

我国利率规则与实际产出和通货膨胀率之间的 非对称关联机制研究

刘金全, 姜梅华

(吉林大学数量经济研究中心, 吉林 长春 130012)

摘要: 本文利用货币政策的泰勒规则, 分别以通货膨胀预期和实际产出缺口作为转移变量, 描述和检验了货币政策对实际产出和通货膨胀率的非对称性影响机制。检验结果表明, 我国名义利率与通货膨胀率、实际产出缺口之间都存在显著的非线性关系, 这说明通货膨胀预期和实际产出缺口的变化对货币政策制定和实施产生显著影响, 我国货币政策操作具有一定的相机选择成分。

关键词: 货币政策; 非线性泰勒规则; 平滑迁移模型

中图分类号: F019.6 **文献标识码:** A **文章编号:** 1008-7095(2011)04-0005-08

一、引言

20世纪90年代以来, 利率逐步取代货币供应量成为许多国家货币政策的中介目标, 利率在货币政策制定中的作用不断增强。为了实现经济增长和物价稳定, 货币当局必须根据经济形势和宏观环境灵活调整利率水平。中国人民银行从1996年开始采用货币供应量为货币政策的中介目标。然而, 随着金融创新的深入、资本市场的发展及商业银行的深入改革, 作为货币中介目标的货币供应量指标在实践操作中的可测性、可控性不太理想。近年来, 我国货币政策的中介目标也逐步指向利率。而利率对产出和通货膨胀的反应也逐渐表现出复杂多变的趋势。因此, 货币政策的非对称性引起了学术界的广泛讨论。

Judd和Rudebusch(1998)和Clarida et al.(2000)使用分段样本进行研究, 结果发现

美联储的货币政策因美联储主席的变更而不同。Bec et al.(2000)利用LSTR(logistic STR)模型, 以产出缺口为转移变量检验了德国、法国和美国的货币政策反应函数, 发现在经济萧条和经济繁荣阶段具有显著的非线性特征。Kesriyeli et al(2004)利用LSTR模型, 以利率一阶差分作为转移变量, 发现德国、英国和美国的货币政策对产出和通胀具有显著的非对称性。Martin和Milas(2004)以预期通货膨胀率作为转移变量, 利用二次LSTR模型检验了英格兰银行, 研究表明英国在1992年至2000年间的货币政策行为具有非对称性, 当通货膨胀高于调节区间时, 货币政策对通胀更为敏感。Rabanal(2004)以经济增长率为状态转移变量, 也使用马尔可夫机制转移模型研究货币政策的非对称性, 研究发现美联储的货币政策在经济衰退期更关注经济增长, 在经济繁荣期更关注通货膨胀。Kaufmann(2002), Altavilla and Landolfo(2005), Assenmacher-

收稿日期: 2011-04-20

基金项目: 国家社会科学基金重大项目(10zd&006)和国家自然科学基金项目(70971055)

作者简介: 刘金全(1964-), 男, 吉林大学数量经济研究中心教授, 博士研究生导师。

Wesche (2006) 利用马尔可夫机制转换模型研究货币政策的非线性或非对称性, 这些研究表明货币政策存在非对称性, 尤其在经济周期衰退期和扩张期。Assenmacher-Wesche (2006) 以残差作为状态转移变量, 发现德国央行、美联储和英格兰银行在面对通货膨胀预期低于或高于目标水平时货币政策会有非对称反应。Surico (2007) 研究了欧洲央行 1999 年至 2004 年的货币政策非线性特征, 结果表明欧洲央行对产出下降的反应比对产出扩张的反应大, 而对通货膨胀不存在非对称反应。Petersen (2007) 也运用 LSTR 检验了美国 1985 至 2005 年的货币政策, 同样发现其非对称性特征。Bruggeman 和 Riedel (2011) 分别以产出缺口、利率滞后值和时间趋势作为转移变量, 使用 LSTR 模型估计美国货币政策反应函数, 发现在经济繁荣期, 央行主要对通货膨胀反应, 而在经济紧缩期, 主要对产出缺口做出反应。

