

# 关于我国货币政策操作目标规则的实证研究 ——基于 Logistic 模型的我国货币政策操作影响因素检验

李昆

(山东大学商学院, 山东省威海市, 264200)

**摘要:** 货币政策目标规则是有效实现货币政策最终目标的关键, 研究影响货币政策目标操作的因素有助于货币政策目标规则的优化。实证研究我国经济增长、通货膨胀、汇率、股票价格等对货币政策操作的影响表明: 经济增长、货币供给量和固定资产投资波动对货币政策操作影响显著; 通货膨胀、股票价格和汇率对货币政策操作影响不明显。在不同阶段, 央行所使用的政策工具都有各自的特点和目的。因此, 以通胀目标制为主体的混合货币政策规则是我国货币政策目标规则的方向。

**关键词:** 货币政策; 目标规则; Logistic 模型

**中图分类号:** F820      **文献标识码:** A

## 1. 引言

货币政策目标及操作规则始终是金融和宏观经济研究的核心内容之一。关于货币政策目标规则的研究基本上围绕传统货币政策目标和金融资产价格目标的协调方面。根据目标变量不同, 传统目标规则可分为以下类型: 汇率目标制、名义收入目标制或称名义 GDP 目标制、通货膨胀目标制(Guender, 2004)。Monacelli(2005)以动态一般均衡模型比较了通货膨胀目标制、CPI 目标制和汇率目标制, 认为三者关键的差别在于承担的汇率波动不同; Cordero (2008)建立后凯恩斯模型比较通货膨胀目标制和真实汇率目标制, 通货膨胀目标制损害经济增长和就业, 而真实汇率目标制可使经济进入更高增长率路径。Kelly Ayres, Ariel R. Belasen 和 Kutan (2014)通过对新兴市场国家进行了研究, 发现通货膨胀目标制对该国的经济增长具有显著的影响; Berriel 和 Rafael Santo (2016)认为通货膨胀目标制和信息完全化有很重要的关系, 因此高透明度的信息结构, 对于通货膨胀目标制具有重大影响。

国内对于货币政策目标规则的研究主要集中在两个方面: 一是关于货币政策目标选择和机制的探讨: 有学者认为我国应该采用通货膨胀目标制并探讨了通货膨胀目标制的具体实施问题, 如杨春蕾 (2014)认为我国应当将重心放在通货膨胀目标制并分阶段进行; 二是关于不同货币政策目标规则的比较及调整。王晓天和张淑娟(2007)实证研究发现: 货币政策各种名义锚之间存在互斥性, 而且在开放条件下, 通胀目标制下与汇率目标制和货币目标制相比具有相对优势; 赵进文 (2011)利用扩展的菲利普斯曲线考察了资产价格波动对我国货币政策的影响后发现: 资产价格是央行货币政策利率反应函数的重要内生影响变量, 我国央行按泰勒规则行事面临着明显的机制约束<sup>1</sup>; 梁斯 (2018)则认为央行在未来需要进一步改革政策框架机制以有效维持各类市场参与主体的经营预期, 更好地服务于实体经济发展。

我国货币政策目标规则及货币政策调控的预期目标在指标选择和实施调控方面还缺乏一贯的理论基础和规则。关于我国货币政策目标规则、不同货币政策目标制实施效果的理论 and 实证研究有待进一步深化, 尤其是关于货币政策实施规则的实证分析相对不足。本文将基于 Logistic 模型实证分析通货膨胀、经济增长、汇率、固定资产投资及股票价格对货币政策操作的影响程度, 对央行进一步研究和完善货币政策实施则具有指导意义。

## 2. 当前我国货币政策目标规则状况

### 2.1 我国现行货币政策目标规则状况

#### 2.1.1 我国现行货币政策操作目标规则

<sup>1</sup>赵进文. 资产价格波动、货币政策规则的实证研究[M]. 北京, 科学出版社 2011 年版.

