

中国存款准备金率调整的有效性分析

吴庆春

(泉州师范学院 陈守仁工商信息学院, 福建 泉州 362000)

摘要:存款准备金率的调整是 3 大传统货币政策工具之一,其有效性直接关系到货币政策的作用效果,直接关系到宏观经济调控.通过选取近十年的存款准备金率和相关货币指标与经济指标的数据,建立存款准备金率和货币指标的经济模型以及存款准备金率与经济指标的经济模型,力图以此来说明存款准备金率调整的有效性,并对存款准备金率的调整这一货币政策的使用提供建议.

关键词:存款准备金率;有效性;线性模型

中图分类号:F830

文献标志码:A

文章编号:1672-9102(2014)04-0119-06

Effectiveness analysis of the deposit reserve ratio adjustment

WU Qingchun

(Quanzhou Normal University, TSL School of Business and Information Technology, Quanzhou 362000, China)

Abstract: The adjustment of the deposit reserve ratio is one of the three traditional monetary policy tools, its effectiveness is directly related to the effects of monetary policy and is directly related to the macroeconomic regulation and control. Through selecting nearly a decade of data of the deposit reserve ratio and the associated monetary indicators and economic indicators, the establishment of the economic models between deposit reserve ratio and monetary indicators and of the economic models between RRR and economic indicators, was in order to trying explain the effectiveness of the the deposit reserve ratio adjustment, and by using the linear model to give some recommendations to monetary policy.

Key words: deposit reserve ratio; effectiveness; linear model

近年来,中国存款准备金率的调整渐成常态,作为 3 大基本货币政策工具之一,中国货币当局多次通过调整存款准备金率来试图达到预定的货币政策目标.相对于公开市场业务和再贴现政策,存款准备金率的调整略显激进.2010 年以来,不论是遇到严重的通货膨胀,还是经济增长率的下滑,存款准备金率的调整成为货币当局首选的工具,但存款准备金率调整对于所要达到的货币政策目标,乃至对于整个宏观经济的调控,其有效性如何是一个值得研究的课题,要研究存款准备金率调整的有效

性还牵涉到存款准备金率的影响机制等相关问题.本文力图通过建立存款准备金率与宏观经济的相关重要指标之间的计量模型,来分析判断存款准备金率起作用的影响机制,进而分析其有效性,然后对存款准备金率政策的应用提出相关的建议.

1 研究现状分析

由于存款准备金率的调整是传统的 3 大货币政策工具之一,其产生影响主要通过货币政策的传导机制和商业银行等的存款创造机制,要搞清楚存

款准备金率调整的有效性,须从货币政策谈起.货币政策运行的机制及其理论发展时间较长,最早是关于货币的中性问题的讨论,如果货币政策中性,则其对经济的调控力度将减弱.众所周知,在20世纪初期凯恩斯彻底否定了货币中性的观点,成为近代正式提出货币政策理论的第一人,其将货币政策在经济的宏观调控中所起的作用发挥得淋漓尽致.在其之后,各个学派做了大量的研究,并形成“信贷观”和“货币观”2种观点^[1].“货币观”在研究货币政策的传导机制及其效果时主要通过货币的角度;而“信贷观”^[2-3],其主要强调贷款的重要性,在这当中存款准备金率的调整也将起作用.同时,“信贷观”强调了银行等金融机构的特殊作用:货币政策通过影响金融机构的贷款量,进而影响借款的数量和可获得性,在这当中,影响的程度如何,直接关系到存款准备金率起作用的效果,在通过经济的一系列传导之后,其最终将影响GDP^[4].