在我国, 赵进文、黄彦 (2006) 以非线性二次福利函数的方式给定目标函数, 测定了我国非线性利率反应规则, 结果发现我国在 1993 ~ 2005 年间, 货币政策存在明显的非对称特征。郑挺国、刘金全 (2008) 使用平滑迁移向量误差修正 (STVECM) 检验我国货币政策反应函数, 发现反应函数对实际产出和价格水平的作用随着经济周期的不同阶段、货币供给的高低增长水平以及通胀率加速和减速阶段的不同而呈现出非对称性作用。欧阳志刚 (2009) 使用阈值协整模型对我国货币政策反应函数进行分析, 结果同样得到了非线性和非对称性特征结果。刘金全等 (2009) 利用平滑迁移向量自回归模型 (LSTVAR) 检验了我国货币政策的非对称性, 表明实际产出和通货膨胀率对货币冲击的反应随着经济周期阶段的不同而改变。在针对具体的泰勒规则实证分析中, 谢平等 (2002) 发现我国货币政策操作中具有显著的泰勒规则成分; 张小宇等 (2010) 则进一步推断出非线性泰勒规则成分, 认为利用非线性泰勒规则描述我国货币政策规则具有更好的模拟效果。本文主要针对我国前瞻型的利率平滑泰勒规则, 利用平滑迁移 (STAR) 方法进行实证检验, 力求刻画货币反应函数对产出和

通货膨胀因经济周期不同阶段而表现出的非线性或非对称性特征。

二、我国非线性货币政策模型的设定与检验

Taylor (1993) 提出一个货币政策规则 (称为泰勒规则), 该规则认为: 央行根据通货膨胀与产出缺口的当期值建立利率规则, 能够有利于经济增长和物价稳定的目标实现。

Taylor 于 1993 年提出的简单的泰勒规则形式如下:

$$r_t^* = r^* + \pi_t + \alpha(\pi_t - \pi^*) + \beta y_t \quad (1)$$

其中, r_t^* 为短期名义利率, 它是货币当局调整的对象; r^* 为长期均衡实际利率, 泰勒假定处于潜在增长率和自然失业率下的通货膨胀对应着一个实际均衡利率; π_t 为过去四个季度平均通货膨胀率, π^* 为通货膨胀目标值, y_t 为产出缺口。(1) 式可以简化为:

$$r_t^* = r^* - \alpha\pi^* + (1 + \alpha)\pi_t + \beta y_t$$

泰勒研究发现, 美国短期名义利率即美国联邦基金利率对通胀缺口 ($\pi_t - \pi^*$) 的调整系数为 0.5, 对产出缺口的调整系数也是 0.5, 美国 1987 年至 1992 年间实际均衡利率为 2%, 于是 (1) 转化为:

$$r_t^* = \pi_t + 2 + 0.5(\pi_t - \pi^*) + 0.5y_t \quad (2)$$

泰勒研究表明, 如果经济实现充分就业, 即产出缺口为 0, 通货膨胀控制在目标值, 即通胀缺口为 0, 则: $r_t^* - \pi_t = r^*$, 经济可以稳定状态增长。如果实际通货膨胀率高出目标通胀率 1 个百分点, 利率就应该提高 0.5 个百分点。如果实际产出低于潜在产出 1 个百分点, 则利率应该降低 0.5 个百分点。实证结果表明, 美联储基本是按照这个模型来干预市场的。泰勒规则的政策含义在于: 美国短期名义利率 r_t^* 要顺应通货膨胀率 r^* 的变化以保持实际均衡利率 r^* 的稳定性。如果实际产出高于潜在产出水平或通货膨胀率超过目标通货膨胀率, 从而导致实际利率 ($r_t^* - \pi_t$) 偏离实际均衡利率 r^* , 货币当局就应该运用货币政策工具调节名义利率, 使实际利率恢复到均衡利率的水平。

泰勒规则提出后, 许多学者对其进行扩展和改进, 主要集中在两个方面: 一方面将前瞻

性引入货币政策规则;另一方面引入利率平滑机制。传统的泰勒规则对通货膨胀缺口的度量是直接以当期实际通货膨胀率扣除物价上涨表示的,这种被动而明确的信息在理论上可以给央行反通胀政策建立一个比较好的声誉,但在实际中,由于事前预期的通胀率才是斟酌货币政策取向的关键,央行更倾向于根据可获得的信息来选择预期变量来进行利率调整以更有效地实现目标优化。为揭示央行利率调节过程中的前瞻行为,Clarida, Gali 和 Gertler (1998) 在新凯恩斯理论框架下将预期因素引入泰勒规则,构造前瞻性泰勒规则形式如下:

$$r_t^* = r^* + \alpha(E[\pi_{t+1} | \Omega_t] - \pi^*) + \beta E[(Y_t - Y_t^*) | \Omega_t] \quad (3)$$

