

前瞻性、后顾性与混合型泰勒规则 对我国货币政策的适用性研究

肖卫国, 张晨冉

(武汉大学 经济与管理学院, 湖北 武汉 430072)



摘要 通过构建前瞻性、后顾性和混合型泰勒规则的反应函数,从管制利率和市场利率两个角度,分别检验三种泰勒规则对我国货币政策的适用性。结果表明:前瞻性泰勒规则反应函数效果更好,更能描述我国利率的具体走势;利用市场利率更能够体现货币政策逆周期调控特征,更适合作为我国利率操作目标。因此,央行在制定货币政策时应进一步增强调控的前瞻性,继续稳步推进利率市场化改革,促进我国经济转型升级。

关键词 泰勒规则; 货币政策; 市场利率; 管制利率; 适用性

中图分类号: F 830.0 **文献标识码:** A **文章编号:** 1008-3456(2016)05-0137-06

DOI 编码: 10.13300/j.cnki.hnwkxb.2016.05.018

长期以来,我国货币政策的操作基本是以相机抉择型模式为主(含有部分规则成分)。当经济过热或过冷时,中央银行通过“逆风向行事”的灵活操作方式实现经济的稳定运行。但实践表明,相机抉择的货币政策并不能达到稳定经济的目的。首先,相机抉择具有很大的主观随意性、时滞性和不稳定性,可能导致不及时或过头的政策行为;其次,由于我国央行独立性相对较弱,迫于政治压力和公众意见可能使得国内经济承担较高的通胀压力,经济容易陷入失业与通货膨胀并存的滞胀局面。鉴于相机抉择存在以上缺陷,大多数货币政策研究者认为中央银行应逐渐放弃相机抉择型货币政策而转而采用规则型货币政策。Taylor 提出了一个操作简单的利率反馈规则即“泰勒规则”^[1],引起了经济学界和货币当局的重视,一些西方发达国家的中央银行亦把泰勒规则作为制定本国货币政策的重要参考。Taylor 指出中央银行应当以利率为中介目标,以短期利率为操作目标,使经济保持稳定增长^[1]。随着我国资本市场和经济环境的发展,利率市场化改革正在稳妥有序推进。近年来央行逐步下调金融机构人民币存贷款基准利率,2015年2月将金融机构存款利率浮动区间的上限由存款基准利率的1.2倍调整为1.3倍,2015年5月继续扩大为1.5倍,2015年10月23日,央行宣布对商业银行和农村合作金融机构等不再设置存款利率浮动上限,利率工具在我国宏观调控和资源配置等方面发挥的作用日益重要。尽管我国现在的货币政策仍以数量型工具为主,但是未来利率在我国货币政策传导机制中的重要性越发突出,央行也多次表示会加强利率等价格型工具的应用,这为我国利率规则的产生创造了较好的条件。基于上述背景,通过深入研究已被大多发达国家普遍采纳的泰勒规则在我国的适用性,并探索其对未来我国货币政策的应用前景,具有现实意义与指导意义。

一、相关文献的梳理与评述

泰勒规则一经提出便受到众多学者的关注和研究,近年来有不少学者从不同角度对泰勒规则原式提出了拓展。Woodford 和 Williams 在传统泰勒规则的基础上加入了利率平滑调整因素,认为中央银行并不会把利率一次性调整到位,即中央银行具有平滑利率的偏好^[2-3]。Sack 等发现若引入利

收稿日期:2016-03-21

基金项目:国家社会科学基金项目“我国流动性结构失衡的宏观经济影响与货币政策选择研究”(14BJY187);教育部哲学社会科学重大课题攻关项目“经济发展新常态下我国货币政策体系建设研究”(15JZD013)。

作者简介:肖卫国(1966-),男,教授,博士;研究方向:国际金融与货币政策。

率平滑因素,泰勒规则对经济的稳定作用将更加明显^[4]。Orphanides 通过对实时数据和历史数据的比较发现利率平滑现象都十分显著,中央银行总是试图平滑利率的运动路径,使利率沿着相同方向缓慢移动,尽量避免频繁地改变其运动方向^[5]。