外国学者对世界各国的货币政策及其传导机制(包括准备金率的调整)进行了大量实证检验,但是检验结论并不一致,这当中有的研究证实了传导机制的有效性和存在性.如Kashyap和Stein^[5]的研究证实了银行信贷渠道(传导机制)的存在性和合理性.Leo De Haan^[6]从实证角度印证了货币传导机制在荷兰的合理性和存在性.Kempa和Hendricks^[7]运用“马尔可夫转换模型”对美国20世纪的货币政策传导的经济历史进行检验,其发现货币政策信贷传导机制在经济危机时刻表现的尤为显著.而有其它研究则表明,银行信贷对货币政策的传导是无效的,这说明存款准备金率调整也将无法起到相应的宏观经济调控作用,如C. Romer, D. Romer^[8]的研究认为银行信贷对货币政策的传导机制是无效的.近些年,由于“银行产业组织理论”的出现,研究者更多地采用理论模型分析的方法.Freixas和Bolton^[9]通过构建一般均衡模型,得出结论:无论银行等金融机构的流动性是否改变,货币传导机制都会无效,这当中也包括存款准备金率调整的失效问题.Baglioni^[10]研究发现,越趋向完全竞争的市场结构越有利于货币政策的传导,而越趋向垄断的市场结构则会扭曲中央银行货币政策调控意图,削弱货币政策传导效果;同时,在货币政策冲击下,金融体系越健康的地方,资本越充足的银行能够更为及时的对货币政策的调整做出反应,因此,资本越充足的银行更有利于货币政策的传导.

国内对货币政策的研究相对落后于国外,这和中国市场经济的完善程度有关.近年来,在存款准备金率调整的研究上主要有:詹向阳和郑艳文^[11]指出差别准备金制度会在一定程度上提高流动性管理与控制的最终效果.赵峰、赵洋^[12]研究发现金融市场的发达使得存款准备金政策在中国居于重要地位.李连发和辛晓岱^[13]通过建立Svensson扩展模型,发现对银行贷款总量的逆周期调整对减少宏观经济波动和福利损失能起到一定的作用.任康钰^[14]通过研究指出,准备金率的调整会在很大程度上直接冲击商业银行,并提高银行在流动性管控上的不确定性,这是很多西方国家较少使用这一政策工具的原因.焦桂梅、任健^[15-16]通过构造中国货币乘数模型,研究银行等金融市场主体在存贷比和存款准备金率等多重约束下,面对存款准备金率调整的决策行为及其对货币乘数产生的影响.张丹^[17]以2008年法定存款准备金率调整为例分析了中国利率政策调整的有效性,其认为在经济发展的条件下法定存款准备金率政策有效,但在经济较为下滑的情况下该货币政策较为无效.徐冰^[18]将货币政策透明度指数与货币政策有效性系数进行回归分析发现,货币政策透明度对货币政策有效性具有一定影响,但这种影响在不同时期的表现又不尽相同.张雪莹^[19]运用2006~2011年的数据,实证研究了存款准备金率调节对不同期限的各类市场利率以及期限利差和信用利差的影响.余明^[20]从商业银行资金来源与运用平衡式出发,推导出影响准备金政策有效性的4个约束条件,从理论上探讨了影响法定存款准备金政策效果的主要因素.在此基础上,对中国存款准备金政策有效性进行了经验分析.

不论是国际上对存款准备金率调整政策的研究,还是国内针对中国存款准备金率变化的相关研究,基本上都从研究存款准备金率发挥作用的传导途径、政策效果、作用机制等入手,对存款准备金率调整的有效性分析较少,特别是对中国特色的经济模式中的存款准备金率调整的有效性的深入研究更是少之又少,这成为本文的一个重要切入点.

2 模型构建与分析

存款准备金率的调整作为传统的3大基本货币政策工具之一,在中国比在外国应用在解决经济

问题时用得较为频繁,其对经济的影响,应该分为对相关货币指标的影响和相关经济指标的影响,这两种影响一种是直接的影响,一种是间接的影响.作为货币政策来使用,其主要目的也是为了达到宏观经济调控的基本目标,因此,存款准备金率调整对经济的影响是我们要考察的主要内容.