其中, r_t^* 为名义利率, r^* 是长期均衡利率, E 是期望算子, Ω_t 为时间 t 的信息集, π_{t+1} 表示 $t+1$ 期的通货膨胀率, π^* 为通货膨胀目标值, Y_t^* 为潜在产出。(3)式的基本含义是,当预期通胀率等于目标通胀率,实际产出等于潜在产出,名义利率等于均衡利率时,经济处于稳定状态。如果实际产出高于潜在产出,或预期通胀率高于目标通胀率,央行就应该使名义利率高于均衡利率,以抑制经济增长和通货膨胀。反之,央行就应该使名义利率低于均衡利率。可见,泰勒规则将货币政策的相机抉择和规则性两种模式结合起来,相互协调,以规则性保持政策的连续性,以相机决策增加灵活性和应变性。Clarida, Gali 和 Gertler (2000) 认为,(3)式意味着央行一次性将利率调整到目标值,而在实际中,多数央行由于不能准确把握精确的经济信息,为避免金融市场的过度波动和冲击以及防止政策的反复变化而导致的信誉损失,央行更倾向于通过缓慢调整短期利率,建立一个利率变化的路径,由此引导公众预期,提高政策实施效果。可见,将利率平滑引入泰勒规则是可行的。引入利率平滑的泰勒规则形式如下:

$$r_t = \rho r_{t-1} + (1-\rho)r_t^* + \varepsilon_t \quad (4)$$

其中,参数 $\rho \in (0, 1)$, 反应利率平滑调节速度, ε_t 是独立同分布的外生冲击。将(4)代入(3)得:

$$r_t = \varphi + \alpha^* \pi_{t+1} + \beta^* y_t + \rho r_{t-1} + \varepsilon_t \quad (5)$$

这里, $\varphi = (1-\rho)(r^* - \alpha\pi^*)$, $\alpha^* = (1-\rho)\alpha$, $\beta^* = (1-\rho)\beta$, y_t 为产出缺口。(5)即为考虑利率平滑的前瞻性泰勒规则。模型(5)意味着在不同时期,不同经济环境下,货币政策对通货膨胀和产出缺口的反应以及利率的调节是一直不变的。Amano, Coletti 和 Macklem (1999) 认为,当逆周期的财政政策改变时,为降低产出和通胀预期的波动,央行货币政策的改变将导致货币政策反应函数系数(α^* , β^*)的改变,即货币政策在不同经济周期中呈现出非对称性反应。

马尔可夫机制转移模型作为刻画货币政策非对称性的一种计量方法曾一度备受关注,但这种方法假设机制转换是外生的、不可观测的,而且这个不可观测的状态变量以一定的概率在不同机制之间发生结构突变,这与经济现实差距较大,不符合货币政策在不同机制之间的平滑转换。近期计量经济学发展的平滑迁移回归(smooth transition regression, 简称STR),具有针对性地解决了这个问题,这种方法已经成为研究货币政策非线性非对称性的核心方法。

标准的STR模型可以表示如下:

$$y_t = \gamma z_t + \lambda G(\eta, c, s_t) + e_t, \quad t = 1, \dots, T \quad (6)$$

其中, $z_t = (x_1 t, \dots, x_m t)'$ 是解释向量。参数 $\gamma = (\gamma_1, \dots, \gamma_n)$ 和 $\lambda = (\lambda_1, \dots, \lambda_n)$ 分别表示模型中线性性和非线性部分的参数向量。随机扰动项 e_t 独立同分布。 $G(\eta, c, s_t)$ 是转移函数,它反映了机制转换过程,它是值域在 $(0, 1)$ 上的连续函数。其中, s_t 为转换变量, $s_t \rightarrow -\infty, G(\eta, c, s_t) \rightarrow 0, s_t \rightarrow +\infty, G(\eta, c, s_t) \rightarrow 1$ 。转换变量 s_t 可以是 z_t 的一个元素或其线性组合,也可以是一个确定的时间趋势。常用的转移函数有逻辑函数和指数函数,本文下述研究过程中采用逻辑函数。逻辑函数为:

$$G(\eta, c, s_t) = [1 + \exp\{-\eta(s_t - c)\}]^{-1}, \quad \eta > 0$$

这时转换函数是转移变量 S_t 的单调递增的非线性连续函数。约束 $\eta > 0$ 是一个识别性的条件。参数 η 反映了一个机制向另一个机制转换的平滑程度,即由“0”状态过渡到“1”状态的速度,位置参数 c 用来确定状态变化的时刻。为与下文区分,此处模型设为 LSTR1。