我国现行货币政策目标规则可归结为“显性货币、隐性汇率”的双重目标规则。央行每年提前公布下年的货币供应量增长量,根据经济运行的实际情况随时调控货币供应量。2010年央行引入社会融资规模作为监控指标,货币总量目标已成为我国货币政策目标规则中的一个目标变量。2005年7月我国再次进行汇率体制改革,中国人民银行通过频繁干预外汇市场来维持汇率波动区间,维持人民币汇率稳定已成为我国货币政策目标规则的另一目标变量。

### 2.1.2 我国货币政策目标规则趋势

中国人民银行在2003年4月引入央行票据并作为主要的公开市场操作工具,央行票据发行利率水平逐渐发挥着货币政策意图的政策利率作用(郑振龙、莫天瑜,2011);<sup>2</sup>2007年1月4日上海银行同业拆放利率(SHIBOR)的推出意味着中国人民银行将其培育为金融市场标志性利率,即中国人民银行就有可能运用货币政策工具调控以政策利率为代表的操作目标。所以,货币政策操作目标也会因引入利率因素而发生演化,从而对货币市场利率波动的传递性产生影响。

## 2.2 我国货币政策目标规则存在的问题

### 2.2.1 我国货币政策操作对最终目标及调控指标具有模糊性

货币政策最终目标因国情差别和具体历史条件不同存在差异但大致接近。中国的“货币政策目标是保持货币币值的稳定,并以此促进经济增长”,但中国人民银行没有明确提出货币政策的最终目标及其调控指标。钱小安(2002)认为,我国目前对于货币政策最终目标和中介目标两者之间的选择出现了本末倒置的情况。在我国当前以间接融资为主的金融体系下,货币供应量增长率、固定资产投资增长率与GDP增长率之间具有十分重要的制约关系。因此,货币政策对经济增长率的调控在很大程度上依据货币供应量增长率和固定资产投资增长率。此外,随着我国股票市场不断扩容及价格波动的经济效应日益显现,货币政策操作难免在某种程度上受到股票市场行情的影响。<sup>3</sup>

### 2.2.2 金融稳定与物价稳定之间关系的定位模糊

金融稳定是一种能够实现资金及资产定价、分配管理金融风险的经济机制,并能够为经济的发展做出贡献。物价稳定与金融稳定间的关系存在较大争议。有学者认为物价稳定与金融稳定间存在两难选择关系,即调控利率水平应对通货膨胀可能会对股票和债券等金融资产价格产生影响并对银行的资产负债表和公司的净值产生负面影响(Mishkin,2004);也有学者认为物价稳定与金融稳定间协同效应是存在的,如物价稳定的经济环境为市场和经济主体提供了可预测的利率经济环境,能够降低利率错配的风险并减少长期利率的溢价风险,有助于金融的稳健性(Schwartz);还有人认为货币稳定是金融稳定的充分条件,还有一些对协同效应持谨慎的观点(Padoa)。

### 2.2.3 双重目标规则下我国货币政策操作经常存在冲突

目前中国人民银行在货币政策操作实践中采用货币供应量和汇率作为货币政策的目标变量(锚),但从我国频繁实施的货币政策操作效果来看,通胀压力始终存在、人民币升值压力依然存在,即货币政策在维持汇率稳定和实现货币总量目标之间往往面临着两难境地。我国现行货币政策目标规则的内在冲突本质是在资本流动不断增强的情况下汇率体制僵化和货币政策独立性的冲突。因此,若不对现有货币政策目标规则进行改革,则依靠货币政策难以完成稳定汇率和稳定物价的内外目标,内外均衡目标冲突将长期存在。

## 3. 我国货币政策操作目标影响因素的Logistic模型检验

### 3.1 模型设定、变量选取及数据来源

#### 3.1.1 模型的设定

货币政策操作属于离散型变量,运用Logistic模型研究我国货币政策操作这一离散型因变量发生条件概率有助于探索货币政策操作规律及指导货币政策操作。本文将根据已有统计数据建立Logistic模型来研究货币政策操作概率与通货膨胀率、GDP等经济指标的关系。Logistic模型主要用于对离散型因变量发生概率的分析,是分析个体决策行为的理想模型。当因变量是一个分类变量而不是连续变量时,如采用传统的线性回归模型对参数进行估计,

<sup>2</sup>郑振龙、莫天瑜.政策利率引导市场利率的走势吗[J].财贸经济,2011年第1期.

