

DMS 模型及在我国货币政策反应函数中的应用

罗毅丹

(广发证券股份有限公司博士后工作站, 广州, 510023)

摘要: 对传统非线性模型仅考虑经济变量间关系参数的变化, 却忽视模型本身时变的缺陷, 本文提出了模型及模型参数均可动态变化的DMS模型。DMS模型以高度灵活的模型设定方式描述变量间的关系, 能够对变量间关系的时变特征进行更为准确与全面的刻画。本文以麦克勒姆规则作为中国货币政策反应函数的基础模型, 运用DMS模型对中国货币政策的反应函数进行了实证分析。研究表明, 我国的货币政策反应函数具备明显的模型动态调整特征。当宏观经济处于经济增速与通胀均较低的萧条状态时, 货币政策主要关注经济增速, 对产出缺口做出反应; 当经济处于经济增速与通胀均较高的过热状态时, 货币政策将主要关注通货膨胀, 对通胀缺口做出反应。当宏观经济处于经济增速居中而通胀较低状态时, 货币政策将对产出缺口与通胀缺口兼顾考虑。当宏观经济处于高增长、低通胀的状态时, 货币政策不做出特定反应。

关键词: 线性模型 DMS 模型 卡尔曼滤波 货币政策 反应函数

引言

经济领域相关实证研究中, 非线性模型得到了越来越广泛的应用。这些广为应用的非线性时间序列模型主要包括: Tong (1978) 提出的 TAR 模型, Granger 和 Terasvirta (1993) 提出的 STAR 模型, Hamilton (1989) 提出的马尔科夫转换模型, Durbin 和 Koopman (2001) 提出的时变参数模型等, 这类非线性模型主要考虑到了宏观经济变量间的关系随经济环境的变化而变化的特征。利用这类非线性模型, 国内学者对我国宏观经济领域的诸多问题进行了实证研究。如刘金全和郑挺国 (2008) 运用 TAR 模型识别并检验了我国经济周期呈现的基本特征; 王少平和彭方平 (2006) 利用 ESTAR 模型实证检验了中国通货膨胀与通货紧缩相互转换时的非线性特征; 隋建利 (2006) 运用马尔可夫转移模型检验了我国名义冲击与实际产出之间的动态关系; 郭庆旺和贾俊雪 (2005) 利用时变参数 (TVP) 模型分别考察了积极财政政策对我国区域经济增长和差异的影响。

然而, 上述非线性模型在考虑变量间的关系参数随时间发生变化时, 却忽视了模型本身的时变特征。比如, 在时刻 t , 被解释变量 y 的解释变量为 x_1, x_2 。而在时刻 $t+1$, 受各种因素的影响, y 的解释变量可能仅为 x_1 。若在时刻 $t+1$, 仍用 x_1, x_2 作为解释变量, 将产生严重的模型误设问题。基于上述问题, 为了更精确的对变量间的关系进行刻画, 需要设立更灵活的模型以同时考虑参数以及模型本身的时变特征。为此, Raftery, Karny 和 Ettler (2010) 提出了动态选择模型 (Dynamic model selection, 简记为 DMS), 在 DMS 模型中, 各时刻的模型以及模型所对应的参数均是动态确定的, 因而其有着高度的灵活性与包容性。此外, DMS 模型中的参数估计能够在标准的卡尔曼滤波算法的框架下得以实现, 这保证了其参数估计的效率与可行性。

基于 DMS 模型高度灵活的模型设定方式, 充分体现了“让数据说话的思想”的优点, 本文拟运用 DMS 模型从实证角度检验中国货币政策对宏观经济变量的反应规律。目前国内还没有利用 DMS 模型进行实证研究的文献, 在实证分析中考虑解释变量本身的时变特征, 对于提高我国宏观实证领域的技术水平具有重要的现实意义。本文的结构安排如下: 第一部