现实经济中的机制转换也并非总是单调

转换的,例如很多央行并不是严格遵守单一的通胀目标货币政策,而是遵循通胀目标区间或内部通胀目标制,因此有必要探讨非单调的转换函数。Granger 和 Terasvirta (1993)给出了一种非常重要的非单调转换函数:

$$G(\eta, c, s_t) = [1 + \exp(-\eta(s_t - c_1)(s_t - c_2))]^{-1},$$

$$\eta > 0, c_1 \leq c_2$$

此转换函数显然属于 LSTR,与前面的逻辑函数不同的是,此转换函数关于 $(c_1 + c_2)/2$ 对称,而且当 $\eta \rightarrow 0$ 时,模型成为线性模型。当 $s_t \rightarrow +\infty$ 和 $s_t \rightarrow -\infty$ 时, $G(\eta, c, s_t) \rightarrow 1$ 。对一切 $c_1 \leq s_t \leq c_2$, 当 $\eta \rightarrow \infty$ 时,有 $G(\eta, c, s_t) \rightarrow 0$,而在其他值处,有 $G(\eta, c, s_t) \rightarrow 1$ 。设该转换模型为 LSTR2。

基于以上分析,我国的货币政策非线性泰勒规则设定为:

$$r_t = \varphi + \alpha^* \pi_{t+1} + \beta^* y_t + \theta r_{t-1} + (\varphi_1 + \alpha_1^* \pi_{t+1} + \beta_1^* y_t + \theta_1 r_{t-1})G(\eta, c, s_t) + \mu_t \quad (7)$$

在估计非线性模型前,有必要检验货币政策能否可用非线性泰勒规则(7)描述,即对 STR 模型进行线性检验。如果可以使用,要确定转移函数的形式。

原假设为模型具有线性特征,即 $H_0: \eta = 0$,备择假设为 $H_1: \eta \neq 0$ 。然而,LSTR1 和 LSTR2 模型都是在备择假设成立的条件下建立的。Van Dijk et al. (2002)的研究表明这个识别问题可通过将转换函数在 $\eta = 0$ 处进行三阶泰勒级数展开来解决。即

$$G(\eta, c, s_t) = \alpha_0 + \alpha_1 s_t + \alpha_2 s_t^2 + \alpha_3 s_t^3 + F(\eta, c, s_t) \quad (8)$$

其中, $F(\eta, c, s_t)$ 为三阶泰勒展开式余项。将泰勒展开式(8)作为转移函数的近似式代入到模型(7)中,得到:

$$r_t = \varphi + \alpha^* \pi_{t+1} + \beta^* y_t + \theta r_{t-1} + (\varphi_1 + \alpha_1^* \pi_{t+1} + \beta_1^* y_t + \theta_1 r_{t-1}) \sum_{i=0}^3 \alpha_i s_t^i + \mu_t^* \quad (9)$$

将(9)式展开并重新表示为:

$$r_t = \mu_0 + \mu_1 z_t + \mu_2 d_t + \mu_3 k_t + \mu_4 h_t + \zeta_t \quad (10)$$

其中 $z_t = (\pi_{t+1}, y_t, r_{t-1})'$, $d_t = (\pi_{t+1}, s_t,$

$y_t s_t, r_{t-1} s_t)'$, $k_t = (\pi_{t+1} s_t^2, y_t s_t^2, r_{t-1} s_t^2)'$,

$h_t = (\pi_{t+1} s_t^3, y_t s_t^3, r_{t-1} s_t^3)'$ 。此时,线性零假设变为 $H_{01}: \mu_2 = \mu_3 = \mu_4 = 0$,备择假设为: $H_{11}: \mu_j$ 中至少有一个不为零, $j = 2, 3, 4$ 。在零假设成立的条件下,可以通过构造 LM 统计量进行检验,此时 LM 统计量渐近服从 χ^2 分布。当 z_t 中包含元素的数量相对于样本容量显得较多时,渐近服从 χ^2 分布的 LM 统计量的检验效果不佳。Granger 和 Terasvirta (1993)发现可以构造 F 统计量来解决这一问题。如果线性假设被拒绝的话,接下来要确定转换函数的形式。是选择 LSTR1 还是 LSTR2,需要对辅助回归(10)做如下序贯检验 $H_{02}: \mu_4 = 0, H_{03}: \mu_3 = 0 | \mu_4 = 0, H_{04}: \mu_2 = 0 | \mu_3 = \mu_4$ 。Granger 和 Terasvirta (1993)指出若在这三个假设检验中,拒绝 H_{03} 的概率值最小,则判断模型为 LSTR2,否则,判定模型为 LSTR1。

在进行实证检验前,首先进行数据说明和分析变量的平稳性。本章的数据样本期为 1992 年第 1 季度至 2010 年第 3 季度。泰勒规则中的利率是货币市场的基准利率,我国银行间同业拆借利率开放最早,且市场化也最完全,所以选取 7 天期银行同业拆借利率作为我国的市场基准利率。其中,1992 年至 1995 年的同业拆借利率选自上海融资中心同业拆借利率,数据来源于谢平、罗雄(2002)。1996 年至 2010 年数据为全国 7 天同业拆借利率月度数据的算术平均值。这里使用同比 CPI 表示通货膨胀率,名义 GDP 数据来源于 CEIC。首先以 1992 年第 1 季度为 100 的定基 CPI 数据将名义 GDP 换算为实际 GDP,然后进行季度调整。这里我们使用 HP 滤波方法估算潜在产出。产出缺口定义为实际产出偏离潜在产出的百分比,即 $gap = (\text{季度实际 GDP} - \text{潜在 GDP}) / \text{潜在 GDP} \times 100$ 。