<sup>3</sup>钱小安.货币政策规则[M].北京,商务印刷馆2002年版.

就会产生异方差现象,运用普通最小二乘模型研究离散型因变量是不合适的。Logistic模型回归属于概率非线性回归模型,主要用于研究解释变量数值对因变量发生概率的影响方向及影响程度。利用 Logistic回归分析模型分析我国经济的特征变量与央行货币政策操作的相关关系,可以得到影响央行货币政策操作的主要因素及各因素的贡献量。

涉及二元选择而需要量化处理时,通常是此类问题转化成数值“0”和“1”来表示,比如某种经济学为发生时因变量取1,该经济行为没有发生则因变量取0。中央银行是否实施货币政策操作属于行为选择性问题。假设  $x_1, x_2, \dots, x_n$  是影响中国人民银行是否实施货币政策操作目标的因素,  $y$  表示货币政策操作行为是否发生的二分变量。中央银行实施货币政策操作时因变量  $y$  取1,中央银行没有实施货币政策操作时因变量  $y$  取0。 $p_i$  表示货币政策操作行为发生的概率,对机会比率  $p_i/1-p_i$ 取对数得到  $\ln[p_i/1-p_i]$  记为  $\log ist_i$ , 则有:

$$\log ist_i = \ln \frac{p_i}{1-p_i} = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_m x_m + \varepsilon_i \quad (1)$$

$\beta_i$  为自变量  $x_i$  的回归系数, 货币政策操作发生概率  $p_i$  为

$$p_i = \frac{e^{\beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_n x_n}}{1 + e^{\beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_n x_n}}, \text{ 其中 } 0 \leq p_i \leq 1 \quad (2)$$

设定货币政策操作发生时取值为1,反之取值为0,  $p_i/1-p_i$  表示两种选择下的概率之比,  $\beta_i$  表示变量  $x_i$  对  $\log ist_i$  的影响程度。因为Logistic模型回归属于非线性回归。因此,(2)式中的回归系数不能像普通线性回归中那样理解为对因变量的边际效应,而只能从符号上判断解释变量的变化对因变量发生某种结果概率大小的影响。 $\beta_i$  系数符号为正,说明解释变量的增大引起因变量出现某种结果的概率增加; $\beta_i$  系数符号为负,则情况相反。

### 3.1.2 模型变量的选取及数据来源

货币政策操作发生概率属于被解释变量。我国货币政策操作包括调整法定存款准备金率、公开市场操作和再贴现等手段,考虑到存款准备金率变动效果尤为显著及我国公开市场操作与再贴现手段具有频繁性等特点,量化我国货币政策操作的难度较大。本文借鉴Oliner and Rudebusch(1996)以及Love and Zicchino(2005)的设定,将货币政策操作定义为一个二元定性变量(P),当货币供应量 $M_2$ 同比增长率大于17%时定义为扩张季度,设为1;当货币供应量 $M_2$ 同比增长率小于17%时,设为0。<sup>4</sup>

考虑到对货币政策操作研究的目的,主要选取三个宏观经济变量和两个金融变量作为解释变量。其中宏观经济变量包括GDP、CPI和固定资产投资增长率(I),金融变量包括汇率率(V)和金融资产价格波动(选择上证指数变化率量化金融资产价格波动,用SZZS来表示)。GDP增长率、CPI变化率、汇率、固定资产投资增长率(I)和股票市场价格指数等指标均采用季度数据,其中被解释变量滞后解释变量一期,即研究上期经济金融变量对下一期货币政策操作发生概率的影响。另外,为研究经济增长、通货膨胀、汇率、金融资产价格和固定资产投资稳定对货币政策操作发生概率的影响程度,对以上解释变量取绝对值。

