

# 我国存款准备金率上调临界值模拟分析

乔宁宁

(厦门大学 经济学院, 福建 厦门 361005)

**摘要:** 通过构建向量误差修正模型及联立方程模型, 本文有针对性地对我国存款准备金率的上调走势及可能存在的上限临界值区域进行研究, 认为通货膨胀对我国存款准备金率上调起到了长期影响及短期效应, 这是存款准备金率上调的重要指示器; 假定居民消费者价格指数同比增长达到 6.5%, 我国存款准备金率的上限转折点可能出现在区间 22% 至 23%, 而同比增长为 7%, 上限转折点可能出现在区间 22.5% 至 23.5%。

**关键词:** 存款准备金率; 上调空间预测; 上限临界值

**中图分类号:** F123.16      **文献标识码:** B

## 一、研究背景

2010 年以来, 国内物价上涨态势明显, 国际收支双顺差持续增长, 外汇资本大量流入。在通胀居高不下的经济环境下, 政府出台了一系列抑制通胀“组合拳”, 慎用可能对实体经济带来负效应的加息手段, 而不断采用存款准备金率等数量手段对冲银行体系流动性。自 2011 年 6 月 20 日起, 央行连续上调存款准备金率, 上调频率至高和累计上调幅度之大为世界货币政策操作史上所罕见。加之央行行长周小川在博鳌新闻发布会上表示存款准备金率没有绝对的上限, 引起了国内专家学者对存款准备金率上调问题更多的疑惑与不解。那么, 我国存款准备金率是否真的没有绝对上限, 未来上调的空间到底有多大, 至今仍没有明确定论。本文正是从这一热点问题出发, 试图解开存款准备金率上调空间之谜。

对于存款准备金率的上调空间问题, 通常国内外学术界一般认为各种流动性对冲工具都存在一定的使用空间, 冲销性外汇市场干预必然会因为流动性对冲工具使用空间的丧失和对冲成本的不断提高而不可持续。准备金率作为一种对冲工具也会存在一定的使用空间, 但对于我国存款准备金率的上调空间到底多大, 国内学者研究并不多见。具有代表性的是张晓慧、纪志宏、崔永 (2008)<sup>[1]</sup> 等, 基于微观经济主体最优化行为, 并用 1984-2007 年数据分析, 指出我国的最优准备金率应为 23% 左右, 超过 23% 以上, 准备金率工具对冲流动性和控制货币信贷的效果会适得其反, 且随着利率市场化推进, 准备金率工具的使用空间也会受到制约。李慧勇 (2011)<sup>[2]</sup> 假定 2011 年外汇占款若全部回笼, 且假定资金的回笼完全借助于存款准备金政策, 推算出存款准备金率需上限为 35%; 又从银行获得利润角度分析, 指出其所能承受长期准备金上限为 30%, 同时指出短期准备金率上限是 24% 至 26%, 并且认为现实中会比 30% 低。更多的学者主要是从存款准备金率调整的原因, 有效性及对宏观经济运行的影响等角度进行阐述分析。如陆岷峰、高攀 (2011)<sup>[3]</sup> 通过对近 10 年准备金率的走势分析, 把这 10 年准备金率的变化过程分为“平稳上调期”、“小幅回调期”、“上升摸高期”三个阶段, 分别就准备金率在各个阶段不同的政策目标、调整原因进行分析。刘文艳、田晓丽 (2008)<sup>[4]</sup> 指出存款准备金率的调整有巨大的积极作用, 但它的消极作用, 也会由于频繁使用而更加显现。这种政策操作只能锁住部分流动性, 而无法真正减少流动性的潜在规模, 提高存款准备金的做法实际上是在限制储蓄向投资的转化, 降低资金的利用效率, 会造成宏观经济效率和社会福利的巨大损失, 从而压制经济的实际增长能力。

收稿日期: 2012-01-18

作者简介: 乔宁宁 (1986-), 男, 山西临汾人, 厦门大学经济学院博士研究生, 研究方向: 统计理论与方法。

通过上述分析, 尽管涉及存款准备金率上调空间的文献相对较少, 然而目前对于许多新兴的市场经济体而言, 准备金率依然是对冲流动性和控制货币的重要工具。因此, 在结合前人研究的基础上, 进一步对我国存款准备金率政策工具的使用空间进行探讨, 具有一定的理论意义和很强的现实意义。

