

我国货币乘数协整分析

苏亮瑜

(中山大学岭南学院, 广东 广州 510275)

摘要: 本文通过建立协整模型和误差纠正模型, 对货币乘数及其相关因素的变动情况进行了实证研究。结果显示: 在分析期内, 我国货币乘数基本保持稳定, 各作用因素与货币乘数之间存在协整关系。中央银行可以运用货币政策工具来影响各因素的变动, 从而实现间接调控货币乘数的目的。

关键词: 货币; 货币乘数; 协整

[文献标识码] A

[中图分类号] F154

一、引言

货币乘数是货币总量与基础货币之间的倍数关系, 是经济系统货币创造能力的体现。一般认为: 中央银行吞吐基础货币的渠道角度较多, 对基础货币的控制能力较强。因此, 货币乘数的稳定性和可预测性成为影响中央银行实现货币供应量目标的关键。另一方面, 过去十二年来我国一直处在经济体制转轨过程中, 市场运行机制、微观主体经济行为等经济环境因素不断发生变化, 金融管理体制创新和金融创新影响和改变着货币的范围和内涵, 储蓄率等影响货币乘数的因素呈非平稳性变动趋势, 这就更加凸现了货币乘数稳定性分析的必要性。本文研究的目的是: 探讨货币乘数及其相关影响因素的稳定性 and 变动趋势, 分析货币乘数以及作为结构性分析因素的货币因子之间的相互关系和平衡机制, 为中央银行间接调控货币乘数的并增强其稳定性和可预测性提供积极建议。

二、文献综述

货币乘数最早是由英国经济学家 Karl (Karl Bruner, 1961, P. 79-109) 提出的, 他认为凯恩斯革命建立了货币分析的新框架, 使货币供求研究突破了原先“货币流通速度”这一概念的限制, 但并没有对货币需求方程给予足够的强调。Karl 在凯恩斯货币分析此基础上, 从微观角度出发, 分析了金融机构由于持有过多的存款准备而辗转创造货币的过程, 从而完成了对货币乘数概念的界定。Karl 和 Meltzer (Brunner Karl and Allan H. Meltzer, 1964, P. 240-283) 进一步对货币乘数进行了说明, 并以此来解释美联储运用货币政策工具影响货币存量的操作, 使货币乘数模型成为宏观经济和货币分析的标准范式。在当代西方货币乘数模型中, 美国经济学家 Albert (Albert E. Burger, 1971, P. 234-276) 推导的模型具有较大的影响。他在研究中引入了“净来源基数”的概念, 即从基础货币中减去商业银行向中央银行的贴现和借款余额, 从而把高能货币缩小为非借入准备金与公众所持通货之和, 并分别推导了狭义货币 M_1 和广义货币 M_2 的乘数。Albert 的研究的重要性在于他的分析框架较为清晰地描述了中央银行货币工具操作与货币供应量变化之间的联系机制, 使得中央银行能够较好把握调控货币供应量的手段以及货币政策工具运用力度。Michelle 等 (Michelle R. Garfinket, 1991, P. 47-62) 对中央银行操作对货币乘数的影响进行了更为深入的分析。他认为: 货币乘数模型把货币供应分成了与中央银行货币政策操作直接相关的部分 (基础货币) 和中央银行不能直接影响的部分 (货币乘数), 但在实际运行中, 货币乘数与中央银行货币操作无关仅在货币需求以及活期存款为同一因素决定的情况下或者由不同的因素决定但不同因素严格成正比的条件成立。从美国 1980 年实施《货币调控法》后的情况看, 货币乘数并非独立于中央银行的货币政策