1)存款准备金率影响相关货币指标

为了直观地了解中国近些年存款准备金率的变化对相关货币指标的影响,通过建立相关指标间的回归模型来考察,主要选取近十年的指标.其中有:存款准备金率,货币供应量(M2),资金来源(金融机构信贷资金来源),外汇储备,黄金储备等指标,并通过回归模型考察存款准备金率与其他4个指标间的关系,主要讨论其相关性.

根据经济学的基本理论,存款准备金率的调整跟以上4个货币指标有较为直接的逆向关系,因此笔者根据4个指标建立模型及参数.

Y:存款准备金率(%); X_1 :货币供应量(M2)(亿元); X_2 :资金来源(金融机构信贷资金来源)(亿元); X_3 :外汇储备(亿美元); X_4 :黄金储备(万盎司).

为研究方便建立假设:

①Y主要和 X_1, X_2, X_3, X_4 相互影响,经济中其他指标的影响不在考虑范围.因为这5个指标为主要指标,其他指标几乎也是通过影响这5个指标或受这五个指标影响来影响货币和经济.

②存款准备金率取每年年末的数值.原因在于存款准备金率的变化没有一个固定的时间表,其数值调整主要为货币当局根据经济形势作出,因此具有时间不确定性,但存款准备金率调整对货币指标的影响可能持续一段较长时间,因此选取年末数值作为模型的数据,来考察年度的变化,进而考察指标间的相互关系.

③先假设Y和 X_1, X_2, X_3, X_4 之间的关系为线性.该假设成立与否有待模型数据的检验.

④模型的时间刻度设为年度.这主要考虑很多货币指标和经济指标主要为年度指标.同时对货币和经济的考察主要也是通过年度的时间刻度来考察.

在假设基础上,建立模型1:

$$Y = \alpha X_1 + \beta X_2 + \gamma X_3 + \delta X_4$$

说明:由于存款准备金率本是外生变量,在模型设定过程中本应作为外生变量进行设定,但本文

主要研究存款准备金率调整的有效性,因此笔者试图将其作为内生变量进行模型的设定,如果要作为内生变量,则本该做为自变量来设定模型,根据经济学理论,存款准备金率调整以后相关的货币指标会产生变化,因此一个自变量的变动会引起多个因变量的变动,为了更为直观的描述模型,笔者就将“本该”做为自变量的存款准备金率放在模型的左边作为因变量,而其他相关的货币指标作为自变量,根据数学理论这不会影响讨论它们之间的关系,因此,建立该模型.(下文的模型一样如此)

为了验证模型,笔者选取2004~2013年近10年的年度数据来对模型指标进行拟合.

表1 存款准备金率影响货币指标模型数据

年份	Y	X_1	X_2	X_3	X_4
2013	20.5	1 106 524.98	1 174 666.00	38 213.15	3 389.00
2012	20.5	974 159.46	1 024 067.49	33 115.89	3 389.00
2011	21.5	851 590.90	913 226.33	31 811.48	3 389.00
2010	18.0	725 851.80	805 879.09	28 473.38	3 389.00
2009	17.0	606 225.01	681 874.78	23 991.52	3 389.00
2008	17.0	475 166.60	538 405.59	19 460.30	1 929.00
2007	13.5	403 442.21	454 267.97	15 282.49	1 929.00
2006	8.5	345 603.59	365 168.25	10 663.40	1 929.00
2005	7.0	298 755.70	302 042.84	8 188.72	1 929.00
2004	7.0	254 107.00	261 910.80	6 099.32	1 929.00

数据来源:国家统计局、中国人民银行.

为了消除量纲对模型产生的影响,首先对原始数据进行标准化处理,然后对标准化处理的数据进行相关性分析,得到结果如表2.