然而在现实经济中,由于价格工资粘性、市场摩擦以及传导机制的影响,从中央银行实施货币政策到产生效果存在时滞性^[6]。为了使泰勒规则更贴近现实,Clarida 等提出了具有前瞻性特征的泰勒规则,即考虑利率对通货膨胀理性预期的反应,发现相比于基本形式的泰勒规则,前瞻性泰勒规则更能代表中央银行的利率行为^[7]。因此许多学者在前瞻性泰勒规则的基础上进行了更深入的研究,Moura 对比了不同类型的泰勒规则后支持前瞻性泰勒规则的设定^[8],Jaqueson 等利用泰勒规则探讨了汇率决定与内生货币政策的关系,通过对比不同类型泰勒规则基于各自汇率模型的样本外表现,发现现值前瞻性泰勒规则更有利于进行汇率预测^[9];袁靖等基于状态空间形式的前瞻性泰勒规则对我国通货膨胀目标值进行估计,认为我国货币政策可采取把通货膨胀目标制与泰勒规则相结合的操作框架^[10];黄昌利等将房地产和股票价格引入前瞻性泰勒规则中,发现目前央行的利率反应机制主要针对产出缺口,建议央行应该加强货币政策对通胀变动的反应,并应该更多地关注资产价格^[11]。

理性预期可以很好解释前瞻性泰勒规则的含义,但无法解释通胀惯性和货币冲击的滞后性与渐进性^[12],考虑后顾性能很好理解中央银行对利率的适应性预期,Beetsma 等提出了后顾性泰勒规则,认为泰勒规则原式使用的是当期数据,但当期数据只能在下一期才能够获得,这影响了规则的可操作性,因而通胀缺口和产出缺口应使用滞后一期的数据来进行利率设定^[13]。Carlatrom、Molodtsova 等通过对前瞻性而后顾性泰勒规则的比较研究,认为中央银行应该遵从一个后顾性的货币政策,而在这个后顾性的货币政策中名义利率对过去的通货膨胀率反应较为敏感^[14-15]。江春等对泰勒规则在我国的具体形式的研究发现仅考虑通胀和产出因素的基本模型不足以模拟我国利率的决定,后顾性的开放框架模型是对我国利率政策的最佳描述^[16]。近年来,许多学者考虑将前瞻性和后顾性同时纳入泰勒规则形成混合型泰勒规则^[17-19],通过不同的模型实证检验并进行比较,探索了不同扩展型泰勒规则在我国的适用性,进而找出最适用于我国国情的利率规则,具有鲜明的理论意义和现实意义。与利率市场化发达的西方国家不同,我国的利率体系目前尚未完全放开,亦即管制利率与市场利率并存。近年来我国利率市场化程度不断深化,考察不同层面的利率对我国整体经济运行的影响进而探索调控利率是否适用于我国的货币政策显得尤为重要。

二、模型构建、变量选取与数据来源

1. 模型构建

Taylor 提出在制定货币政策时中央银行应该利用利率规则,根据本国的通货膨胀和经济发展情况通过调整利率水平,使通货膨胀率处于较低水平并且避免产出和就业的剧烈波动,从而使经济处于一个稳健的状态^[1]。基本形式的泰勒规则表达式如式(1)所示:

$$r_t = r^* + \pi_t + \alpha(\pi_t - \pi^*) + \beta\tilde{y}_t \quad (1)$$

式(1)中: r_t 为短期名义利率(在美国为联邦基金利率); r^* 为长期均衡的实际利率; π_t 为通货膨胀率(取前4个季度的均值); π^* 为目标通货膨胀率; $(\pi_t - \pi^*)$ 为通货膨胀缺口; \tilde{y}_t 为产出缺口; α 和 β 分别表示名义利率对于通货膨胀缺口的反应程度和名义利率对于产出缺口的反应程度。

Woodford 和 Williams 指出中央银行会根据经济状况的变动调整利率,但调整过程不是一步到位,而是缓慢平滑的^[2-3]。由于长期利率是预期的未来短期利率,中央银行平滑利率的行为可以建立一个短期利率的变动路径。带有利率平滑的泰勒规则表达式如式(2)所示:

$$i_t = (1 - \rho)r_t + \rho i_{t-1} + \varepsilon_t \quad (2)$$

式(2)中: i_t 为中央银行在 t 期设定的利率水平; r_t 为短期名义利率; $\rho \in (0, 1)$,为利率平滑调整的程度; ε_t 为均值为0的一个随机扰动项,表示 t 期的一个外在冲击,它可能来自于中央银行未观测到的对储备金的特殊需求。