操作,这意味着基础货币的变化并不能完全代表货币供应量的变化,对传统的货币工具操作认识进行修正,可能更有利于实现中央银行的货币政策目标。在我国,学者们对货币乘数的争论主要集中在其稳定性问题上。有学者直接对货币乘数理论表示置疑。文雪冬(文雪冬,1998,P.12-16)认为:货币供给乘数理论是一种似是而非的理论,因为把同一笔贷款不断转存所产生的存款都算作货币供给,实际上是把同一笔存款和贷款进行了重复计算,同时由于银行支票的使用大大提高了货币流通速度,货币供给乘数其实是一个货币流通速度问题。此外,由于实际上不存在货币乘数,调整存款准备金率对货币供应的影响没有人们想象的那样猛烈。也有学者认为:货币乘数作为各层次之间货币供应量的比例,在客观上是存在的,而且虽然我国经济体制、金融结构不断发生变化,但其对货币乘数的影响是短期的,长期看货币乘数仍然保持稳定。持这种观点的主要有刘斌等(刘斌、黄先开和潘红宇,2001,P.137-150)、李南成(李南成,2005,P.165-177)。也有学者把货币乘数作为影响因素来分析货币供应量的变化情况。如胡援成(胡援成,2000,P.22-30)对货币供给和货币需求进行了考察,分析了决定货币供求均衡的关键因素,认为货币供应量的变化主要来自基础货币的增长,而货币乘数变动的的影响非常小。另外一部分学者如张立华(张立华,2003,P.51-54)、秦宛顺等(秦宛顺、靳云汇、卜永祥,2003,P.20-23)则认为:制度性、结构性因素对货币乘数影响较大,基础货币与货币供应量之间不存在稳定、显著的相关关系,而且对基础货币和货币供应量进行的协整分析显示,两者之间没有长期稳定关系。纵观上述研究,本文认为货币乘数的存在具有客观性,从定义上看,它体现的是不同层次货币之间的比例关系,但实际运行中它是与货币乘数因子密切相关的,有必要从经济意义上对货币因子给货币乘数造成的影响进行剖析,从而为中央银行通过直接或间接方式调控对货币乘数提供积极建议;另一方面,过去关于货币乘数稳定性观点分歧的原因则主要有两个:一是货币乘数分析时段不同。如果研究期跨度过长,那么就很难避免经济结构调整、金融体制变化、支付清算系统改进等因素对货币乘数的影响。二是分析方法的差异。比如黄燕芬(黄燕芬,2003,P.31-37)假定货币乘数不变,将存款准备金率调整对基础货币造成的影响剔除出来,然后再计算各层次货币乘数。实际上,中央银行货币政策工具运用一方面加强对基础货币的调控,另一方面也不排除其影响货币乘数的目的。因此,假定基础货币不变而调整货币乘数或反之的做法是否合理值得商榷。

三、研究方法 & 数据说明

针对上述研究存在的问题,本文将以货币因子作为结构性分析的因素,通过建立货币乘数与相关因素之间的协整方程,研究货币乘数的稳定性和调控措施。协整分析是 Engle 等人(Engle,Granger,1987,P.251-276)提出的一种研究方法,其目的主要是为了解决非平稳序列的建模问题。该方法通过寻找协整向量,使非平稳序列的线形组合成为平稳序列,揭示变量之间存在的长期均衡关系,并进一步在此基础上建立误差修正模型,分析短期内变量的相关关系和内在平衡机制。由于从各货币因子运行趋势看,各序列可能都是非平稳序列,需要通过协整的方法来分析时间序列之间可能存在的相互关系。本文所有分析数据来自《中国人民银行统计季报》各期以及中国人民银行中国经济统计数据库,货币供应量 M_1 、 M_2 均为季度同比数据,现金比率 RC、储蓄率 RS、定期存款比例 RT、存款准备金比率 RR 等变量则根据相关数据测算得出。

四、我国货币乘数及影响因素协整分析

如图 1 所示,1994 年至 2006 年我国货币乘数保持趋势性上升势头, k_1 、 k_2 没有出现振荡性大幅变化,表明各层次货币供应量关系较为协调,具有较好的可预测性。货币乘数各因子的变动情况如下:(1)现金比率 RC,季节波动明显,总体呈下降趋势,这显然与支付清算系统完善和交易习惯变化有关。现金比率越低,一般认为会导致银行具有季节波动的特点,运动趋势大体呈先升后降,1999 年三季度达到 2.16,随后缓慢回落,这显然与物价水平密切相关;(4)存款准备金率 RR(包括法定和超额部分),分析期间法定准备金率经历了七次调整,准备金率总体上呈缓慢下降然后略有回升趋势,准备金率变化会影响金融机构放贷资金,直接影响货币乘数。在各因素中,准备金率作用极为明显。各因素单位根检验情况如表 1 所示,在 5% 的显著水平,各因素均不能拒绝单位根假设。