## 二、建模思想

目前, 针对我国存款准备金率是否存在明确的上限, 存款准备金率的上调空间究竟还有多大, 就此问题的解释大多停留在经验分析, 尚无数量上的明确解释, 众说纷纭的状况更是让这一问题迷雾重重。因此, 鉴于研究对象的时变性及模型研究方面的诸多空白, 本文试图从两个方面层层递进: 首先, 针对数据和研究的可操作性, 选择向量误差修正模型这一分析工具, 衡量存款准备金率与其影响因素等变量之间的长期均衡关系和短期动态过程, 对指标的甄别选择, 主要从宏观经济层面和微观经济层面入手, 尽可能去挖掘多种潜在决定存款准备金率的影响因素, 最终确立了 3 个可能的独立变量, 即居民消费者价格指数、工业增加值和银行存贷款利润差。其次, 在模型合理的基础上对我国存款准备金率的上调空间进行初步预测, 预测过程的实现也是对存款准备金率上调空间探析迈出的第一步。这种预测仅仅能体现出未来一段时间我国存款准备金率的上调走势, 却无法得到存款准备金率的上限临界值区域, 究竟存款准备金率的上限将在何处更是无从谈起。为此, 需要建立存款准备金率的联立方程模型来刻画变量之间的相互影响关系, 并借助情景分析的思想去实现我国存款准备金率的上调临界值模拟分析<sup>[5]</sup>。

模型初步设定存款准备金率和居民消费者价格指数作为内生变量, 工业增加值作为外生变量, 情景分析大体设定为两部分: 第一部分, 通过控制外生变量工业增加值的增长, 模拟内生变量存款准备金率和居民消费者价格指数的变化; 第二部分, 情景分析还可以从模型中剔除一个或多个内生变量, 剔除某内生变量后, 在求解模型时就可以有效地把它视为外生变量。因此, 可以剔除居民消费者价格指数这个内生变量, 并将居民消费者价格指数和工业增加值作为外生变量进行处理。另外, 对各种影响因素设定合理的变动目标值, 也是情景分析的核心环节, 目标值的设定主要考虑到当前的经济发展形势、经验分析及历史数据等方面的因素。情景分析中模拟的时间段为 2011 年 1 月至 2011 年 5 月, 居民消费者价格指数、工业增加值等变量分别在当月实际值的基础上增加 0.5 个、1 个、1.5 个百分点进行分析, 各指标目标值的设定结果如表 1 所示。可以看到, 模拟的居民消费者价格指数同比增长最多达到 7%, 虽然历史上我国曾于 2008 年 2 月居民消费者价格指数同比增长高达 8.74% 的峰值, 但结合现今政府将控制物价上涨当作经济工作中的核心问题, 并打出一系列控制通胀的“组合拳”这样的紧缩政策来看, 我国最终选择了将居民消费者价格指数的上涨幅度控制到 7% 左右, 而这在一定程度也是为了避免设定更高的目标所带来的模拟分析上误差的偏大。

表 1 居民消费者价格指数和工业增加值目标值的设定(单位: %)

指标		2011 年 1 月	2011 年 2 月	2011 年 3 月	2011 年 4 月	2011 年 5 月
原始数据	CPI	4.9	4.9	5.4	5.3	5.5
	IND	14.2	14.9	14.8	13.4	13.3
CPI、IND 同时增加 0.5 个百分点	CPI	5.4	5.4	5.9	5.8	6
	IND	14.7	15.4	15.3	13.9	13.8
CPI、IND 同时增加 1 个百分点	CPI	5.9	5.9	6.4	6.3	6.5
	IND	15.2	15.9	15.8	14.4	14.3
CPI、IND 同时增加 1.5 个百分点	CPI	6.4	6.4	6.9	6.8	7
	IND	15.7	16.4	16.3	14.9	14.8

## 三、存款准备金率影响因素分析及上调空间预测

### (一) 变量选取及数据说明

被解释变量为存款准备金率  $R$ , 由于近十年间我国央行对货币供应量的调控较为频繁, 存款准备金率已成为我国货币政策常备工具中不可缺少的一部分, 当然不可避免在一个月內可能出现一次或两次调整准备金率的情况, 当这种情况出现时可将该月度内的存款准备金率按照执行的天数进行加权算术平均。对于解

释变量,选取的宏观经济变量有居民消费者价格指数和工业增加值。考虑到采集月度数据的便利,用工业增加值的变动率 IND(工业增加值同比增长率)代表经济增长,用消费者价格指数变动率 CPI(同比的居民消费者价格指数减 100 来代表)衡量物价变动水平。微观经济变量的选择主要从银行获得利润的角度来考虑,指标定义为银行存贷款利润差 LC。这里采用的是一种简化估算形式,用每个月度银行的新增贷款(相邻月份的人民币贷款余额相减得到)乘以一年期的人民币贷款利率与新增存款(相邻月份的人民币存款余额相减得到)乘以一年期的人民币存款利率相减得到,其中对于存在一个月度内调整存贷款利率的情况,类似存款准备金率的调整方法,我们按照执行的天数作了加权算术平均。时序数据的时间跨度为 2005 年 8 月至 2011 年 5 月,其中存款准备金率、人民币存贷款余额和存贷款利率主要来源于中国人民银行公布的数据,并经整理而成,CPI 来源于中宏数据库,工业增加值来源于国家统计局公布的月度数据。