(1)前瞻性和后顾性泰勒规则。在基本形式的泰勒规则中,利率的调整对产出缺口和通货膨胀缺口的反应为同期的。但是在实体经济的运行中存在价格与工资刚性、金融市场存在摩擦、货币政策传导机制不顺畅的现象,导致中央银行在开始实施相关货币政策到其真正产生效果影响宏观经济变量之间存在时滞性,于是中央银行在制定货币政策时会考虑预期因素的影响,可以提高货币政策的可信度与透明度。Clarida 在基本形式的泰勒规则中引入预期因素,提出了前瞻性泰勒规则^[7]。前瞻性泰勒规则表达式如式(3)所示:

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

式(3)中: r_t 为短期名义利率; r^* 为长期均衡的实际利率; π_{t+1} 表示第 t 期到第 $t+1$ 期的通货膨胀率; y_{t+1} 表示从第 t 期到第 $t+1$ 期的平均产出缺口; E 表示期望算子; Ω_t 表示中央银行在第 t 期时对利率进行调整时掌握的信息集合。同时考虑到统计数据的滞后性,当期的经济数据只能在下一期时获得,因此中央银行在 t 期只能就第 $t-1$ 期掌握的信息集合选择决策,故式(3)变为式(4)有:

$$r_t = r^* + E[\pi_{t+k} | \Omega_{t-1}] + \alpha \{E[\pi_{t+k} | \Omega_{t-1}] - \pi^*\} + \beta E[\tilde{y}_{t+p} | \Omega_{t-1}] \quad (4)$$

张屹山等和王国松均认为在理性预期下,中央银行在当期对下一期通货膨胀和产出缺口的预期与上一期所掌握的信息集合无关^[6,20],即可推出式(5):

$$\pi_{t+1} = E[\pi_{t+1} | \Omega_{t-1}] + \mu_{t+1}, \tilde{y}_{t+1} = E[\tilde{y}_{t+1} | \Omega_{t-1}] + \varphi_{t+1} \quad (5)$$

把(5)式代入(4)式可得:

$$r_t = r^* - \alpha\pi^* + (1 + \alpha)(\pi_{t+1} - \mu_{t+1}) + \beta(\tilde{y}_{t+1} - \varphi_{t+1}) \quad (6)$$

整理式(6)后可得:

$$r_t = (r^* - \alpha\pi^*) + (1 + \alpha)\pi_{t+1} + \beta\tilde{y}_{t+1} + \delta_{t+1} \quad (7)$$

式(7)中: $\delta_{t+1} = -(1 + \alpha)\mu_{t+1} - \beta\varphi_{t+1}$

把货币政策的前瞻性引入泰勒规则可以理解为中央银行对通货膨胀理性预期的反应,但另一方面理性预期无法解释通货膨胀惯性和货币冲击的滞后性与渐进性。因此需要考虑通货膨胀适应性预期,即把后顾性亦引入泰勒规则。

在式(7)的基础上则可以得到后顾性泰勒规则反应函数的表达式:

$$r_t = (r^* - \alpha'\pi^*) + (1 + \alpha')\pi_{t-1} + \beta'\tilde{y}_{t-1} + \delta'_{t+1} \quad (8)$$

式(8)中: $\delta'_{t+1} = -(1 + \alpha')\mu_{t+1} - \beta'\varphi_{t+1}$

(2)包含利率平滑的前瞻性和后顾性泰勒规则。考虑把中央银行对利率的平滑调整和前瞻性、后顾性同时引入泰勒规则,即把(2)式代入式(7)、式(8),即可构造出一个包含利率平滑的前瞻性和后顾性泰勒规则,其反应函数如式(9)、式(10)所示:

$$i_t = (1 - \rho)(r^* - \alpha\pi^*) + (1 - \rho)(1 + \alpha)\pi_{t+1} + (1 - \rho)\beta\tilde{y}_{t+1} + \rho i_{t-1} + (1 - \rho)\varepsilon_t + \delta_{t+1} \quad (9)$$

$$i_t = (1 - \rho)(r^* - \alpha'\pi^*) + (1 - \rho)(1 + \alpha')\pi_{t-1} + (1 - \rho)\beta'\tilde{y}_{t-1} + \rho i_{t-1} + (1 - \rho)\varepsilon_t + \delta'_{t+1} \quad (10)$$