在进行模型估计前应首先检验各数据序列的平稳性。国内大多使用的 ADF 检验假设数据生成过程是自回归过程,若变量的数据生成过程是移动平均过程,则采用 PP 检验法,以克服使用 ADF 检验变量的平稳性时产生的偏差。此外,由于中国数据的小样本特征,我们还将使用 KPSS 检验和 NP 检验分别作为 ADF 检验和 PP

检验的补充,以解决 ADF 检验和 PP 检验在小样本条件下的检验水平畸变的问题。

表 1 单位根检验结果

	ADF	KPSS	PP	NP
y_t	-4.95 ***	0.06	-3.33 **	-0.98
π_t	-2.02	0.44 *	-1.83	-13.38 **
r_t	-1.05	0.85 ***	-0.88	-1.98

注:NP 检验列出的是 MZa 检验结果(MZt、MSB、MPT 的检验结果相似)。*、**、***分别表示在 10%、5%和 1%的水平下拒绝序列非平稳的原假设。

由表 1 单位根检验结果可知,我国产出缺口在 ADF 和 PP 检验下是平稳序列,而利率只在 KPSS 检验下是平稳的。通货膨胀率的检验指标表明在 KPSS 和 NP 下序列是平稳的,这里我们认为至少有一个指标表明该序列是平稳的,那么该序列视为平稳序列,可以进行下文的分析。

在估计非线性泰勒规则模型之前,首先要检验模型的非线性和转移函数的形式,以及确定转移变量。我国的宏观经济目标是“稳定币值,以促进经济增长”,这就要求货币政策在控制通货膨胀的同时要保持经济的增长,这也就是泰勒规则中的产出缺口和通货膨胀所体现的。那么,我国的泰勒规则即货币政策反应函数是否因经济增长水平和通货膨胀率的变化而具有显著的非线性转换呢?对此回答基于严格的检验。在非线性检验中,当转移变量分别为 y_t 和 π_{t+1} 时,所计算的 LM 统计量的相伴概率如表 2 所示,都能拒绝线性关系的原假设。即接受非线性的备择假设,这说明我国货币政策反应函数针对产出缺口和通胀率的变化而呈现非线性特征。

表 2 非线性检验

转移变量	原假设	LM	相伴概率
$s_t = y_t$	$H_{01} : \mu_2 = \mu_3 = \mu_4 = 0$	11.887	2.38E-006
$s_t = \pi_{t+1}$	$H_{01} : \mu_2 = \mu_3 = \mu_4 = 0$	2.724	0.051

表 4 非线性泰勒规则的估计结果

s_t	α^*	β^*	ρ	α_1^*	β_1^*	ρ_1	η	c	\bar{R}^2
π_{t+1}	1.385 (3.68)	0.026 (1.55)	0.796 (2.69)	0.413 (1.38)	-0.019 (-2.17)	-0.056 (-1.42)	-47.48 (-2.74)	3.50%	0.964
y_t	1.560 (3.21)	0.047 (2.19)	0.813 (1.95)	0.125 (1.67)	-0.042 (-2.38)	-0.071 (-1.39)	-100.64 (-12.57)	9.12%	0.962

注:括号内为对应系数的 t 统计量。

如果线性假设被拒绝的话,接下来要选择转移函数的形式。是选择 LSTR1 还是 LSTR2,需要对辅助回归(10)做如下序贯检验 $H_{02} : \mu_4 = 0, H_{03} : \mu_3 = 0 | \mu_4 = 0, H_{04} : \mu_2 = 0 | \mu_3 = \mu_4$ 。Granger 和 Terasvirta (1993)指出若在这三个假设检验中,拒绝 H_{03} 的概率值最小,则判断模型为 LSTR2,否则,判定模型为 LSTR1。

表 3 转移函数形式的确定

假设形式	P 值($s_t = y_t$)	P 值($s_t = \pi_{t+1}$)
$H_{02} : \mu_4 = 0$	0.0199	0.0279
$H_{03} : \mu_3 = 0 \mu_4 = 0$	0.0346	0.0414
$H_{04} : \mu_2 = 0 \mu_3 = \mu_4$	0.314	0.605