(二)模型的构建

探讨我国存款准备金率的上调空间问题,选择合适的模型至关重要,鉴于存款准备金率与其影响因素之间的相互影响,本文最终选定向量误差修正模型 VEC 及联立方程模型相结合的方法,向量误差修正模型用来分析存款准备金率与其影响变量之间的长短期关系,并对存款准备金率的上调空间作出相应预测,而联立方程模型的运用主要是模拟存款准备金率的上限临界值区域,以下是向量误差修正模型的简要说明:

$$\Delta X_t = \Pi X_{t-1} + \sum \Gamma_i \Delta X_{t-i} + \phi D_t + \varepsilon_t \quad t = 1, \dots, T \tag{1}$$

其中  $X_t$  是一个  $p \times 1$  的内生变量向量,如果  $X_t$  中存在  $r$  个协整关系,则存在  $p \times r$  满秩矩阵  $\alpha$  和  $\beta$ ,使得  $\Pi = \alpha\beta'$ ,其中  $\beta'X_{t-1}$  是  $I(0)$  变量,即在  $X_t$  中存在  $r$  个线性独立的协整关系。 $\beta$  代表协整空间, $\alpha$  代表动态调整系数, $D_t$  代表哑变量。从经济学的角度看, $\beta$  所代表的协整关系可以被解释为经济变量之间的长期均衡关系,而  $\alpha$  可以解释为变量向长期均衡关系调整的方向和速度。

结合上文中的分析,影响存款准备金的内生变量设定为:  $X_t = [CPI_t, IND_t, LC_t]$ 。其中  $CPI_t$  为居民消费者价格指数变动率,  $IND_t$  为工业增加值变动率,  $LC_t$  为银行存贷款利润差。另外  $D_{2009m02}$  是哑变量,其定义为:当  $t \leq 2009$  年 2 月时  $D_{2009m02}$ ,其余值为 0。将  $D_{2009m02}$  包含在协整空间,主要是用来捕捉我国 2005 年 8 月至 2011 年 5 月以来,存款准备金在不断上升过程中可能发生的结构变化。本文采用 ADF 方法对所有变量进行单位根检验,以 Schwarz 信息准则确定滞后阶数,发现除存贷款利润差外,其余皆为非平稳时间序列,但其一阶差分皆在 5% 显著性水平上拒绝单位根假设,为一阶单整,检验结果见表 2。最终,采用迹统计量检验在 95% 的置信水平下认为系统之间存在 3 个协整关系,结果如表 3 所示。由此可以认为 R 与 CPI、IND、LC 之间存在长期均衡关系,将误差记为 ECM,建立的协整模型如下所示。

$$ECM_t = R_t - 2.46CPI_t - 0.74IND_t - 0.10LC_t + 11.89D_{2009m02} - 2.35 \tag{2}$$

(0.40238) (0.39550) (0.02434) (2.01036)

[- 6.11699] [- 1.86078] [- 4.06889] [- 5.91531]

表 2 各变量的单位根检验

变量	ADF 检验值	检验类型(C, T, N)	临界值(置信水平)			检验结果
			1%	5%	10%	
R	-1.87	(C, T, 1)	-4.10	-3.48	-3.17	非平稳
$\Delta R$	-2.90	(0, 0, 0)	-2.60	-1.94	-1.61	平稳
CPI	-2.46	(C, T, 3)	-4.10	-3.48	-3.17	非平稳
$\Delta CPI$	-2.41	(0, 0, 10)	-2.60	-1.95	-1.61	平稳
IND	-2.47	(C, T, 0)	-4.10	-3.48	-3.17	非平稳
$\Delta IND$	-8.01	(0, 0, 0)	-2.60	-1.95	-1.61	平稳
LC	-8.27	(0, 0, 0)	-2.60	-1.95	-1.61	平稳

注:检验类型(C, T, N)中, C 表示带有常数项, T 表示带有趋势项, N 表示所采用的滞后阶数。

协整方程表明长期中 R 与 CPI、IND、LC 存在稳定的协整关系,并且居民消费者价格指数的上涨、工业增加值的增长和银行存贷款利润差的不断扩大,都能够导致存款准备金率的持续上调。另外,消费物价指数的增长对存款准备金率的上调影响最大,联系当前经济运行情况,通胀形势的恶化成为我国货币当局不断上调存款准备金率的最为主要的原因也就不足为奇。从银行的角度看,银行存贷款利润差对存