分对 DMS 模型及对应的参数估计方法进行了介绍；第二部分利用 DMS 模型对中国货币政策的反应函数进行了实证分析；第三部分为本文主要结论。

一、DMS 模型及对应的参数估计方法

假设被解释变量为 y ，潜在的解释变量为 x_1, x_2, \dots, x_m 。考虑到各个时刻，各潜在的解释变量均有可能进入模型，那么在每一时刻需要考虑的模型数量均为 K ， $K = 2^m$ 。动态模型选择意味着从 K 个备选模型中，选择最为恰当的一个。令 $L_t \in \{1, 2, \dots, K\}$ 指代在时刻 t 的各备选模型， $\Theta_t = (\theta_t^{(1)'}, \theta_t^{(2)'}, \dots, \theta_t^{(K)'})'$ 指代各备选模型所对应的参数向量所组成的矩阵。令 $z^{(k)}$ 代表模型 k 所对应的解释变量所构成的向量，则模型可以描述为：

$$y_t = z_t^{(k)} \theta_t^{(k)} + \varepsilon_t^{(k)} \quad (1)$$

$$\theta_{t+1}^{(k)} = \theta_t^{(k)} + \eta_t^{(k)} \quad (2)$$

假设 $\varepsilon_t^{(k)}$ 服从 $N(0, H_t^{(k)})$ 并且 $\eta_t^{(k)}$ 服从 $N(0, Q_t^{(k)})$ 。

事实上， L_t 是一个离散型随机变量，其可能的取值范围为 $\{1, 2, \dots, K\}$ ，为了确定各个时刻的最佳模型，我们需要计算在各个时刻 L_t 取值的概率。更具体的，利用直到时刻 t 的信息来计算 L_t 的取值概率即 $\Pr(L_t = k | y^t)$ 。DMS 所选择的最优模型即为 $\Pr(L_t = k | y^t)$ 最大的模型。

为了计算 $\Pr(L_t = k | y^t)$ ，我们考虑转移矩阵 P ，其中的元素 $p_{ij} = \Pr(L_t = i | L_{t-1} = j)$ ，此处的 $i, j = 1, \dots, K$ 。当备选模型 K 的数目较多，转移矩阵 P 中的参数将无比庞大，因此利用完整的贝叶斯方法对 P 进行估计将缺乏效率。根据 Raftery, Karny 和 Ettler (2010) 的近似估计方法，可以得到：

$$P(L_t = k | y^{t-1}) = \sum_{l=1}^K P(L_t = l | y^{t-1}) p_{kl} \quad (3)$$

这里， y^{t-1} 指代截止时刻 $t-1$ 的所有数据信息。根据 Raftery, Karny 和 Ettler (2010) 的近似估计方法，(3) 式可以简化为：

$$P(L_t = k | y^{t-1}) = \frac{[P(L_{t-1} = k | y^{t-1})]^\alpha}{\sum_{l=1}^K [P(L_{t-1} = l | y^{t-1})]^\alpha} \quad (4)$$

其中 α 是一个大于 0 小于或者等于 1 的常数。另外，

$$P(L_t = k | y^t) = \frac{P(L_t = k | y^{t-1}) P_k(y_t | y^{t-1})}{\sum_{l=1}^K P(L_t = l | y^{t-1}) P_l(y_t | y^{t-1})} \quad (5)$$

综合 (4) 和 (5) 可以发现：

$$P(L_t = k | y^{t-1}) \propto [P(L_{t-1} = k | y^{t-2}) P_k(y_{t-1} | y^{t-2})]^\alpha = \prod_{i=1}^{t-1} [P_k(y_{t-i} | y^{t-i-1})]^\alpha \quad (6)$$

由 (6) 式可以理解 Raftery, Karny 和 Ettler (2010) 算法及 α 的含义。(6) 式意味着在时刻 t ，模型取值为 k 的概率取决于模型 k 在近期的预测表现。其预测表现用预测概率 $P_k(y_{t-i} | y^{t-i-1})$ 来反映。较近的预测表现赋予较高的权重，较远的预测表现被赋予较低的权重，具体的量化指标由遗忘因子 α 来控制。 α 是一个大于 0 小于或等于 1 的常数，根据经