由表 3 序贯检验的结果可知,无论以产出缺口为转移变量,还是以通货膨胀率为转移变量,拒绝 H_{03} 的概率值都不是最小,因此判定转移函数形式为 LSTR1。

三、我国非线性货币政策模型估计与结果分析

模型(7)为我国货币政策的非线性泰勒规则。这里转移变量分别是 y_t 和 π_{t+1} ,即产出和预期通货膨胀。由上面检验可以确定转移函数为逻辑函数即为:

$$G(\eta, c, s_t) = [1 + \exp\{-\eta(s_t - c)\}]^{-1}, > 0$$

转移函数 $G(\eta, c, s_t)$ 的值主要由转移变量 s_t 和位置参数 c 的大小所决定。当 $s_t \rightarrow -\infty, G(\eta, c, s_t) \rightarrow 0$,称为低机制,货币政策对通胀和产出的反应主要由 $\alpha^* + \alpha_1^*, \beta^* + \beta_1^*, \rho + \rho_1^*$ 刻画。当 $s_t \rightarrow +\infty, G(\eta, c, s_t) \rightarrow 1$,称为高机制,货币政策对通胀和产出的反应主要由 $\alpha^*, \beta^*, \rho_1$ 刻画。当 $0 < G(\eta, c, s_t) < 1$ 时,货币政策对通胀和产出的反应在两种机制之间平滑转换,这要取决于 $G(\eta, c, s_t)$ 。模型的估计结果见表 4。

由表 4 的结果可以得到以下结论:

第一,表 4 揭示了我国货币政策随着预期通货膨胀的变化对通胀和产出做出非对称反应。当以预期通货膨胀为转移变量时,由逻辑函数刻画的转移函数在 $c=3.50\%$ 两侧呈现出非对称性,即当通胀低于 3.50% 时,例如 1997 年第三季度通胀率为 2.1% ,1998 年第二季度通胀率为 -0.9% 时,货币政策对通胀的反应系数为 1.385 。当通货膨胀高于 3.50% 时,例如 1995 年第四季度通胀率为 11.1% ,2008 年第二季度通胀率为 7.8% 时,货币政策对通胀的反应系数为 $1.798(\alpha^* + \alpha_1^*)$ 。表 4 还揭示了我国货币政策随着经济增长率的变化对通胀和产出做出非对称反应。当以产出缺口为转移变量时,由逻辑函数刻画的转移函数在 $c=9.12\%$ 两侧呈现出非对称性,即当用产出缺口刻画的经济增长率远低于 9.12% 时,例如 1998 年第四季度经济增长率为 0.3% ,2010 年第一季度经济增长率为 3.2% 时,货币政策对产出的反应系数约为 0.047 。当经济增长率高于 9.12% 时,例如 2006 年第四季度经济增长率为 14.1% ,2007 年第三季度经济增长率为 13.3% 时,货币政策对产出的反应系数为 $0.005(\beta^* + \beta_1^*)$ 。

第二,在不同的通货膨胀水平和经济增长速度时期,央行对利率的平滑调节也具有非对称性。例如 1999 年第三季度,通胀较低,平滑参数约为 0.796 ,2008 年第一季度,通胀较高,平滑参数为 $0.740(\rho + \rho_1)$ 。这意味着当通胀较高时,利率调节参数较小,央行平滑调节利率的速度较快。

第三,货币政策对通胀和产出的反应系数分别为 $\alpha^* + \alpha_1^* G(\eta, c, s_t)$, $\beta^* + \beta_1^* G(\eta, c, s_t)$,由表中可以看到, $\alpha^* = (1.385, 1.560)$, $\beta^* = (0.026, 0.047)$, $\alpha_1^* = (0.413, 0.125)$, $\beta_1^* = (-0.019, -0.042)$,因此可知 $\alpha^* + \alpha_1^* G(\eta, c, s_t) > 0$, $\beta^* + \beta_1^* G(\eta, c, s_t) > 0$ 。这意味着,当经济增长速度快于目标增长速度或通货膨胀率高于目标通胀率时,央行应该提高利率,例如,2007 年的经济增长率为 14.2% ,通货膨胀率为 4.8% ,分别高于估计的 $c=(9.12, 3.50)$,2007 年,经济出现过热苗头,价格上涨压力加大,这