款准备金率的上调影响稍小, 可能是因为银行应对存款准备金率上调的方式很多: 降低超额准备金率、同业拆解、拉存款、通过银行间回购市场质押债券获得资金等, 在一定程度上会削弱对存款准备金率调整的影响力度, 但不容忽视的是银行信贷投放的增长过快, 势必会引起流动性过剩的日趋严重, 形成较低的市场利率, 对存款准备金率的上调起到推波助澜的作用。

表 3 R 与 CPI、IND、LC 的迹统计量检验

原假设	特征值	迹统计量	5% 显著水平临界值	概率
None*	0.294803	61.06068	47.85613	0.0018
At most 1*	0.275057	37.659	29.79707	0.0051
At most 2*	0.209608	16.10767	15.49471	0.0404
At most 3	0.005174	0.347536	3.841466	0.5555

表 4 存款准备金率预测值

月度	预测值	月度	预测值
2011 年 6 月	21.08%	2011 年 10 月	22.24%
2011 年 7 月	21.38%	2011 年 11 月	22.51%
2011 年 8 月	21.68%	2011 年 12 月	22.77%
2011 年 9 月	21.96%		

(三) 基于向量误差修正模型的短期动态分析

通过协整检验方法得到了我国存款准备金率与居民消费者物价指数、工业增加值、银行存贷款利润差等影响因素存在协整关系, 并且协整向量反映了其具体存在的长期稳定关系。除此之外, 各变量的短期波动对存款准备金率的影响同样令人关注, 这种短期的调整效应可通过误差修正模型进行反映。模型如下:

$$\Delta R_t = -0.02ECM_t + 0.44\Delta R_{t-1} - 0.18\Delta R_{t-2} + 0.03\Delta CPI_{t-1} + 0.005\Delta CPI_{t-2} + 0.001\Delta IND_{t-1} + 0.03\Delta IND_{t-2} - 0.002\Delta LC_{t-1} - 0.001\Delta LC_{t-2} - 0.05\Delta D_{t-1} - 0.19\Delta D_{t-2} + 0.144 \quad (3)$$

(四) 基于 VEC 模型的存款准备金率上调空间预测

通过上述长期均衡和短期动态分析, 为进一步预测存款准备金的上调空间提供了坚实可靠的依据, 同时也保证了预测更具合理性, 下面就通过先前做出的铺垫去找寻存款准备金率上升摸高的势头。一般情况下, 在 VEC 模型的预测中分为样本内预测和样本外预测, 还分为动态预测和静态预测。本文首先检验在样本区间之内, 模型模拟的数据与实际样本数据之间的差异程度, 并据此来评价模型的预测优良程度, 这里采用两种预测误差度量指标: 平均均方误差 MSE 和平均绝对误差 MAE, 计算公式如下:

$$MSE = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (\hat{y}_i - y_i)^2} \quad (4)$$

$$MAE = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n |\hat{y}_i - y_i| \quad (5)$$

其中两个指标均为逆指标, 即数值越小表示精确度越高。根据拟合的模型, 样本期内各预测误差的指标值分别为 0.21 和 0.15, 整体来看模型的预测精度较高, 具有很好的参考价值。将样本区间改为 2005 年 8 月至 2011 年 12 月, 并对未来的存款准备金率进行动态预测, 结果如表 4 所示。根据存款准备金率模型, 预测出 2011 年 6 月我国存款准备金率将达到 21.08%, 而实际情况是央行于 6 月 20 日上调存款准备金率至最高点 21.5%。按照执行天数的加权算术平均, 换算出 6 月存款准备金率为 21.18%, 这与预测值绝对差仅为 0.1%, 可见预测精度相当高。整体预测结果显示, 2011 年下半年我国存款准备金率上升摸高的势头依然强劲, 然而考虑到货币政策和财政政策的时滞效果、物价指数的上涨调控、信贷投放的规模控制、汇率上升的潜在压力等各方面因素的综合效果, 准备金率的上调或将趋于平缓, 这一点从预测得到的存款准备金率也可看出, 我国存款准备金率的增长空间在逐步下降。

四、存款准备金率的上限临界值模拟分析

(一) 联立方程模型的参数估计与模型检验

在向量自回归模型中更多是从存款准备金率上调的影响因素这一角度出发进行分析, 并在模型的基础上对存款准备金的上调空间进行了初步预测, 而这仅仅是大致了解到存款准备金率的上升走势。伴随一定程度的误差, 为了更深层次地挖掘存款准备金率上限临界值的所在区域, 有必要进一步探讨。在很多情况下, 我国存款准备金率与其影响因素之间的关系是相互依存的, 并且可能这些经济变量之间的行