表2 变量间的相关系数表

变量	Y	X_1	X_2	X_3	X_4
Y	1.000	0.896	0.918	0.956	0.823
X_1	0.896	1.000	0.998	0.982	0.877
X_2	0.918	0.998	1.000	0.991	0.886
X_3	0.956	0.982	0.991	1.000	0.894
X_4	0.823	0.877	0.886	0.894	1.000

根据表2的结果,可以发现,Y和 X_1, X_2, X_3, X_4 之间存在高度的相关性,说明存款准备金率的变动会深刻的影响货币供应量、金融机构信贷资金来源、外汇储备、黄金储备等4个主要的货币指标,通过影响货币指标,使得货币政策对经济调控的影响加大,并最终达到经济宏观调控的目标.

对标准化后的处理采用SPSS中的普通最小二乘法估计回归模型,得到的结果如下表3~表5.

表3 模型1的决定系数

模型	相关系数	决定系数	调整的决定系数	估计值的标准误差	统计量				
					决定系数	F统计值	自由度1	自由度2	相伴概率值
回归	0.986	0.973	0.951	0.013	0.973	44.715	4	5	0.000

表4 模型1的方差分析表

模型	平方和	自由度	均方和	F统计值	相伴概率值
回归	8.755	4	2.189	44.715	0.000
残差	0.245	5	0.049	-	-
总和	9.000	9	-	-	-

表5 模型1的回归系数表

模型	未标准化的系数		标准化的系数	t统计值	相伴概率值
	系数	标准误差			
(常量)	-1.240E-10	0.070	-	0.000	1.000
X_1	1.240	2.712	1.240	0.457	0.667
X_2	-3.565	3.966	-3.565	-0.899	0.410
X_3	3.418	1.359	3.418	2.516	0.053
X_4	-0.162	0.165	-0.162	-0.981	0.371

根据表3可知,回归模型1的决定系数(R Square)为0.973,调整的决定系数(Adjusted R Square)为0.951,回归估计的标准误差为0.013,说明样本回归线性模型的拟合度较高,模型的设立效果较好。

按表4的结果,F统计量的值为44.715,相伴概率值为 $0.000 < 0.01$,说明模型1中的因变量Y和自变量 X_1, X_2, X_3, X_4 之间存在线性关系。

由回归系数表(表5)可知,文中建立的回归模型如下:

$$Y = 1.24 X_1 - 3.565 X_2 + 3.418 X_3 - 0.162 X_4.$$

综上所述,该回归模型存在线性关系,且模型的拟合度较高,表明上述的回归模型效果较好。

2) 存款准备金率影响相关经济指标

宏观经济所要达到的基本目标有4个:物价稳定、充分就业、经济增长、国际收支平衡。因此,也通过建立相关指标间的回归模型来考察这4方面的指标与存款准备金率之间的关系。

设:Y:存款准备金率(%); X_1 :CPI(消费者物价指数)(%); X_2 :失业率(%);

X_3 :GDP(亿元); X_4 :进出口总额(亿元)。

为研究方便建立假设:

①Y主要和 X_1, X_2, X_3, X_4 相互影响,经济中其他指标的影响不在考虑范围。因为这5个指标为主要指标,其他指标几乎也是通过影响这5个指标或受这5个指标影响来影响经济。

②存款准备金率取每年年末的数值。原因在于存款准备金率的变化没有一个固定的时间表,其数值调整主要为货币当局根据经济形势作出,因此具有时间不确定性,但存款准备金率调整对货币指标的影响可能持续一段较长时间,因此选取年末数值作为模型的数据,来考察年度的变化,进而考察指标间的相互关系。

③先假设Y和 X_1, X_2, X_3, X_4 之间的关系为线性。该假设成立与否有待模型数据的检验。

④模型的时间刻度设为年度。这主要考虑很多货币指标和经济指标主要为年度指标。同时对货币和经济的考察主要也是通过年度的时间刻度来考察。

在假设基础上,根据存款准备金率与以上4个指标的理论关系,设立模型2:

$$Y = \alpha X_1 + \beta X_2 + \gamma X_3 + \delta X_4$$

为了验证模型,笔者选取2004~2013年近10年的数据对模型进行拟合。

表6 存款准备金率影响经济指标模型数据

年份	Y	X_1	X_2	X_3	X_4
2013	20.5	102.6	4.1	566 130.18	258 212.30
2012	20.5	102.6	4.1	518 214.75	244 160.21
2011	21.5	105.4	4.1	468 562.38	236 401.99
2010	18.0	103.3	4.1	399 759.54	201 722.15
2009	17.0	99.3	4.3	340 319.95	150 648.06
2008	17.0	105.9	4.2	316 030.34	179 921.47
2007	13.5	104.8	4.0	266 422.00	166 863.70
2006	8.5	101.5	4.1	215 904.41	140 974.00
2005	7.0	101.8	4.2	183 617.37	116 921.80
2004	7.0	103.9	4.2	159 453.60	95 539.10

数据来源:国家统计局。

为了消除量纲对模型产生的影响,首先对原始数据进行标准化处理,然后对标准化处理的数据进行相关性分析,得到结果如表7。

表7 变量间的相关系数表

变量	Y	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄
Y	1.000	0.194	-0.201	0.934	0.920
X ₁	0.194	1.000	-0.465	0.066	0.230
X ₂	-0.201	-0.465	1.000	-0.279	-0.452
X ₃	0.934	0.066	-0.279	1.000	0.971
X ₄	0.920	0.230	-0.452	0.971	1.000

根据表7的结果可以看出,Y和X₁,X₂的相关性较小,Y和X₃,X₄的相关性较大,这说明通过存款准备金率的调整对CPI和失业率的影响较小,而对GDP增长率和进出口总额有较大的影响,说明执行存款准备金率的调整这一货币政策的时候,能达到

的宏观经济政策目标较为有限.特别是CPI与存款准备金率的调整相关性较小,出乎笔者的意料,说明存款准备金率的调整影响了货币指标,但不能最终影响物价,不能对经济的宏观调控起到最佳效果,这说明货币指标和经济指标之间不能等同.而存款准备金率的调整和失业率的相关性小这可以解释得通,因为本来存款准备金率的调整主要影响的是货币指标并最终影响跟货币有关的经济指标.

对表6的数据进行标准化处理,按照模型2的方法,建立多元回归模型,得到的相关结果如表8~表10.

表8 模型2的决定系数

模型	相关系数	决定系数	调整的决定系数	估计值的 标准误差	统计量				
					决定系数	F统计值	自由度1	自由度2	相伴概率值
回归	0.957	0.915	0.847	0.022	0.915	13.480	4	5	0.007

表9 模型2的方差分析表

模型	平方和	自由度	均方和	F统计值	相伴概率值
回归	8.236	4	2.059	13.480	0.007
残差	0.764	5	0.153	-	-
总和	9.000	9	-	-	-

表10 模型2的回归系数表

模型	未标准化的系数		标准化的 系数	t统计值	相伴概率值
	系数	标准误差			
(常量)	-3.986E-11	0.124	-	0.000	1.000
X ₁	0.148	0.184	0.148	0.805	0.457
X ₂	0.250	0.223	0.250	1.122	0.313
X ₃	0.429	1.022	0.429	0.420	0.692
X ₄	0.582	1.098	0.582	0.530	0.619

根据表8可知,回归模型2的决定系数(R Square)为0.915,调整的决定系数(Adjusted R Square)为0.847,回归估计的标准误差为0.022,说明样本回归线性模型的代表性较强,模型的设立具有较好的效果.

按表9的结果,F统计量的值为13.480,相伴概率值为0.007 < 0.01,说明模型2中的因变量Y和自变量X₁,X₂,X₃,X₄之间存在线性关系.

由回归系数表(表10)可知,建立的回归模型如下:

$$Y = 0.148X_1 + 0.250X_2 + 0.429X_3 + 0.530X_4.$$

综上所述,该回归模型存在线性关系,且模型

的拟合度较好,表明所建立的回归模型2具有较好的效果.