在量化上述各经济指标的基础上,本文将建立Logistic模型并通过一系列解释变量的波动率分析我国货币政策的操作规则,即研究上述因素影响货币政策操作发生概率及程度。对于经济变量历史波动率的估计方法采用对数变量变动法:  $x_i = \ln \frac{v_i}{v_{i-1}} = \ln v_i - \ln v_{i-1}$ , 式中

$x_i$  是经济变量的对数波动情况,  $v_i$  是第经济变量的第*i*期水平,  $v_{i-1}$  是上期水平。

数据来源说明:样本区间为2008年1月1日至2019年12月31日的季度数据。人民币对美元汇率等数据来自于《中国人民银行统计公报》(中国人民银行网址:www.pbc.gov.cn);股票市场价格指数来自于上海证券交易所网站(网址:www.sse.com.cn);季度工业增加值(以季度工业增加值替代同期GDP)、CPI、固定资产投资等数据来自于国家统计局统计公报(www.stats.gov.cn)。波动率是对资产价格未来不确定性的度量,通常用资产回报率的标准差来衡量。在本文中我们使用GARCH模型分别计算各变量的波动率。

<sup>4</sup> 朱新蓉、李虹含. 货币政策传导的资产负债表渠道有效吗[J]. 金融研究, 2013年第10期.

### 3.2 货币政策操作发生概率模型的估计

#### 3.2.1 Logistic模型的估计结果

本文将运用Stata10.0软件对样本数据进行处理,采用Logistic模型对样本数据通过最大似然法拟合出经济增长、通货膨胀、汇率稳定和金融资产价格变量与货币政策操作发生概率的结果见表1。

表1 货币政策操作发生概率各影响因素的回归分析结果

| 变量   | 系数        | 标准差   | Z统计量   | 概率     |
|------|-----------|-------|--------|--------|
| GDP  | 0.1027*** | 0.030 | 4.513  | 0.000  |
| CPI  | 0.0314*   | 0.499 | -4.142 | 0.001  |
| V    | -0.0762   | 0.182 | -1.320 | 0.186  |
| SZZS | 0.1972    | 0.183 | -1.370 | 0.172  |
| I    | 0.3518*** | 0.030 | 5.350  | 0.0000 |

注: \*、\*\*、\*\*\*分别表示为 10%、5%和 1%的显著水平。

模型中各解释变量的系数不能被解释为对因变量的边际影响,只能从符号上判断对因变量发生概率的影响。如果系数为正,表明解释变量越大,因变量发生的概率越大;反之,系数为负则表明因变量发生的概率将越小。

#### 3.2.2 Logistic模型的估计结果分析

根据表1显示的结果进行分析可得到如下结论:

(1) 股票市场价格波动对货币政策操作发生的概率没有显著影响(Logistic模型中金融资产价格的回归系数在10%的水平上未能通过显著性检验)。这与我国货币政策操作主要立足于保持经济平稳增长和物价相对稳定有关。另外,我国股票市场属于新兴市场,在股票市场制度性改革的大背景下,货币政策并非决定我国股票价格走势的根本性原因(股权分置改革、股指期货等对股票市场的影响要大于货币政策的影响力)。因此,我国尚未具备通过货币供给量的变动来确定性地影响股价指数的能力且影响的方向不确定。