为是同时决定的，一个非常重要的问题就是处理变量之间的内生性问题。

通过综合考虑，为了避免变量之间可能存在的联立性偏误，本文最终选择了建立联立方程来刻画变量之间的这种相互依存关系。联立方程模型仍采用 2005 年 8 月 - 2011 年 5 月的相应数据进行估计，最后选取的指标是存款准备金率和居民消费者价格指数作为系统的内生变量，工业增加值指标作为外生变量，其中存款准备金率、居民消费者价格指数及工业增加值均采用同比变动率，存款准备金率的同比变动率为 RR，其他变量符号同上。在估计方法上，本文采用了联立方程中的广义矩估计法，广义矩估计允许随机误差项存在异方差和序列相关，所得到的参数估计量比其他参数估计方法更合乎实际；同时，在模型各个方程设定时进行了系统优选，选取经济意义和计量统计检验都比较好的变量组合，尽可能保证各个方程设定的合理性，以尽量避免在使用系统估计法时，个别方程设定偏误对整个系统估计结果产生影响，运用 Eviews6.0 软件进行联立方程的参数估计，结果见表 5。

表 5 联立方程模型估计结果

居民消费者价格指数模型		存款准备金率模型	
解释变量	CPI <sub>t</sub>	解释变量	RR <sub>t</sub>
CPI <sub>t-1</sub>	0.9195(33.002***)	RR <sub>t-1</sub>	0.8713(14.6312***)
IND <sub>t</sub>	0.0817(2.833***)	CPI <sub>t</sub>	0.9396(2.0432**)
C	-0.8484(-2.1692**)	IND <sub>t</sub>	0.4287(2.4441**)
		AR(1)	0.4197(3.8883***)
		C	-6.5034(2.7870***)
	R <sup>2</sup> = 0.94		R <sup>2</sup> = 0.98

注：\*\*\*表示在 1% 水平上显著，\*\*表示在 5% 水平上显著，\*表示在 10% 水平上显著。

模型的估计结果显示联立方程的拟合优度均较高，拟合效果较好，并且残差序列在 1% 的显著性水平下都通过了平稳性检验，且不存在明显的自相关现象。从居民消费者价格指数的方程可以看到，物价具有一定的惯性，上期的物价对本期物价走势有一定的影响；同时可以看出工业增加值的变动率，对本期的物价产生促进效应，这与经济意义相符。从存款准备金率方程的各个变量系数估计结果来看，存款准备金率滞后 1 期的系数估计值为 0.8713，说明存款准备金率自身存在一定的惯性。物价指数与工业增加值的系数估计值分别为 0.9396 和 0.4287，均对存款准备金率的上调起到推动作用，并且物价的影响远大于经济增长的影响，这与本文前面所作的分析相一致，物价的涨幅对存款准备金率的调整起到关键作用。

(二) 存款准备金率的上限临界值情景分析

建立宏观经济计量模型的主要目的是对宏观经济进行政策模拟，研究模型在外生变量的不同假设下拟合的结果，这些假设称为“情景分析”，情景分析主要依靠未来各种不同的影响因素，并根据不同的假设推断出不同的结果。这里借助情景分析的思想，通过模拟不同的情景，试图找到我国存款准备金率的上限临界值区域。如在 2011 年 1 月至 2011 年 5 月各外生变量原始数据的基础上，结合相应的主观经验，对外生变量作出一系列假设，从多层次多角度去模拟我国存款准备金率可能发生的变化。

情景 1: 工业增加值变动的模拟。若从 2011 年 1 月至 2011 年 5 月，将工业增加值同比增长在当月实际值的基础上分别增加 0.5 个、1 个百分点和 1.5 个百分点，模拟分析显示见表 6，表中列出了 2011 年 1 月至 5 月内生变量的变动情况，其中的数据表示工业增加值变化引起模型中存款准备金率和物价指数的变化模拟值与其上期实际数据的估计值相比得到的变化率，即 (模拟值 - 估计值) / 估计值 (每个变量英文大写前加 Z 表示模拟值与估计值的变化率，后文亦同)。可以看出工业增加值的增加导致模型中的存款准备金率和物价都发生增长，并且存款准备金率的变动幅度要大于物价指数的变动幅度。工业增加值作为外生变量，它的变动不仅能够引起物价的变动，而且能够引起存款准备金率的变化，而物价的提高又在一定程度上刺激存款准备金率的上调。