令

$$A(1) = (1 - \rho)(r^* - \alpha\pi^*), A(2) = (1 - \rho)(1 + \alpha), A(3) = (1 - \rho)\beta, \varphi_t = (1 - \rho)\varepsilon_t + \delta_{t+1}$$

$$B(1) = (1 - \rho)(r^* - \alpha'\pi^*), B(2) = (1 - \rho)(1 + \alpha'), B(3) = (1 - \rho)\beta', \varphi'_t = (1 - \rho)\varepsilon_t + \delta'_{t+1}$$

则上式(9)、式(10)可简化为:

$$i_t = A(1) + A(2)\pi_{t+1} + A(3)\tilde{y}_{t+1} + \rho i_{t-1} + \varphi_t \quad (11)$$

$$i_t = B(1) + B(2)\pi_{t-1} + B(3)\tilde{y}_{t-1} + \rho i_{t-1} + \varphi'_t \quad (12)$$

(3)混合型泰勒规则。在上述模型中并没有同时考虑前瞻性和后顾性泰勒规则,现在把两种泰勒规则同时引入一个模型,即构造出一个包含利率平滑的混合型泰勒规则,其反应函数如式(13)所示:

$$i_t = C(1) + A(2)\pi_{t+1} + A(3)\tilde{y}_{t+1} + B(2)\pi_{t-1} + B(3)\tilde{y}_{t-1} + \rho i_{t-1} + \psi_t \quad (13)$$

式(13)中, $C(1) = A(1) + B(1), \psi_t = \varphi_t + \varphi'_t$

复合误差项 $\varphi_t, \varphi'_t, \psi_t$ 为无偏预测的线性组合, 它们与 $t+1$ 期或 $t-1$ 期的通货膨胀率和产出缺口相关, 但与 t 期掌握的信息集无关, 因此可以在信息集中取一组工具变量对式(11)~(13)进行广义矩估计(GMM)。参考张屹山等的方法, 选取的工具变量为常数、利率、通货膨胀率和产出缺口值的四阶滞后项。本文将在式(11)~(13)的基础上分别对前瞻性、后顾性和混合型泰勒规则在我国的适用性进行实证检验。

2. 变量选取与数据来源

本文在实证部分所涉及的变量为管制利率、市场利率、通货膨胀率和产出缺口。样本空间为 1998 年第一季度至 2015 年第四季度^①, 共计 72 组数据。各变量处理过程如下:

(1)管制利率。由于当前我国存款利率尚未完全放开, 本文选取央行给出的一年期定期存款利率来衡量管制利率水平。

(2)市场利率。市场利率可考虑 Shibor 和银行间同业拆借利率, 但由于 Shibor 样本较少而银行间同业拆借利率开放早且市场化较完全, 既有文献中多用银行间同业拆借利率作为市场利率样本, 本文选取 7 天期银行间同业拆借利率来衡量市场利率水平。

(3)通货膨胀率。本文选用同比消费者价格指数 CPI 作为衡量通货膨胀率变化的指标。考虑我国公布的 CPI 是月度数据, 通过简单算术平均法得到季度 CPI。

(4)产出缺口。根据各季度累计的名义 GDP 的数据可以求得每个季度的名义 GDP, 再使用以 1998 年第一季度为 100 的定基 CPI 对名义 GDP 进行处理得到实际 GDP, 最后利用 X12 方法进行季节调整并取自然对数。既有文献大多采用 HP 滤波法分离趋势项后求潜在 GDP, 本文亦沿用该方法。最后用实际 GDP 减潜在 GDP 得到产出缺口序列。一年期定期存款利率、7 天期银行间同业拆借利率、同比消费者价格指数、国内生产总值数据来自中经网统计数据库(<http://db.cei.gov.cn/>)和 Wind 资讯。

三、结果分析

根据前瞻性、后顾性和混合型泰勒规则的反应函数, 结合选取的变量和数据, 利用广义矩估计(GMM)分别基于市场利率和管制利率对三个模型进行估计。回归结果如表 1 和表 2 所示:

表 1 市场利率的估计结果

模型分类	C	i_{t-1}	π_{t+1}	π_{t-1}	\tilde{y}_{t+1}	\tilde{y}_{t-1}	Adjusted R^2
前瞻性	0.001 4 (0.632 2)	0.886 0 (13.031)	0.074 1 (2.188 0)		0.069 1 (1.340 7)		0.801 3
后顾性	0.004 6 (2.987 1)	0.813 0 (13.425)		0.022 6 (0.807 5)		0.048 4 (0.759 9)	0.782 3
混合型	0.001 1 (0.642 4)	0.902 1 (13.900)	0.148 0 (1.370 4)	-0.086 6 (-0.848 6)	0.006 1 (0.071 6)	-0.026 4 (-0.303 2)	0.789 4