(2) 汇率波动对货币政策操作规则没有显著影响。人民币汇率波动率(V)与货币政策操作规则发生概率的回归系数未能通过显著性检验(人民币汇率波动率V变量系数的Z值为-1.320),表明我国货币政策操作规则与汇率政策目标具有一定偏差。汇率与货币政策操作规则没有显著影响也意味着我国当前双重货币政策目标规则引起货币政策操作经常性失效。我国双重货币政策目标规则内在冲突的原因在于:一是我国长期以来的贸易收支对汇率的影响具有直接性;二是资本跨国流动不断增强背景下僵化的汇率和货币政策独立性的冲突。尽管2004年以来中国人民银行多次通过调整法定准备金率、频繁发行央行票据、公开市场操作等手段调整货币流动性,但人民币仍处于单边升值的预期中。

(3) 经济增长和固定资产投资的回归系数均通过了显著性检验,即经济增长率和固定资产投资增长率波动均对货币政策操作具有较大影响,其中固定资产投资变化对货币政策操作影响更加明显。固定资产投资、经济增长对货币政策操作规则具有较大影响则源自于我国经济增长的模式和融资结构。长期以来,投资拉动对我国经济增长具有很大贡献,所以,央行对货币供给的调控(主要通过调控贷款增长率来实现)与央行实现经济增长预期目标具有很大的一致性。以银行主导为主的间接融资体系也使得固定资产投资对银行贷款规模的依赖性较强,所以货币政策操作和固定资产投资规模具有很高的关联性。

(4) 通货膨胀率对货币政策操作影响程度相对较小。通货膨胀率影响货币政策操作的回归系数尽管通过了显著性检验,但其影响效果并不明显(回归系数仅为0.0314)。货币政策并非影响我国CPI的唯一因素,政府对重要商品价格的干预与管制、商品市场供求失衡、资源税改革导致资源类产品价格的波动、国内外游资对部分大宗商品的炒作以及国际市场因素等对国内价格水平具有较大影响。因此,通货膨胀率变化并非单一地由货币政策实施所致,也不是仅靠调整货币政策所能解决的。另外,自2009年以后,我国农产品长期处于紧平衡格局也对CPI产生了持续性影响:大约每隔3年左右就会发生农产品结构性短缺并由此引致物价上涨,货币政策操作显然无法有效影响农产品结构性短缺导致的物价上涨。

## 4. 结论与建议

### 4.1 将金融稳定目标引入到货币政策规则模型中

随着金融的深化及经济环境和金融体系变革,我国实行货币政策规则的先决条件面临越来越多的变数。简单以CPI(或通货膨胀)作为我国货币政策目标已不符合现实要求。通胀目标制是国外比较成功的货币政策规则,通货膨胀目标制有助于锚住通胀预期、稳定产出。我国目前CPI与西方国家通常所讲的CPI有较大差异(西方国家CPI一般不包含农产品和资源类产品价格),我国CPI不仅包含了农产品而且食品类在CPI中占比将近1/3,因此不能简单将西方国家货币政策的范畴直接应用于我国。通过构建金融资产价格指数进而估计货币稳定与金融稳定的货币政策规则的反应函数,并检验其与现实经济的吻合度,有助于保障我国经济金融安全。

#### 4.2 在不完全具备实施通胀目标制的前提下直接导入通货膨胀目标框架是不妥的

鉴于货币供应量、汇率、利率在我国货币政策框架操作中的地位及股票市场在经济中的重要地位,可尝试建立一个以通胀目标制为主体的混合货币政策规则:以基础货币为主要工具,将利率、汇率、投资波动、股票市场等作为主要信息变量的新型货币政策目标规则。股票市场价格波动不影响货币政策操作的实证结论与目前政府对股票市场的过度干预有关。随着股票市场市场化程度提高,货币政策与股票市场自然具有一定的内在联系。因此,要达到防止资产泡沫、保证经济增长的目标,货币政策应该对股票价格波动具有一定影响和反应。