验其取值范围为(0.95,0.99)。α的取值较高,意味着较远时期的预测表现的权重相对较高。反过来,α的取值较低,意味着较远时期的预测表现的权重相对较低。特别需要注意的是,为了完成对 $P(L_t = k|y^{t-1})$ 与 $P(L_t = k|y^t)$ 概率的估计,我们需要设定先验概率 $P(L_0 = k|y^0)$ 。

在模型确定的情况下,对各个模型对应的参数的估计采用的是标准的卡尔曼滤波方法。然而,当模型数目过多时,对各模型均采用标准的卡尔曼滤波程序来计算对应的参数,将导致效率低下。为此 Raftery, Karny 和 Ettler (2010) 提出了简化卡尔曼滤波的方法。

在标准的卡尔曼滤波方法中有:

$$\theta_{t-1}|y^{t-1} \approx N(\hat{\theta}_{t-1}, \Sigma_{t-1|t-1}) \quad (7)$$

$$\Sigma_{t|t-1} = \Sigma_{t-1|t-1} + Q_t \quad (8)$$

Raftery, Karny 和 Ettler (2010) 提出式 (8) 可以近似简化为:

$$\Sigma_{t|t-1} = \frac{1}{\lambda} \Sigma_{t-1|t-1} \quad (9)$$

此处 $0 < \lambda \leq 1$ 。λ被称为遗忘因子,其含义可以理解为:在过去的j期的参数的观测值拥有权重 λ^j 。通常选择的λ值接近于1,这意味着参数的渐近演进。更具体的, Raftery, Karny 和 Ettler (2010) 将λ设定为0.99。在这样的假设之下,我们不必估计 Q_t , 仅需估计 H_t , 这将大大提高运算效率。

另外,在标准的卡尔曼滤波程序中有:

$$\theta_t|y^t \approx N(\hat{\theta}_t, \Sigma_{t|t}) \quad (10)$$

此外,

$$\hat{\theta}_t = \hat{\theta}_{t-1} + \Sigma_{t|t-1} z_t (H_t + z_t \Sigma_{t|t-1} z_t')^{-1} (y_t - z_t \hat{\theta}_{t-1}) \quad (11)$$

$$\Sigma_{t|t} = \Sigma_{t|t-1} - \Sigma_{t|t-1} z_t (H_t + z_t \Sigma_{t|t-1} z_t')^{-1} z_t \Sigma_{t|t-1} \quad (12)$$

$$y_t|y^{t-1} \approx N(z_t \hat{\theta}_{t-1}, H_t + z_t \Sigma_{t|t-1} z_t') \quad (13)$$

那么,利用 Raftery, Karny 和 Ettler (2010) 的方法,模型k所对应的参数可完整描述为:

$$\Theta_{t-1}|L_{t-1} = k, y^{t-1} \approx N(\hat{\theta}_{t-1}^{(k)}, \Sigma_{t-1|t-1}^{(k)}) \quad (14)$$

$$\Theta_t|L_t = k, y^{t-1} \approx N(\hat{\theta}_{t-1}^{(k)}, \Sigma_{t|t-1}^{(k)}) \quad (15)$$

$$\Theta_t|L_t = k, y^t \approx N(\hat{\theta}_t^{(k)}, \Sigma_{t|t}^{(k)}) \quad (16)$$

二、基于 DMS 模型的中国货币政策反应函数的实证分析

1. 模型设定

货币政策的目的在于控制通货膨胀并支持经济增长,为实现该目标,货币政策会根据面临的宏观经济状况不断做出调整,货币政策反应函数就是对货币政策调整规律的具体刻画。

在对货币政策操作规则的刻画中最为著名的为泰勒规则与麦克勒姆规则。其中泰勒规则

以利率为操作目标，而麦克勒姆规则以货币供给量为操作目标。从我国的实际背景看，中央银行在 20 世纪 90 年代以前的货币政策主要通过控制贷款规模来控制货币供给，20 世纪 90 年代以后外汇占款大量增加，银行贷款规模对货币供应量的贡献率下降，货币供应渠道发生变化。为此，央行在 1998 年取消了国有商业银行贷款规模的控制，正式编制基础货币规划，根据货币供应量目标和经济运行趋势，确定基础货币供应量。因此，基础货币是央行调节宏观经济的主要手段，货币供应量是当前的货币政策中介目标。另外，中国的利率在货币政策传导过程中并没有起到关键作用，利率渠道的失效导致以短期利率为政策工具的泰勒规则在描述中国货币政策方面适用性较差，而基于货币供给的麦克勒姆规则更适宜中国的现实。为此，我们选用麦克勒姆规则作为中国货币政策反应函数的基础模型。