3 结论

1) 存款准备金率的调整会有效影响货币供应量等这几个主要货币指标.

2) 存款准备金率的调整对CPI和失业率的影响有限,其相关性较小.

3) 存款准备金率的调整能有效影响GDP和进出口总额这2个指标,它们之间存在高度的相关性,因此,在制订货币政策的时候一定要考虑到这一点.

4) 对于货币指标与经济指标之间的相互影响以及对于存款准备金率变动所引起的更为及时的对于经济所产生的影响有待于进一步研究.

参考文献:

[1] 胡莹,仲伟周.资本充足率、存款准备金率与货币政策银行信贷传导—基于银行业市场结构的分析[J].南开经济研究,2010(1):128-139.
 [2] Bernanke B S, Gertler M. Inside the black box: the credit channel of monetary policy transmission[J]. The Journal of Economic Perspectives, 1995, 9(4): 27-48.
 [3] Kakes J. Monetary policy and bank lending evidence from german banking groups [J]. Journal of Banking and

- Finance, 2002, 26(11): 92 - 2077.
- [4] Bernanke B S, Blinder A S. Credit, money, and aggregate demand [J]. The American Economic Review, 1988, 78(2): 39 - 435.
- [5] Kashyap A K, Stein J C. The impact of monetary policy on bank balance sheets [J]. Carnegie - Rochester Conference Series on Public Policy, 1995(42): 95 - 151.
- [6] Haan L D. Microdata evidence on the bank lending channel in the netherlands [J]. De Economist, 2003(151): 293 - 315.
- [7] Hendricks T W, Kempa B. The credit channel in U. S. economic history [J]. Journal of Policy Modeling, 2009, 31(1): 58 - 68.
- [8] Romer C D, Romer D H. New evidence on the monetary transmission mechanism [J]. Brookings Papers on Economic Activity, 1990(1): 149 - 213.
- [9] Bolton P, Equity X F, Bonds, et al. Capital structure and financial market equilibrium under asymmetric information [J]. Journal of Political Economy, 2006(108): 51 - 324.
- [10] Baglioni A. Monetary policy transmission under different banking structures: the role of capital and heterogeneity [J]. International Review of Economics and Finance, 2007(16): 78 - 100.
- [11] 詹向阳, 郑艳文. 差别存款准备金率政策透视 [J]. 中国金融, 2011(5): 50 - 51.
- [12] 赵峰, 赵洋. 存款准备金率频调对银行流动性的政策效应测度—基于 2010 ~ 2011 年 12 次上调的数据分析 [J]. 广东金融学院学报, 2012, 27(5): 27 - 38.
- [13] 李连发, 辛晓岱. 银行信贷、经济周期与货币政策调控: 1984 ~ 2011 [J]. 经济研究, 2012(3): 102 - 114.
- [14] 任康钰. 对存款准备金率调整的理论分析和现实观察 [J]. 武汉金融, 2012(5): 31 - 35.
- [15] 焦桂梅, 任健. 我国存款准备金率调整对货币派生的影响研究—对当前金融环境下货币派生机制的再认识 [J]. 华东经济管理, 2012, 26(12): 54 - 56.
- [16] 崔健, 柳欣. 我国存款准备金制度的作用机理及有效性研究 [J]. 统计与决策, 2009, 282(6): 122 - 124.
- [17] 张丹. 我国利率政策调整的有效性分析—以 2008 年法定存款准备金调整为例 [J]. 企业导报, 2009(5): 115 - 116.
- [18] 徐冰. 货币政策透明度与货币政策有效性—基于货币政策透明度指数与有效性系数回归分析的研究 [J]. 河南金融管理干部学院学报, 2008, 139(1): 39 - 44.
- [19] 张雪莹. 存款准备金率调节对市场利率的影响效应研究 [J]. 数量经济技术经济研究, 2012(12): 136 - 146.
- [20] 余明. 中国准备金政策有效性分析 [J]. 世界经济, 2009(2): 56 - 65.