情景 2: 居民消费者价格指数与工业增加值变动模拟。在这一情景可试图将居民消费者价格指数和工业增加值同时作为外生变量，以便反映内生变量存款准备金率的变化。考虑到居民消费者价格指数在存款准备金率的调整中影响力度比较大，故单独考虑对居民消费者价格指数的调整，而暂不将工业增加值的调整包括在内，同时把 CPI 的变动划分为三个阶段，在当月实际值的基础上分别增加 0.5 个、1 个和

1.5 个百分点, 模拟后的结果见表 7。从表 7 中可以看出居民消费者价格指数的增加导致存款准备金率的增加呈现正向变化, 并且与工业增加值的影响相比较, 其对存款准备金率上升的推动作用更为明显。当 2011 年 1 月至 2011 年 5 月的 CPI 均上涨 0.5 个百分点时, 2011 年 5 月的 CPI 同比增长 6%, 而这时最终模拟得到的存款准备金率为 21.81%; 当 CPI 均上涨 1.5 个百分点时, 结果显示 CPI 达到新高 7%, 而此时的存款准备金率模拟值突破 22%, 为 22.42%。

表 6 工业增加值增加引起内生变量的变动(单位: %)

指标		2011 年 1 月	2011 年 2 月	2011 年 3 月	2011 年 4 月	2011 年 5 月
IND 增加 0.5 个百分点	ZRR	1.23	2.24	3.16	4.13	5.11
	ZCPI	0.9	1.73	2.49	3.27	4.04
IND 增加 1 个百分点	ZRR	2.5	4.5	6.3	8.3	10.2
	ZCPI	1.8	3.45	4.98	6.55	8.08
IND 增加 1.5 个百分点	ZRR	3.7	6.7	9.5	12.4	15.3
	ZCPI	2.7	5.2	7.5	9.8	12.1

表 7 居民消费者价格指数增加引起内生变量的变动(单位: %)

指标		2011 年 1 月	2011 年 2 月	2011 年 3 月	2011 年 4 月	2011 年 5 月
CPI 增加 0.5 个百分点	ZRR	2.25	3.76	4.84	5.82	6.59
	RR 模拟值	21.4	24.2	26.8	28.1	29.4
	R 模拟值	19.09	19.96	20.92	21.14	21.81
CPI 增加 1 个百分点	ZRR	4.5	7.5	9.7	11.6	13.2
	RR 模拟值	21.8	25.1	28	29.7	31.2
	R 模拟值	19.15	20.11	21.12	21.40	22.11
CPI 增加 1.5 个百分点	ZRR	6.7	11.3	14.5	17.4	19.8
	RR 模拟值	22.3	26	29.3	31.2	33
	R 模拟值	19.23	20.25	21.33	21.65	22.42

表 8 居民消费者价格指数和工业增加值均增加引起内生变量的变动(单位: %)

指标		2011 年 1 月	2011 年 2 月	2011 年 3 月	2011 年 4 月	2011 年 5 月
CPI、IND 同时增加 0.5 个百分点	ZRR	3.27	5.48	7.04	8.47	9.59
	RR 模拟值	21.6	24.6	27.3	28.8	30.2
	R 模拟值	19.12	20.03	21.00	21.25	21.95
CPI、IND 同时增加 1 个百分点	ZRR	6.5	11	14.1	16.9	19.2
	RR 模拟值	22.3	25.9	29.1	31.1	32.9
	R 模拟值	19.23	20.23	21.30	21.63	22.40
CPI、IND 同时增加 1.5 个百分点	ZRR	9.8	16.4	21.1	25.4	28.8
	RR 模拟值	23	27.2	30.9	33.4	35.5
	R 模拟值	19.34	20.44	21.60	22.01	22.84

本文将物价指数和工业增加值的同时变动作为一种更复杂, 而又更贴近实际的情形加以考虑。2011 年 1 月至 2011 年 5 月的物价指数和工业增加值均在当月实际值的基础上分别增加 0.5 个、1 个和 1.5 个百分点。由于最终要找出我国存款准备金率上调空间可能将达到的上限临界值区域, 这种把复杂经济形势演化成一种简单形式的方法。最后得到的结果如表 8 所示, 结果显示若居民消费者价格指数和工业增加值同时增加, 将对存款准备金率的上调起到极大的刺激作用。当居民消费者价格指数和工业增加值均增加 0.5 个百分点, 此时变动后的物价指数为同比增长 6%, 模拟得到存款准备金率为 21.95%, 需要注意的是统计局公布 2011 年 5 月居民消费者价格指数为同比增长 5.5%, 如若居民消费者价格指数上涨到 6%, 存款准备金率调整达到 21.95% 也是与现实情况相符合的。可见, 通过情景分析方法, 对我国存款准备金