就需要央行立即加息以抑制经济的过快增长和物价的过高上涨,实际上中央银行在 2007 年实行的就是紧缩性货币政策,一年中,央行 6 次调高存贷款利率,一年期人民币存款利率调高至 4.14% ,贷款利率调高至 7.47% ,法定存款准备金率共上调 10 次,从 9% 上调至 14.5% 。反之,例如 1998 年的经济增长率为 7.8% ,通货膨胀率为 -0.8% ,分别低于 $c=(9.12, 3.50)$,此时央行应降息以刺激经济使其快速增长,同时预防大规模的通货紧缩局面出现。实际上,央行在 1998 年中也采取了相应的措施。例如 1998 年 1 月 1 日起取消四大银行的贷款额度,针对 1998 年以来的价格持续下跌,实际利率的不断提高,央行两次降低存贷款利率,同时为鼓励金融机构向小企业的信贷投放,于 10 月份扩大了金融机构向小企业贷款利率的浮动幅度。为促进商业银行扩大信贷幅度,央行两次降低存款准备金率和再贷款利率。另外,由表 4 可以看出无论转移变量是预期通胀还是产出缺口, $\alpha^* + \alpha_1^* G(\eta, c, s_t) > 1$,这说明我国非线性泰勒规则的货币政策反应函数具有良好的稳定性。

第四,由表 4 可以看出, $\alpha_1^* = (0.413, 0.125)$,都大于 0,而 $\beta_1^* = (-0.019, -0.042)$,都小于 0。这说明,当预期通胀率高于目标通胀率时,央行将加大对通胀的反应强度,在经济增长率低于目标增长率时,央行的货币政策将加大对产出的反应强度。即在高通胀时,央行的货币政策更加注重反通胀,而在经济萧条期,央行更加重视对产出的刺激调节。例如,2007 年的通胀率为 4.8% ,央行连续加息以抑制通货膨胀。2008 年下半年,由于受国际金融危机的影响,我国经济持续快速下滑,为保增长,央行的货币政策转向适度宽松,连续多次大幅度降息以促进经济增长。

四、基本结论和经济政策启示

本文对我国的非线性泰勒规则进行了实证分析,估计结果表明,无论以预期通货膨胀率还是产出缺口为转移变量,我国利率与通货膨胀率、产出缺口之间都存在显著的 LSTR1 形式非线性关系,即我国货币政策随着预期通

货膨胀和经济增长率的变化对通胀和产出做出非对称反应。当以预期通货膨胀为转移变量时,由逻辑函数刻画的转移函数在 $c=3.50\%$ 两侧呈现出非对称性。当以产出缺口为转移变量时,由逻辑函数刻画的转移函数在 $c=9.12\%$ 两侧呈现出非对称性。货币政策对产出和通胀的反应系数均大于 0,这意味着当经济增长速度快于目标增长速度或通货膨胀率高于目标通胀率时,央行应该提高利率,反之应降低利率。选取不同转移变量时发现,货币政策对通胀的反应系数均大于 1,这说明利率对通胀的变化具有良好的稳定性,即我国非线性泰勒规则的货币政策反应函数具有良好的稳定性。

此外,在不同的通货膨胀水平和经济增长速度时期,央行对利率的平滑调节也具有非对称性。当通胀较高时,利率调节参数较小,央行平滑调节利率的速度较快。反之,央行平滑调节利率的速度较慢。最后,当预期通胀率高于目标通胀率时,央行将加大对通胀的反应强度,在经济增长率低于目标增长率时,央行的货币政策将加大对产出的反应强度。即在高通胀时,央行的货币政策更加注重反通胀,而在经济萧条期,央行更加重视对产出的刺激调节。

参考文献:

[1] 刘金全,隋建利,李楠.基于非线性VAR模型对我国货币政策非对称作用效应的实证检验[J].中国管理科学,2009(3):47-55.

[2] 欧阳志刚.我国利率的非线性动态调节及其货币政策效果[J].统计研究,2009(4):33-39.

[3] 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.

[4] 赵进文,黄彦.中国货币政策与通货膨胀关系的模型实证研究[J].中国社会科学,2006(2):45-54.

[5] 张小宇,刘金全.“泰勒规则”在中国经济运行中的经验证据[J].财经研究,2010(11):127-134.

[6] 郑挺国,刘金全.我国货币—产出非对称影响关系的实证研究[J].经济研究,2008(1):33-45.

[7] Altavilla C, Landolfo L. Cross-Country Asymmetries in Monetary Policy Transmission: Evidence from EMU Members [J]. International Review of

Applied Economics, 2005, 19(1): 87-106.