在实证研究中，国内外学者均发现了货币政策反应函数的非线性特征。Rabanal (2004) 使用马尔可夫机制转移模型，发现美联储的货币政策反应函数具有非对称性。美联储在经济繁荣期关注通货膨胀，在经济衰退期更关注经济增长。Bec et al. (2000) 使用 LSTR 模型的研究表明，美国、法国、德国的货币政策反应函数在经济繁荣阶段和经济萧条阶段具有显著的非对称性。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，测定我国非线性利率反应规则，发现在 1993 年至 2005 年间，央行存在非对称性政策偏好，货币政策反馈规则具有显著的非线性特征。张屹山、张代强(2008) 使用门限自回归模型估计了我国货币政策反应函数，发现在货币供给高速增长时期的反应系数大于货币供给低增长时期的反应系数。欧阳志刚(2009) 使用阈值协整模型对开放经济中的货币政策反应函数的研究表明，央行对利率的调节随着货币政策松紧的变换而有非线性。

上述文献在模型设定过程中，均只考虑到了货币政策反应函数中反应系数的时变特征，而对反应函数模型本身的时变特征却未加以考虑。而根据更灵活的DMS模型的思想，不同时期进入模型的解释变量是时变的，即模型本身存在时变特征。为此，本文综合考虑货币政策反应函数中模型与反应参数的时变特征，应用DMS模型对进行实证分析。

综上所述，本文设定的基础实证模型如下：

$$b_t = \beta_{1t} + \beta_{2t}v_{t-1} + \beta_{3t}(y_{t-1}^* - y_{t-1}) + \beta_{4t}(\pi_{t-1}^* - \pi_{t-1}) + \beta_{5t}b_{t-1} + \varepsilon_t \quad (17)$$

其中， b_t 是基础货币 M_0 的增长率，是对货币政策的反映； v_{t-1} 是滞后一期的货币流通速度的变化； y_{t-1}^* 为GDP目标增长率； y_{t-1} 指实际的GDP增长率； π_{t-1}^* 指通货膨胀目标增长率； π_{t-1} 指实际的通货膨胀增长率； b_{t-1} 指 b_t 的滞后一期值， ε_t 为随机扰动项。

根据DMS模型的思想，考虑到各个时期进入模型的解释变量的不同而导致的模型时变，式 (17) 可分解为以下4种模型：

模型1: $b_t = \beta_{1t} + \beta_{2t}v_{t-1} + \beta_{3t}(y_{t-1}^* - y_{t-1}) + \beta_{5t}b_{t-1} + \varepsilon_t$

模型2: $b_t = \beta_{1t} + \beta_{2t}v_{t-1} + \beta_{4t}(\pi_{t-1}^* - \pi_{t-1}) + \beta_{5t}b_{t-1} + \varepsilon_t$

模型3: $b_t = \beta_{1t} + \beta_{2t}v_{t-1} + \beta_{3t}(y_{t-1}^* - y_{t-1}) + \beta_{4t}(\pi_{t-1}^* - \pi_{t-1}) + \beta_{5t}b_{t-1} + \varepsilon_t$

模型4: $b_t = \beta_{1t} + \beta_{2t}v_{t-1} + \beta_{5t}b_{t-1} + \varepsilon_t$

模型1意味着货币政策仅对产出缺口做出反应，模型2意味着货币政策仅对通胀缺口做出反应，模型3意味着货币政策对产出缺口与通胀缺口均做出反应，而模型4则意味着货币政策对产出缺口与通胀缺口均不做出反应。DMS方法将基于数据特征，确定在每一时期上述