#### 4.3 将新增贷款等指标列入货币政策操作目标

在银行为主导的间接融资体系和固定资产投资对银行贷款规模具有较强依赖性的背景下,将新增贷款等指标列入货币政策操作目标具有现实的合理性。目前央行将 $M_2$ 作为货币供给列入货币政策调控的预期目标有待改进,央行将 $M_2$ 作为货币供给列入货币政策目标意味着 $M_2$ 就应处于可控范畴内,但央行对 $M_2$ 增长状况的可控力较差。因此,按照可控性标准优化我国货币政策操作目标、将新增贷款等指标列入货币政策操作目标具有现实的合理性。

#### 4.4 逐步将利率纳入货币政策操作目标范畴

随着利率市场化进程加快和金融市场国际化程度进一步深化,利率波动会更加频繁而且其杠杆效应不断强化,货币政策的调控重心将从货币供给量、固定资产投资增长率等指标向包括利率、汇率等经济杠杆指标过渡。中国人民银行已试图将央行票据发行利率调整的时机、发行及回购力度与存贷款基准利率相配合,增强央行票据发行利率与存贷款基准利率的相关性有助于发挥货币政策操作效果。

#### 4.5 我国实行规则性的货币政策是我国货币政策框架改革的重要方向

一方面,我国货币政策一直带有明显的“相机抉择”特点,稳定经济的效果较差甚至增加了经济的波动。另一方面,尽管货币政策操作可能将面临更多的困境,但金融体系的完善和金融调控方式的转变以及中央银行的独立性逐步增强使得我国货币政策具备了规则行事的基本前提。

## 参考文献

- [1] Svensson. Price Level Targeting vs. Inflation Targeting. A Free Lunch[J]. Journal of Money, Credit and Banking, 1999, (31).
- [2] Cordero. Economic Growth Alternative Monetary Regimes: Inflation Targeting vs Real Exchange Rate Targeting[J]. International Review of Applied Economics. 2008, (22).
- [3] Schinasi J. Responsibility of Central Banks for Stability in Financial Markets. IMF Working Paper, 2003, 121.
- [4] Cui Q, Huang J. Food expenditure responses to income/expenditure shocks in rural China [J]. China Agricultural Economic Review, 2017, (19).
- [5] 武鹏飞、戴国强. 我国最优货币政策代理变量识别的研究[J]. 商业研究, 2019, (11).
- [6] 张金城、李成. 银行信贷、资本监管双重顺周期性与逆周期金融监管[J]. 金融论坛, 2011, (02).
- [7] 梁斯. 货币政策操作框架转型及货币政策工具的使用[J]. 金融理论与实践, 2018, (08).
- [8] 赵进文. 资产价格波动、货币政策规则的实证研究[M]. 北京: 科学出版社, 2011, (06).
- [9] 杨春蕾. 我国的货币政策调控: 基于通货膨胀目标制的讨论[J]. 金融与经济, 2014, (11).
- [10] 时波. 货币政策对商业银行流动性创造的影响研究[J]. 上海金融, 2019, (12).
- [11] 刘金全、张小宇. 时变参数“泰勒规则”在我国货币政策操作中的实证研究[J]. 管理世界, 2012, (07).
- [12] 朱新蓉、李虹含. 货币政策传导的资产负债表渠道有效吗[J]. 金融研究, 2013, (10).
- [13] 马骏、何晓贝. 货币政策与宏观审慎政策的协调[J]. 金融研究, 2019, (12).

## Empirical Research on Monetary-policy Operation Target Rules of China ——Test on the influencing factors of China's monetary policy operation based on logistic model

Li kun

(Shandong University, School of Business, Shandong Weihai 264200)

**Abstract:** The target rules of monetary policy is important to realize the ultimate goal for monetary policy effectively. Studying the factors about influencing monetary policy target operating is important for monetary policy goals. The author research the relation among the effect of monetary policy operation probability, the economic growth, inflation and other macroeconomic indicators empirically. The mixed monetary policy rule is the direction of the reform of monetary policy objective rules in China.

**Keywords:** Monetary policy; target rules; Logistic-model