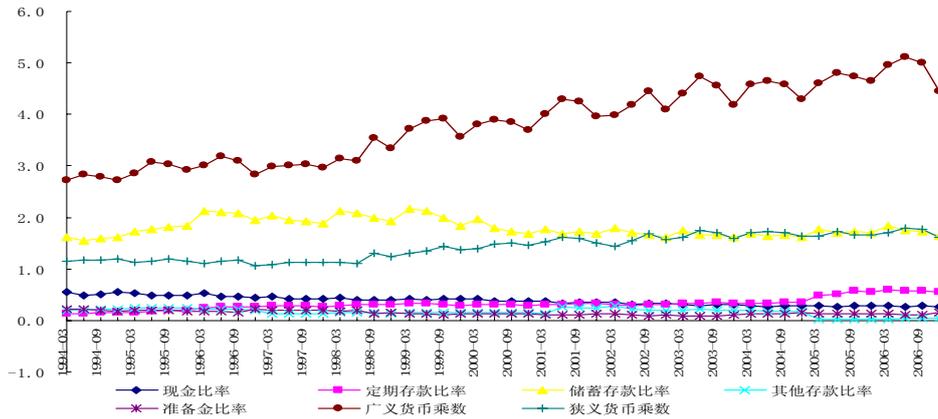


图1 货币乘数影响因素变动情况

表1 ADF检验统计量

	ADF statistic	probability	Unit root		ADF statistic	probability	Unit root
k_2	-2.98	0.14	有	Δk_2	-8.24	0	无
k_1	-1.68	0.74	有	Δk_1	-5.82	0	无
RR	-1.39	0.84	有	Δr	-4.98	0	无
RC	-2.51	0.31	有	Δc	-12.52	0	无
RT	-2.08	0.54	有	Δt	-3.52	0.048	无
RS	-3.04	0.13	有	Δs	-6.31	0	无

注：原序列和差分序列都包含常数项和时间趋势项，滞后项以AIC值最小为标准确定

表2 货币乘数 k_1 、 k_2 的Johansen迹统计量结果

k_1					k_2				
Hypothesized	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**	Hypothesized	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
No. of CE(s)					No. of CE(s)				
None *	0.70	118.86	88.80	0.00	None *	0.67	116.43	88.80	0.00
At most 1	0.41	58.23	63.88	0.14	At most 1	0.42	59.51	63.88	0.11
At most 2	0.29	30.95	42.92	0.45	At most 2	0.29	31.95	42.92	0.39
At most 3	0.17	13.63	25.87	0.69	At most 3	0.17	14.20	25.87	0.64
At most 4	0.08	4.35	12.52	0.69	At most 4	0.08	4.47	12.52	0.67

而其一阶差分形成的新序列则不含单位根。对于变量的协整检验，一般的方法有 E-G 两步法和 Johansen 方法。E-G 两步法存在的问题主要是表现在两个方面，一是回归变量顺序改变引起协整关系是否存在结论的不一致，二是它过于依赖两步法估计，从而导致在第一步 OLS 估计中产生的误差都带入第二步中，影响分析结论的稳健性。本文在这里采用 Johansen 方法估计协整向量，综合货

币乘数及各因素变化趋势采用第 4 种形式即协整方程中有截距和趋势项进行检验,结果如表 2 所示。Johansen 检验结果显示在 5 % 的显著水平,两个货币乘数与其相关因素分别只有 1 个协整关系,长期均衡方程如表 3 所示,并进一步建立误差修正模型,如表 4 所示。

表 3 长期均衡方程

k_1	RC	RR	RS	RT	@TREND(94Q2)
coefficient	-4.32	-0.74	-0.15	-1.02	0.04
Standard error	0.49	0.46	0.08	0.24	0
k_2	RC	RR	RS	RT	@TREND(94Q2)
coefficient	-18.56	-0.90	-0.53	3.91	0.17
Standard error	2.22	0.32	0.34	1.07	0.02

上述检验结果表明:(1)货币乘数 k_1 、 k_2 都是一阶单整序列,具有稳定的趋势性增长。货币乘数与自变量之间存在协整关系,也就是说,货币乘数与各影响因素相互牵引而趋向均衡,中央银行能够通过影响各自变量而使货币乘数维持在长期均衡稳定的水平。(2)在均衡方程中,各因素对货币乘数的作用与理论分析中的结论基本保持一致。其中,现金比率对 k_1 、 k_2 的影响都是抑制性的,其系数分别为-4.32、-18.56。这与现金漏出影响金融机构货币创造能力的结论相一致。储蓄存款比率 s 对 k_1 影响是负面的,其系数为-0.15。储蓄存款比率升高意味着狭义货币乘数下降,这与其对 k_2 的影响类似。储蓄率对 k_1 的影响为负容易理解,储蓄率对 k_2 的影响为负可能是由于其上升时期往往对应于经济低迷阶段,比如我国储蓄率较高时期是1997年至2000年,此时虽然金融机构流动性比较充裕,但面对企业疲软的融资需求,金融机构货币创造能力受到约束和限制,这与该时期贷款增速明显低于其他时期的情况相吻合。定期存款比率对 k_1 的影响为负面,对 k_2 的影响为正面,其系数分别为-1.02、3.91,这显然与狭义、广义货币的定义有关。另一方面,定期存款比率与经济周期的相关性并不十分明显,定期存款资金增加可能更有利于金融机构信贷期限结构调整和安排,提高信贷供给和货币创造能力,这在长期有利于广义货币创造能力的扩大。需要强调的是:包括了超额准备金率在内的准备金率在 k_1 、 k_2 方程中的系数分别达到了-0.74、-0.90。从回归结果看,准备金率对货币乘数的影响是负面的,对抑制货币乘数具有重要意义。(3)短期调整方程也能够得出