四个模型中哪一个为最佳模型，并确定最佳模型所对应的参数。

2. 数据说明

根据模型设定，本文选取了1992年第1季度到2011年第4季度相关数据为实证检验样本数据，通货膨胀率用CPI同比增速表示，经济增长率用GDP同比增速，用前4个季度的名义GDP/M0的平均值来代表货币的流通速度；通胀率的目标值取自各年度国民经济和社会发展计划执行情况与国民经济和社会发展计划草案；经济增长的目标增长率通过HP滤波所求出的潜在的GDP增长率来求得。本文研究所用数据均来源于wind数据库。

3. 实证检验结果

根据所收集数据，运用Matlab软件编写的DMS估计程序，对我国货币政策的反应函数在不同时期不同模型的概率及动态模型选择进行了估计，结果如下表所示：

表1 货币政策反应函数动态模型选择估计结果

	模型 1 概率	模型 2 概率	模型 3 概率	模型 4 概率	模型选择
2007-03	0.161156	0.014689	0.041029	0.783125	模型 4
2007-06	0.261792	0.295108	0.26124	0.18186	模型 2
2007-09	0.166756	0.419078	0.307831	0.106335	模型 2
2007-12	0.09843	0.368365	0.197644	0.335562	模型 2
2008-03	0.03161	0.362129	0.30401	0.302251	模型 2
2008-06	0.260092	0.290486	0.266612	0.18281	模型 2
2008-09	0.193222	0.31068	0.194081	0.302018	模型 2
2008-12	0.342825	0.159931	0.27217	0.225074	模型 1
2009-03	0.345752	0.129142	0.322533	0.202574	模型 1
2009-06	0.362218	0.341601	0.120885	0.175295	模型 1
2009-09	0.111902	0.132428	0.27057	0.4851	模型 4
2009-12	0.213135	0.161046	0.214779	0.411039	模型 4
2010-03	0.099927	0.168208	0.232607	0.499258	模型 4
2010-06	0.045641	0.371673	0.180262	0.402424	模型 4
2010-09	0.169346	0.390379	0.268208	0.172067	模型 2
2010-12	0.364647	0.430199	0.13413	0.071023	模型 2
2011-03	0.191716	0.328184	0.205998	0.274102	模型 2
2011-06	0.07258	0.679844	0.222776	0.0248	模型 2
2011-09	0.267882	0.340699	0.179219	0.2122	模型 2
2011-12	0.107562	0.436572	0.207998	0.247869	模型 2

注：限于篇幅，本文仅报告了2007—2011年的估计结果。

表1估计结果显示，在各时期最优的模型是不同的，以2007年DMS动态选择模型估计结果为例，在第一季度模型4的概率明显高于其他模型，表明此时模型4是最优的模型选择。而在第二季度，模型2的概率最高，此时的最优模型从第一季度的模型4演变为模型2。由于模型发生变化，参数估计也同样发生变化。基于DMS动态选择模型使得我们可以从诸多可能的模型中选择最合适的货币政策反应函数模型，进而估计其参数。