- [8] Amano RA, Coletti D, Macklem T. Monetary Rules When Economic Behavior Changes No. 8 [R]. Working Papers from Bank of Canada, 1999.
- [9] Assenmacher-Wesche K. Estimating Central Banks' Preferences from a Time-Varying Empirical Reaction Function [J]. European Economic Review, 2006, 50(8): 1951-1974.
- [10] Bec F, Salem MB, Collard F. Nonlinear Economic Policies: Pitfalls in the Lucas Critique Empirical Counterpart No. 1401 [R]. Working Papers from Econometric Society, 2000.
- [11] Bruggemann R, Riedel J. Nonlinear Interest Rate Reaction Functions for the UK [J]. Economic Modelling, 2011, 28(3): 1174-1185.
- [12] Clarida R, Gali J, Gertler M. Monetary Policy Rules in Practice: Some International Evidence [J]. European Economic Review, 1998, 42(6): 1033-1067.
- [13] Clarida R, Gali J, Gertler M. Monetary Policy Rules and Macroeconomic Stability: Evidence and Some Theory [J]. Quarterly Journal of Economics, 2000, 115(1): 147-180.
- [14] Dijk Teäsvirta T, Franses. Smooth Transition Autoregressive Models—A Survey of Recent Developments [J]. Econometric Reviews, 2002, 21(1): 1-47.
- [15] Granger CWJ, Teäsvirta T. Modelling Nonlinear Economic Relationships [M]. New York: Oxford University Press, 1993.
- [16] Judd J.P., Rudebusch G. D. Taylor's Rule and the Fed: 1970-1997 [J]. Economic Review—Federal Reserve Bank of San Francisco, 1998, 1: 3-16.
- [17] Kaufmann S. Asymmetries in Bank Lending Behavior: Austria During the 1990s No. 97 [R]. ECB Working paper, 2003.
- [18] Kesriyeli M, Osborn DR, Sensier M. Nonlinear and Structure Change in Interest Reaction Function for the US, UK and Germany No. 044 [R]. Discussion Paper Series of the University of Manchester, 2004.
- [19] Martin C, Milas C. Modeling Monetary Policy: Inflation Targeting in Practice [J]. Economica, 2004, 71(282): 209-221.
- [20] Petersen K. Does the Federal Reserve Follow a Non-linear Taylor Rule? No. 37 [R]. Working Papers from University of Connecticut, Department of Economics, 2007.

(下转第33页)

- [8] 陶德麟. 关于马克思主义大众化问题[J]. 理论视野, 2009(12): 43—45, 48.
- [9] 许全兴. 两个“老祖宗”都不能丢[J]. 北京大学学报(哲学社会科学版), 2010(4): 19—23.
- [10] 李景源. 论建构中国特色社会主义哲学原理[J]. 社会科学管理与评论, 2004(3): 44—48.
- [11] 马克思恩格斯文集: 第1卷[M]. 北京: 人民出版社, 2009.
- [12] 吴元梁. 马克思主义哲学形态的演变: 下卷[M]. 北京: 中国社会科学出版社, 2010.

The Methodological Issues of Constructing a New Form of Chinese Marxist Philosophy

Seeking the Tension and Balance between “Norm” and “Description”

JIANG Xi-yong

(Institute of Marxism of South-central University for Nationalities, Wuhan 430074, Hubei, China)

Abstract: “Norm” and “description” are two basic researching methods of contemporary philosophy. The construction of the new form of Chinese Marxist philosophy, as a unity of ideal and reality, need to be reasonably demonstrated. Beyond the limits of the norm, is the growing point of description, making itself specific and vivid. So, there should be an organic unity between “norm” and “description” in the constructing of a new form of Chinese Marxist philosophy. The “norm” is to determine the object of study, and the “description” is to play an important role in describing the specific aspects addressed. The organic unity of them is of significance to the constructing of a new form of Chinese Marxist philosophy.

Key words: a new form of Chinese Marxist philosophy; “norm”; “description”; Chinese Marxist philosophy

(上接第11页)

- [21] Rabanal P. Monetary Policy Rules and the U. S. Business Cycle: Evidence and Implications No. 164 [R]. IMF Working paper, 2004.
- [22] Surico P. The Monetary Policy of the European Central Bank [J]. Scandinavian Journal of Economics, 2007, 109(1): 115—135.
- [23] Taylor JB. Discretion Versus Policy Rules in Practice [J]. Carnegie Rochester Conference Series on Public Policy, 1993, 39: 195—214.

Studies on the Asymmetric Relationships between Interest Rate Rules and Real Output and Inflation in China's Economy

LIU Jin-quan, JIANG Mei-hua

(Quantitative Research Center of Economics, Jilin University, Changchun 130012, Jilin, China)

Abstract: In this paper, the non-linear Taylor Rule was tested as the output gap and inflation expectations for transfer variable. The results show that monetary function is significantly characterized by the form of LSTAR1. This means that the change of economic growth and inflation expectation have a significant effect on the monetary policy of our country. There exist some discretion components in China's monetary policy due to its stable roles for business cycle.

Key words: monetary policy; non-linear Taylor Rule; STAR model