率的上调空间进行探索具有一定的理论价值和参考价值。当居民消费者价格指数和工业增加值均增加 1 个百分点,这种情况很可能发生,测算得到存款准备金率的最高值为 22.40%,这时的上调临界值介于 22% 和 23% 之间。另外,对于居民消费者价格指数和工业增加值均增加 1.5 个百分点这一目标的设定,主要从历史和现实的角度综合考虑,而这一目标的设定也有助于找到我国存款准备金率可能达到的最大上限临界值。通过分析得到存款准备金率上调的最高值可能达到 22.84%,结合模型中存款准备金率的数据处理为按照执行天数的加权算术平均,那么 22.84% 其实是模拟出来的加权算术平均值,这样来推算我国存款准备金率的上限临界值将处于 22.5% 和 23.5% 这一区间段。

## 五、模型的主要结论及结果分析

### (一) 研究的主要结论

1. 通货膨胀是我国存款准备金率上调的主导因素。从本文的理论模型和分析框架可以看出,我国存款准备金率与消费者物价指数、工业增加值及银行存贷款利润差等影响因素之间具有长期的均衡关系和短期的动态影响。其中在长期物价指数的上涨能够显著的推动我国存款准备金率的不断上调,并起到关键作用,可以说通货膨胀是衡量存款准备金率是否上调的重要指示器,而相应的经济增长因素和银行存贷款利润差对存款准备金率的上调动力影响略小。在 VEC 模型合理的基础上,进一步预测得到我国存款准备金率仍存在一定的上调空间。

2. 我国存款准备金率的最大上调转折点可能出现在区间 22.5% 至 23.5%,虽然通过建立存款准备金影响因素模型得到了未来我国存款准备金率可能的走势情况,但这种预测方法并不能对存款准备金率上限临界值问题提供更好的诠释。为此本文进一步建立了存款准备金率的联立方程模型,并在模型分析中同样得到了物价因素在存款准备金率调整过程中起到的关键作用,而这与前面的分析相符相合。模型的合理性为后面做出的情景分析提供了可靠保证。最终模拟得到如果居民消费者价格指数和工业增加值均增加 1 个百分点,即此时的居民消费者价格指数同比增长达到 6.5%,我国存款准备金率出现的最高值为 22.40%,介于 22% 和 23% 之间;如果居民消费者价格指数和工业增加值均增加 1.5 个百分点,即居民消费者价格指数同比增长为 7%,存款准备金率将会达到新高 22.84%,介于 22.5% 和 23.5% 之间,这时存款准备金率处于区间 22.5% - 23.5% 也将是目前我国经济发展形势下可能达到的最大调整上限,而这一预期与央行货币政策司张晓慧等人在《中国的准备金、准备金税和货币控制: 1984 - 2007》论文中表示我国存款准备金率的最优水平大致稳定在 23% 左右不谋而合。

### (二) 研究结果分析及相应建议

本文对存款准备金率的影响因素及未来上调空间作了全面分析,并在居民消费者价格指数和工业增加值设定不同目标的基础上,对存款准备金率的调整上限模拟了各种情景分析,但是这种模型的建立与模拟分析仍存在很大的局限性,而且模型的设定与实体经济的运行仍存在一定的差距。尤其是面对当前国内外经济形势的复杂性及不确定性,经济的发展变化可能会出现很多始料未及,当然也需要考虑到中小金融机构的头寸状况、提高存款准备金率对货币市场利率等的影响。因此,对于我国存款准备金率的分析更多是在结合实际的基础上得到的一种理论意义的上限临界值。下面就结合当前我国的经济形势,对上述研究结论作一些补充说明。

1. 物价上涨压力可能将有所减缓,对存款准备金率的上调起到缓解。目前通胀压力仍是我国宏观经济面临的最主要问题,收紧流动性仍是目前货币政策的方向所在,加之物价不断上涨是存款准备金率持续上调的导火索,未来物价走势几何将在一定程度决定存款准备金率的走向。伴随紧缩边际效应的持续放大,CPI 可能将有所回落,而这在一定程度上会对存款准备金率的持续上调压力产生缓解。因此,虽然本文得到了存款准备金率的理论上限值,但有可能伴随通货膨胀形势的变化,并没有达到其上调区间中的最高点。