为检验DMS模型的拟合优度，我们将DMS模型的拟合值与真实的货币增速及模型1、2、3、4的拟合值进行了对比，如下图所示：

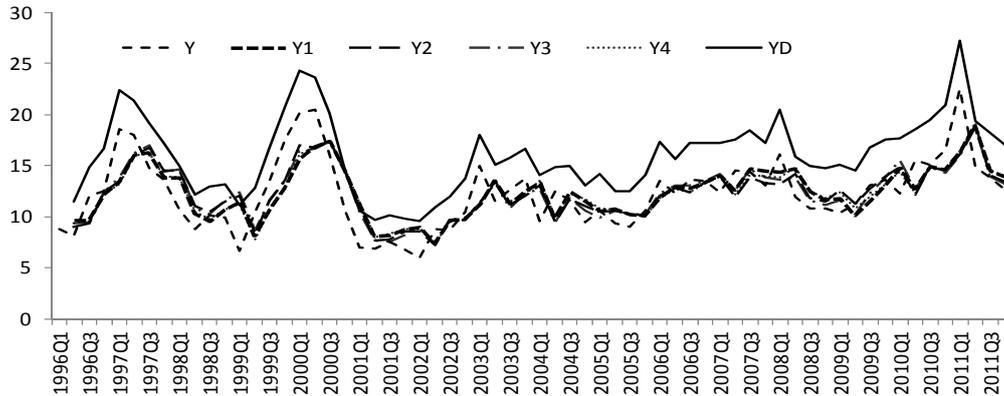


图1 DMS模型与各模型的拟合值对比

图1中Y1, Y2, Y3, Y4, YD分别代表模型1、2、3、4与DMS模型所拟合的Y值，Y代表货币增速的真值。由图1可以明显看出，DMS模型所得到的拟合值YD与真值是最为接近的，其运行趋势与真值高度一致。进一步，我们计算了Y1, Y2, Y3, Y4, YD与Y的相关系数，分别为0.72, 0.73, 0.74, 0.72与0.98，其中YD与Y的相关系数显然最高。由此可见，模型DMS相对其他备选模型有着最高的拟合优度。

