系数,反之亦然。

③在回归过程中不同的反通胀立场不仅会改变公众学习所获取的通胀目标,也会改变公众的通胀预期,因此,在回归时必须保证通胀目标与通胀预期相匹配。同时,在回归之前已对回归所涉及的序列进行单位根检验,发现均为平稳时间序列。

④递归最小二乘法与普通最小二乘法最大的不同在于,前者在估计过程中所使用的样本是逐步增大的。

### 参考文献:

- [1] Sims, C. Inflation Expectations, Uncertainty, the Phillips Curve, and Monetary Policy[Z]. Federal Reserve Bank of Boston Working Paper, 2008.
- [2] Leeper, E., T. Walker. Perceptions and Misperceptions of Fiscal Inflation[Z]. NBER Working Paper No. 17903, 2012.
- [3] Velde, F. R. Poor Hand or Poor Play? The Rise and Fall of Inflation in the U.S.[Z]. Federal Reserve Bank of Chicago Economic Perspectives Q1, 2004.
- [4] Stanley, F. Introduction to Rational Expectations and Economic Policy[Z]. NBER Chapters in Rational Expectations and Economic Policy, 1980.
- [5] Robert, J. Inflation Expectation and the Transmission of Monetary Policy[Z]. Board of Governor of the Federal Reserve System Finance and Economics Discussion Paper No. 43, 1998.
- [6] Akerlof, G., W. Dickens, G. Perry. Near-Rational Wage and Price Setting and the Long-Run Phillips Curve[J]. Brookings Papers on Economic Activity, 2000, 31(1): 1-60.
- [7] Ball, L. Near-Rationality and Inflation in Two Monetary Regimes[Z]. NBER Working Papers No. 7988, 2000.
- [8] Mankiw, G., R. Reis. Sticky Information in General Equilibrium[Z]. NBER Working Papers No. 12605, 2006.
- [9] Sims, C. Rational Inattention: A Research Agenda[Z]. Deutsche Bundesbank Working Paper No. 34, 2005.

- [10] Woodford, M. Macroeconomic Analysis without the Rational Expectations Hypothesis[Z]. NBER Working Paper No.19368, 2013.
- [11] Erceg, C.J., Levin, A.T. Imperfect Credibility and Inflation Persistence[J]. Journal of Monetary Economics, 2003, 50(4): 915—944.
- [12] Del Negro, M., Eusepi, S. Modeling Observed Inflation Expectations[Z]. Federal Reserve Bank of New York Working Paper, 2009.
- [13] Slobodyan, S., R. Wouters. Learning in an Estimated Medium-Scale DSGE Model[Z]. CERGE-EI Working Papers No.396, 2009.
- [14] Milani, F. The Modeling of Expectations in Empirical DSGE Models: A Survey[Z]. Working Paper, 2012.
- [15] Sargent, T., William, N. Impacts of Priors on Convergence and Escapes from Nash Inflation[J]. Review of Economic Dynamics, 2005, 8(2): 360—391.
- [16] 王少平, 涂正革, 李子奈. 预期增广的菲利普斯曲线及其对中国适用性检验[J]. 中国社会科学, 2001, (4): 76—84.
- [17] 杨继生. 通胀预期、流动性过剩与中国通货膨胀的动态性质[J]. 经济研究, 2009, (1): 106—117.
- [18] 徐亚平. 公众学习、预期引导与货币政策的有效性[J]. 金融研究, 2009, (1): 50—65.
- [19] 徐亚平. 通胀预期形成的模型刻画及其与货币政策的关联性[J]. 金融研究, 2010, (9): 19—33.
- [20] 李颖, 林景润, 高铁梅. 中国通货膨胀、通胀预期与货币政策的非对称分析[J]. 金融研究, 2010, (12): 16—29.
- [21] 卞志村, 高洁超. 适应性学习、宏观经济预期与中国最优货币政策[J]. 经济研究, 2014, (4): 18—32.
- [22] Kiley, M. Inflation Expectations, Uncertainty, the Phillips Curve and Monetary Policy[Z]. Finance and Economics Discussion Series No.2009-15, 2009.
- [23] Diron, M., B. Mojon. Forecasting the Central Bank's Inflation Objective Is a Good Rule of Thumb[Z]. European Central Bank Working Paper Series No.564, 2005.
- [24] Coibion, O., Y. Gorodnichenko. Monetary Policy, Trend Inflation and the Great Moderation: An Alternative Interpretation[Z]. NBER Working Paper No.14621, 2008.
- [25] 李远航. 基于央行效用动态最优化模型的货币政策传导有效性研究[J]. 湖南科技大学学报(社会科学版), 2013, (5): 81—84.
- [26] 谢平, 罗雄. 泰勒规则及其在中国货币政策中的检验[J]. 经济研究, 2002, (3): 3—12.
- [27] 殷剑峰. 21世纪中国经济周期平稳化现象研究[J]. 中国社会科学, 2010, (4): 56—73.
- [28] Hamilton, J. Time Series Analysis[M]. Princeton: Princeton University Press, 1994.
- [29] Ireland, P. Changes in the Federal Reserve's Inflation Target: Causes and Consequences[Z]. Boston College Working Papers in Economics 607, 2013.
- [30] Shu, C., B. Ng. Monetary Stance and Policy Objectives in China: A Narrative Approach[Z]. Hong Kong Monetary Authority Working Paper No.1/10, 2010.
- [31] 马草原, 李成. 政府增长目标、国有经济效率与货币政策超调[J]. 经济研究, 2013, (7): 76—89.
- [32] Qian, Y., G. Roland. Federalism and the Soft Budget Constraint[J]. American Economic Review, 1998, 77(6): 265—284.
- [33] 贾俊雪. 中国税收收入规模变化的规则性、政策态势及其稳定效应[J]. 经济研究, 2012, (11): 103—111.
- [34] 樊纲. 通货紧缩、有效降价与经济波动——当前中国宏观经济若干特点的分析[J]. 经济研究, 2003, (7): 3—9.
- [35] 胡志鹏. 中国货币政策的价格型调控条件是否成熟? [J]. 经济研究, 2012, (6): 60—72.
- [36] Cukierman, A., Meltzer, A. A Theory of Ambiguity, Credibility, and Inflation under Discretion and Asymmetric Information[J]. Econometrica, 1986, 54(5): 1099—1128.
- [37] Calvo, G., Végh, C. Inflation Stabilization and BOP Crises in Developing Countries[Z]. NBER Working Paper No.6925, 1999.
- [38] Alesina, A., Barro, R. Currency Unions[Z]. NBER Working Paper No.7927, 2000.
- [39] 朴基石. 试析日本资产泡沫破裂时期的货币政策效率[J]. 延边大学学报(社会科学版), 2013, (6): 99—106.
- [40] Zhang, C. S. Inflation Persistence, Inflation Expectations, and Monetary Policy in China [J]. Economic Modeling, 2011, (28): 622—629.
- [41] 张鹤, 张代强, 姚远, 张鹏. 货币政策透明度与反通货膨胀[J]. 经济研究, 2009, (7): 55—64.