注: 第一行表示利用 GMM 估计出对应变量的估计值, 第二行括号内为估计值的 t 值, 下同。

表 2 管制利率的估计结果

模型分类	C	i_{t-1}	π_{t+1}	π_{t-1}	\tilde{y}_{t+1}	\tilde{y}_{t-1}	Adjusted R^2
前瞻性	0.005 4 (2.190 4)	0.724 2 (9.052 4)	0.081 9 (3.220 0)		-0.027 8 (-0.502 4)		0.900 3
后顾性	0.005 8 (3.183 4)	0.732 6 (9.957 8)		0.062 9 (3.401 5)		-0.021 8 (-0.610 1)	0.834 8
混合型	0.003 7 (2.983 4)	0.781 9 (16.647)	0.095 2 (1.990 1)	-0.002 2 (-0.043 6)	0.005 7 (0.094 2)	-0.043 0 (-1.201 3)	0.900 1

根据表 1 和表 2 给出的 GMM 估计结果, 从各个模型的 Adjusted R^2 可以看出, 利用市场利率和管制利率分别估计的六个模型拟合度都较好, 这说明式(11)~(13)代表的前瞻性、后顾性和混合型泰

① 考虑我国自 1998 年放弃信贷规模控制, 把货币供应量作为中介目标调控货币政策, 故取 1998 年作为样本基期。

勒规则反应函数能够很好地描述市场利率和管制利率的具体走势。6个模型的利率平滑系数 ρ 均在1%的水平上显著,并且估计值均大于0.7,表明我国央行在制定货币政策时确实考虑了平滑效果并主动调节利率,使得经济能平稳缓慢变化不至于产生较大的波动,降低了对市场产生过度冲击的可能性。三种不同类型泰勒规则反应函数中产出缺口和通货膨胀率的估计系数绝对值均小于1并且数值较小,这表明三种泰勒规则对产出波动和通货膨胀率波动反应略显不足,存在内在不稳定性的可能性较大。

通过对比三种泰勒规则的估计结果发现,不论是利用市场利率还是管制利率进行的估计,前瞻性泰勒规则的拟合优度均优于后顾性和混合型泰勒规则,能分别达到0.8013和0.9003,而后顾性泰勒规则的拟合优度在三种泰勒规则中表现较差,并且利率对通货膨胀率和产出缺口的反应显著性不佳,这表明相对于后顾性和混合型泰勒规则,前瞻性泰勒规则即根据理性预期调整利率水平的货币政策对我国宏观经济实际情况的适用性更强,相反根据适应性预期调整的货币政策则并不能很好反应短期名义利率的变化。

从基于市场利率和管制利率的估计结果可以看出,一方面虽然基于管制利率估计泰勒规则反应函数的拟合度均略优于基于市场利率的估计结果,但利率平滑系数 ρ 均小于对应模型中根据市场利率估计出来的结果,并且 t 值较低即显著性较差。另一方面,表1中前瞻性和后顾性泰勒规则通货膨胀率和产出缺口的系数均为正,但在表2中产出缺口的系数在前瞻性和后顾性泰勒规则中均为负。这表明相比于管制利率,中央银行利用市场利率更能够体现逆周期调控特征,进而调控的效果更好。

四、结论与启示

本文通过构建前瞻性、后顾性和混合型泰勒规则的反应函数,基于市场利率和管制利率利用广义矩估计(GMM)分别实证检验并分析了这三种泰勒规则在我国的适用性。得到结论有二:其一,前瞻性泰勒规则反应函数比后顾性、混合型泰勒规则的效果更好,更能描述我国利率的具体走势,相比较于适应性预期,我国央行若利用理性预期对利率进行调整能更好促进经济发展,抑制经济波动,因此前瞻性泰勒规则反应函数可以为我国央行提供一个参考尺度。其二,虽然从拟合优度上看,基于管制利率估计泰勒规则反应函数结果略优于基于市场利率的结果,但是从实际拟合结果来看,相比于管制利率,利用市场利率进行调控更能够体现货币政策逆周期调控特征。