为了更深入的揭示货币政策的反应规律，我们依据DMS方法的模型选择结果，考察各类模型所对应的经济增速与通胀的分布状况，如下图所示：

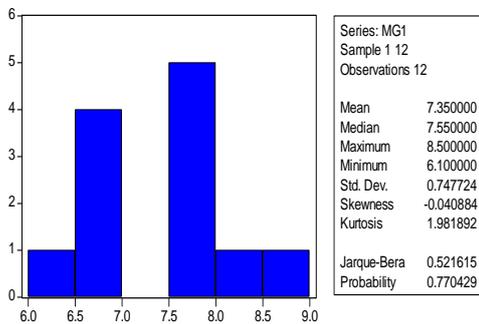


图2 选择模型1时期的经济增速的分布状况

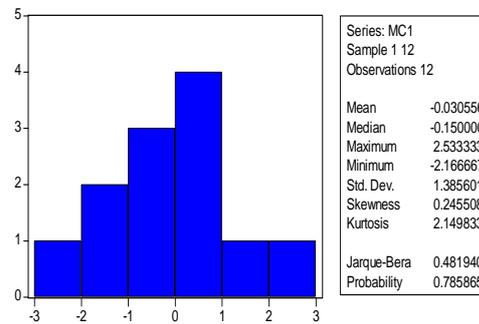


图3 选择模型1时期通胀的分布状况

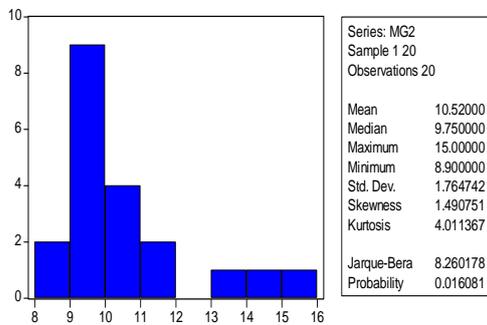


图4 选择模型2时期的经济增速的分布状况

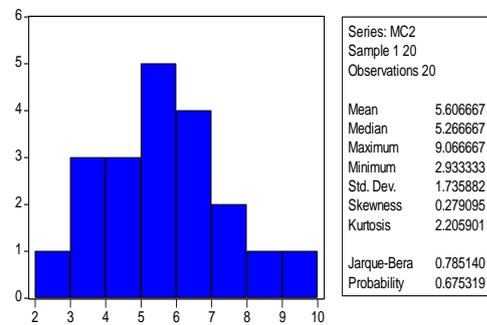


图5 选择模型2时期通胀的分布状况

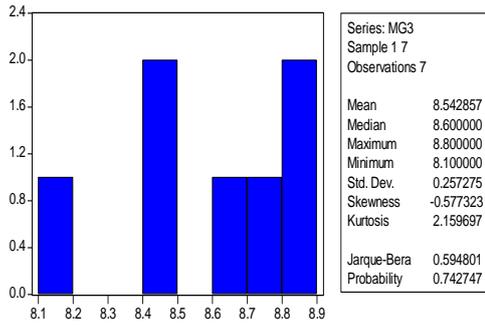


图6 选择模型3时期的经济增速的分布状况

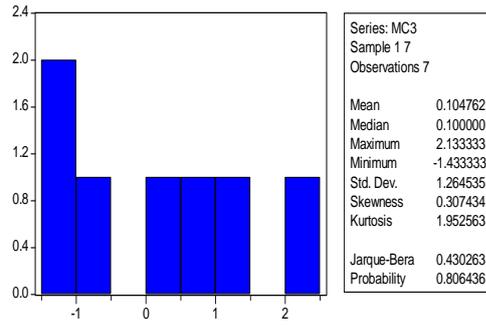


图7 选择模型3时期的通胀的分布状况

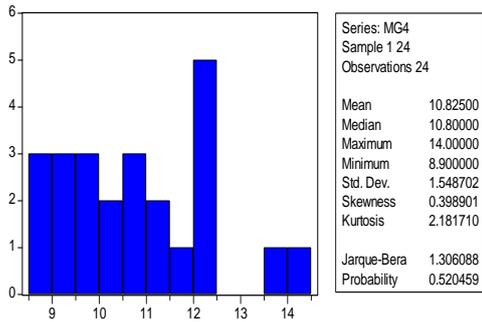


图8 选择模型4时期的经济增速的分布状况

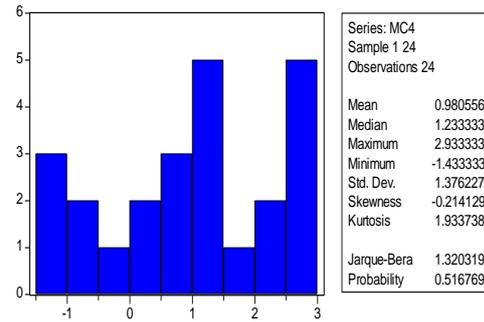


图9 选择模型4时期通胀的分布状况

基于模型估计结果及图示分析发现，当选择模型1时，经济增速的分布处于较低水平，其均值为7.35%，最大值也仅为8.5%。通货膨胀的分布也处于较低水平，其均值为-0.03%，最大值也仅为2.53%。这意味着模型1所对应的宏观经济状况为经济增速与通胀均较低的萧条状态。当经济增速与通胀均处于较低区域时，货币政策将主要关注经济增速，对产出缺口做出反应。

当选择模型2时，经济增速的分布处于较高水平，其均值为10.52%，最大值达到了15.0%。通货膨胀的分布也处于较高水平，其均值为5.6%，最大值达到了9.06%。这意味着模型2所对应的宏观经济状况为经济增速与通胀均较高的过热状态。此时，货币政策主要关注通货膨胀，对通胀缺口做出反应。

当选择模型3时，经济增速的分布介于经济萧条时期与经济繁荣时期的经济增速分布之间，其均值为8.54%，最大值达到了8.8%。通货膨胀的分布处于较低水平，其均值为0.1%，最大值达到了2.13%。这意味着模型3所对应的宏观经济状况为经济增速居中而通胀较低，此时，货币政策对产出缺口与通胀缺口均做出反应。

当选择模型4时，经济增速的分布处于较高水平，其均值达到了10.8%，最大值达到了14.0%。而通货膨胀的分布处于较低水平，其均值为0.98%，最大值达到了2.93%。这意味着模型4所对应的宏观经济状况为经济增速高而通胀低，此时，货币政策对产出缺口与通胀缺口均不做出反应。

三、结论

本文介绍了一种新的非线性时间序列模型DMS模型（Dynamic model selection），该模型

考虑了时间序列模型本身的时变特征，在备选模型中进行动态选择，能对数据的演进机制与过程进行更为精确的刻画与描述。基于货币政策反应函数的特征，本文利用DMS模型对我国的货币政策反应函数进行了实证分析，主要结论如下：

(1) 我国的货币政策反应函数具备明显的模型动态调整特征。具体而言，当宏观经济处于经济增速与通胀均较低的萧条状态时，货币政策将主要关注经济增速，对产出缺口做出反应。