2. 经济增长依然强劲,存款准备金率的上调箭在弦上。目前,我国投资规模增长较快,钢铁、汽车、房地产等行业的快速发展,依然是推动经济快速增长的长期支柱性产业。加之我国仍然是出口依赖型国家,一直以来国际收支持续双顺差,外汇储备规模增长迅速,更有超预期的贸易顺差规模,较强的人民币升值预期,种种因素加在一起在一定程度上造成了外汇占款屡创新高,流动性过剩问题凸显,推动存

款准备金率的持续上调。

3. 银行间市场资金宽裕局面正在改变, 存款准备金率提高或将趋缓。自 2010 年 1 月以来, 在经历了 12 次存款准备金率上调和 4 次加息后, 银行间资金相对充裕的局面正在发生变化, 而企业资金面已捉襟见肘。由于政策效应逐渐显现并且政策需经历一段观察期, 央行或更愿意用价格工具和公开市场操作方法来灵活进行流动性控制, 未来提高存款者准备金率的频率趋缓将可能是大概率事件。

综上所述, 在未来一段时间我国存款准备金率仍然存在一定的上调空间, 但存款准备金率的调整更多要依赖于通货膨胀、经济增长、银行存贷款利润差等多种宏观微观因素的影响。鉴于我国目前宏观经济形势的复杂性, 以及国内外金融市场形势的整体变化, 提出以下政策建议, 以便更好的控制资金流动性, 使宏观经济能够持续、快速、健康发展。第一, 保持物价总水平基本稳定, 有关部门必须密切关注、善于发现并及时研究市场供求关系的重大变化, 运用政策引导和经济手段适时适度加以调节。第二, 实行多种货币政策组合, 单纯的提高或降低存款准备金率, 很难从根本上解决宏观经济中的问题与矛盾, 必须辅以公开市场业务操作等, 使银根紧缩, 抑制过度的投资需求。另外, 在当前我国外汇资本大量流入的背景下, 保持存贷款利率的管制和适当的利差对于扩大货币当局准备金率政策使用空间、提高货币政策的可供选择工具也是非常必要。第三, 密切配合其他宏观调控政策, 单纯的货币政策还是很难从根本上实现对经济的宏观调控, 必须配合其他的政策, 与政府其他部门如财政部门进行充分的合作和协调, 才能达到最大效果。

#### 参考文献:

- [1] 张晓慧 纪志宏 崔永. 中国的准备金、准备金税与货币控制: 1984 - 2007 [J]. 经济研究 2008(7): 65 - 67.
- [2] 李慧勇. 存款准备金率的上限分析 [J]. 银行家 2011(4): 36 - 39.
- [3] 陆岷峰 高攀. 我国近十年存款准备金率调控的回顾与展望——基于阶段性视角的分析 [J]. 财经科学 2011(277): 25 - 32.
- [4] 刘文艳 田晓丽. 我国存款准备金调整的效应分析 [J]. 理论研究 2008(12): 23 - 24.
- [5] 高铁梅. 计量经济分析方法与建模: EViews 应用及实例 [M]. 北京: 清华大学出版社 2005.
- [6] 陈彦华. 法定存款准备金率频繁变动对广义货币乘数的影响——基于 2003 年 - 2008 年数据的实证研究 [J]. 金融经济 2008(18): 95 - 96.
- [7] 董淑霞. 央行近期存款准备金率的持续上调: 效应与影响 [J]. 现代商业 2008(18): 118 - 119.
- [8] 李阳. 央行连续上调存款准备金率的原因与预期效应 [J]. 财经科学 2007(2): 1 - 6.
- [9] 刘洋. 存款准备金率调整对我国证券市场的影响 [J]. 统计研究 2008(3): 42 - 45.
- [10] 许劲草. 审视我国存款准备金率的调整 [J]. 经济问题 2004(10): 63 - 64.
- [11] 王庆. 是否应该提高法定存款准备金率 [J]. 新金融 2006(5): 8 - 10.
- [12] 王晓芳 王维华. 政策性冲击、货币政策操作目标: 基于准备金市场模型的实证研究 [J]. 金融研究, 2008(7): 26 - 34.
- [13] 张迎春. 近年我国频调法定存款准备金率的经济学分析——兼析西方国家法定存款准备金制度何以趋于弱化 [J]. 金融理论与实践 2008(11): 12 - 16.
- [14] Patrick Ph. D. The inflation tax, reserve requirements and Mexican economic development [D]. Harvard university, 1993.
- [15] Richard T. Froyen, Kenneth J. Kopecky. A note on reserve requirements and monetary control with a flexible deposit rate [J]. Journal of Banking & Finance, 1983, 7(1): 101 - 109.
- [16] James D. Hamilton. The supply and demand for Federal Reserve deposits [J]. Carnegie - Rochester Conference Series on Public Policy, 1998(49): 1 - 44.

(责任编辑: 关立新)