根据上述结论,可以得到如下启示:第一,央行在制定货币政策时应进一步增强调控的前瞻性。由于我国商业银行在信贷资金供给中处于垄断地位,间接金融起着主导作用,金融市场发育速度相对迟缓,由货币政策工具变动到中介指标变动之间存在较大的时滞。因此,为了防止政策的超调,就需要央行充分预测未来的经济状况,并在货币政策工具的使用上体现前瞻性。

第二,继续稳步推进利率市场化改革。目前,我国利率市场化已经取得了一部分进展,但尚未完全实现自由化,从短期市场利率到长期存款、贷款利率的传导机制尚未建立。2015年以来,央行连续两次对存款利率浮动区间的上限进行了调整,由存款基准利率的1.2倍调整为1.5倍,2015年10月23日,央行宣布对商业银行和农村合作金融机构等不再设置存款利率浮动上限,显示出了我国政府加速利率市场化的决心。由此,进一步理顺我国的利率体系,改变我国银行体系对基准利率的过度依赖是必然的选择,有利于促进我国经济持续稳定增长和维护社会稳定。

参 考 文 献

- [1] TAYLOR J B. Discretion versus policy rules in practice[C]. Carnegie-rochester conference series on public policy, 1993(39):195-214.
- [2] WOODFORD M. Optimal monetary policy inertia[R]. Cambridge: National bureau of economic research, 1999: 7261.
- [3] WILLIAMS J C. Simple rules for monetary policy[R]. Washington: Board of governors of the federal reserve system, 1999.
- [4] SACK B, VOLKER W. Interest rate smoothing and optimal monetary policy: a review of recent empirical evidence[J]. Journal of

- economics and business,2000,52(1):205-228.
- [5] ORPHANIDES A.Monetary policy rules based on real-time data[J].American economic review,2001,91(4):964-985.
- [6] 张屹山,张代强.前瞻性货币政策反应函数在我国货币政策中的检验[J].经济研究,2007(3):20-32.
- [7] CLARIDA R,GALI J,GERTLER M.Monetary policy rules and macroeconomics stability:evidence and some theory[J].Quarterly journal of economics,2000,115(1):147-180.
- [8] MOURA M L.Testing the taylor model predictability for exchange rates in Latin America[J].Open economies review,2010,21(4):547-576.
- [9] JAQUESON K,GALIMBERT I,MARCELO L,et al.Taylor rules and exchange rate predictability in emerging economies[J].Journal of international money and finance,2012,32(C):1008-1031.
- [10] 袁靖,王忠辉.基于前瞻性泰勒规则对中国通货膨胀目标值估计的实证研究[J].广东金融学院学报,2010(3):44-51.
- [11] 黄昌利,尚友芳.资产价格波动对中国货币政策的影响——基于前瞻性泰勒规则的实证研究[J].宏观经济研究,2013(1):3-10,37.
- [12] 肖卫国,刘杰.前瞻性、后顾性与混合型泰勒规则政策效果的动态模拟[J].金融经济研究,2014(3):3-12.
- [13] BEETSMA R,BLINDER A,BROWNE F,et al.Inflation targeting as a monetary policy rule[J].Journal of monetary economics,1999,43(99):607-654.
- [14] CARLSTROM F.Forward-looking versus backward-looking taylor rule[R].Cleveland:Federal reserve bank of cleveland,2000:9.
- [15] MOLODTSOVA T,NIKOLSKO R,PAPELL D H.Taylor rules with real-time data:a tale of two countries and one exchange rate [J].Journal of monetary economics,2008,55(7):63-79.
- [16] 江春,陈永.中国利率市场化阶段利率规则探究——基于对泰勒规则的扩展[J].财贸研究,2014(3):100-107.
- [17] 何国华,常鑫鑫.开放条件下不同泰勒规则在中国的适用性研究[J].财贸研究,2013(2):94-101.
- [18] 高宏.非线性泰勒规则及其政策效果——基于新凯恩斯 DSGE 模型的分析[J].当代经济科学,2013(4):19-26,124.
- [19] 王笑余,丁凯.开放框架下泰勒规则在中国前瞻性扩展的实证研究[J].软科学,2014(9):7-10,20.
- [20] 王国松.对股市波动作出反应的泰勒规则在中国适用性研究[J].商业经济与管理,2014(2):77-86.

(责任编辑:金会平)