(2) 当宏观经济处于经济增速与通胀均较高的过热状态时，货币政策将主要关注通货膨胀，对通胀缺口做出反应。

(3) 当宏观经济处于经济增速居中而通胀较低状态时，货币政策将对产出缺口与通胀缺口均做出反应。

(4) 当宏观经济处于高增长、低通胀的状态时，货币政策对产出缺口与通胀缺口均不做出反应。

参考文献：

- [1] Tong, H. *Nonlinear Time Series: A Dynamical Systems Approach*. Oxford: Oxford University Press. 1990
- [2] Hamilton, J. (1989). .A new approach to the economic analysis of non stationary time series and the business cycle., *Econometrica*, 57, 357-384.
- [3] Durbin, J. and Koopman, S. (2002). A simple and efficient simulation smoother for state space time series analysis, *Biometrika*, 89, 603-616.
- [4] Gelfand, A. and Dey, D. (1994). Bayesian model choice: Asymptotics and exact calculations, *Journal of the Royal Statistical Society Series B*, 56, 501-514.
- [5] Stock, J. and Watson, M. (1996) .Evidence on Structural Instability in Macroeconomic Time Series Relations, *Journal of Business and Economic Statistics*, 14, 11-30.
- [6] Lundbergh, S., Terasvirta, T. and van Dijk, D. (2003). .Time-varying smooth transition autoregressive models., *Journal of Business and Economic Statistics*, 21, 104-121.
- [7] Raftery and Ettler (2010) .Online Prediction Under Model Uncertainty Via Dynamic Model Averaging: Application to a Cold Rolling Mill, *Technometrics*, 52, 52-66.
- [8] Primiceri. G. (2005). Time Varying Structural Vector Autoregressions and Monetary Policy, *Review of Economic Studies* 72, 821-852.
- [9] Koop, G. and Rodney, S. 2007, On the evolution of Monetary Policy [J], *Journal of Economic Dynamics and Control*, 2009, 33, 997-1017.
- [10] Koop, G. (2003). *Bayesian Econometrics*, John Wiley: Chichester.
- [11] 刘金全、郑挺国, 2006: 《我国货币政策冲击对实际产出周期波动的非对称影响分析》，《数量经济技术经济研究》第10期。

- [12]彭方平、王少平, 2006:《我国通货膨胀与通货紧缩的非线性转换》,《经济研究》第8期。
- [13]隋建利. 我国名义冲击与实际冲击内在关联与影响的经济计量分析. [硕士学位论文]. 武汉: 华中科技大学图书馆, 2006
- [14]郭庆旺, 贾俊雪. 积极财政政策对区域经济增长与差异的影响. 中国软科学, 2005(7): 46-54
- [15]欧阳志刚、王世杰, 2009:《我国货币政策对通货膨胀与产出的非对称效应》,《经济研究》第9期。
- [16]张屹山、张代强, 2008:《包含货币因素的利率规则及其在我国的实证检验》,第12期。
- [17]赵进文、黄彦, 2006:《中国货币政策与通货膨胀关系的模型实证研究》,《中国社会科学》,第2期。

Dynamic Model Selection Method and its Application in the Response Function of Monetary Policy in China

Luo Yidan

(Guangfa Securities Company Limited, Guangzhou, 510023)

Abstract: Traditional non-linear models only consider the change of parameters of the model and ignore the change of model, this paper proposes a new Dynamic Model Selection method, which considers the change of model and its parameters. Based on the DMS method, this paper studies the response function of monetary policy in China. The result shows that the response function in China has significant character of dynamic adjustment. Concretely, when the rate of economic growth and inflation were both lower, the monetary policy focused on the economic growth and responded to the output gap; when the rate of economic growth and inflation were both higher, the monetary policy focused on the inflation and responded to the inflation gap; when the rate of economic growth is moderate and the rate of inflation is lower, the policy responded to both the economic growth and inflation; finally, when the rate of economic growth is high and the rate of inflation is low, the policy responded to none of them.

Key words: Nonlinear model; DMS model; Kalman filter; Monetary policy; Response function

收稿时间: 2012-10-21

作者简介: 罗毅丹, 广发证券股份有限公司博士后工作站, 职务、职称: 博士后研究员