表 4 误差修正模型

$D(k_1)$	k_1 ecm	$D(k_1(-1))$	$D(RC(-1))$	$D(RR(-1))$	$D(RS(-1))$	$D(RT(-1))$	C
coefficient	-0.88	0.34	-2.14	-0.83	0.18	0.31	-0.01
Standard error	0.19	0.20	0.37	0.73	0.10	0.36	0.01
R-squared 0.56		Adj. R-squared 0.50		AIC -3.03			
$D(k_2)$	k_2 ecm	$D(k_2(-1))$	$D(RC(-1))$	$D(RR(-1))$	$D(RS(-1))$	$D(RT(-1))$	C
coefficient	-0.60	0.01	-4.23	-6.11	1.50	-1.49	0.03
Standard error	0.20	0.25	1.57	2.77	0.39	1.23	0.02
R-squared 0.42		Adj. R-squared 0.40		AIC -0.39			

一些有价值的结论。从短期看，准备金率一阶差分仍然是对货币乘数变化影响较大的因素，在 Δk_1 、 Δk_2 方程中系数分别为 -0.83、-6.11，表明中央银行准备金率调整对短期内货币乘数作用十分明显。现金比率变化对货币乘数的影响也比较明显，在 Δk_1 、 Δk_2 方程中系数分别为 -2.14、-4.23。误差调整项对 Δk_1 、 Δk_2 的系数分别为 -0.88 和 -0.60，这表明误差项对于货币乘数的纠偏机制存在，对抑制货币乘数大幅、过快地偏离均衡水平产生一定的作用。

五、结论

货币乘数是影响货币供应量的核心变量，其稳定和可预测性对中央银行实现货币供应量目标具有重要作用，上述研究表明：(1) 过去十三年我国货币乘数基本上保持较为平稳的趋势性变动，货币乘数回归方程拟合程度高，可预测性较好，这有利于中央银行通过调控基础货币实现货币供应量目标。(2) 货币乘数作为客观存在的变量，受各相关因素影响和作用。中央银行能够直接控制存款准备金率，同时运用多种手段和措施影响公众的经济行为，间接改变现金比率、储蓄率等有关因素，这就使得中央银行对货币乘数也具有一定的控制能力。(3) 从长期均衡方程看，存款准备金率是对货币乘数影响最显著的因素之一，存款准备金率上调会使狭义和广义货币乘数大幅下降。如果中央银行希望影响货币乘数，可以直接调整法定准备要求，或根据金融机构资本充足状况、盈利情况实施差别准备金率，影响机构的流动性状况和货币创造能力。(4) 现金比例对货币乘数的作用同样为负。中央银行可以采用改进支付清算手段和完善账户管理的方法进行控制。例如，中央银行可以通过其下属的清算中心或银联调整银行卡或其他支付工具的交易费率，改变公众的交易习惯和现金需求；在账户管理上，中央银行可采用约束对公账户提现、大额提现登记预约、反洗钱管理等手段来调控现金投放量。这些措施都有利于降低现金比率，提高货币乘数。(5) 储蓄存款比率对货币乘数的影响也是抑制性的，中央银行采用的做法是调整利率水平和利率结构，改变储蓄回报和定、活期存款的利差，间接改变公众的消费和储蓄等经济行为，从而降低货币乘数。(6) 定期存款比率变化对广义和狭义货币乘数的影响有所不同，这与货币的定义有关。如果中央银行相对提高定期存款利率使其吸引力加大，则 k_1 下降而 k_2 上升。(7) 货币乘数与各影响因素存在协整关系，能够通过相互牵引作用趋向均衡。但上述因素在长短期方程中有所不同。在短期模型中，误差调整项作用较为明显，这有利于中央银行运用政策工具进行调控，实现货币乘数的稳定。

参考文献

- [1] Brunner Karl "A Schema for the Supply Theory of Money", International Economics Review (January, 1961)
- [2] Bruner Karl and Allan H. Meltzer. "Some Further Investigation of Demand and Supply Functions for Money", Journal of Finance (May, 1964)
- [3] Mickelle R. Gorfinkel and Daniel L. Thornton, 1991, "The Multiplier Approach to the Money Supply Process: A Precautionary Note", Review, Federal Reserve Bank of St. Louis, issue July, 1991
- [4] 文雪冬, 《对货币供应乘数理论的质疑》, 《经济学家》, 1998 年第 4 期
- [5] 刘斌、黄先开、潘红宇: 《货币政策与宏观经济定量研究》, 科学出版社 2001 版
- [6] 李南成: 《中国货币政策传导的数量研究》, 西南财经大学出版社 2005 年版
- [7] 胡援成: 《中国货币乘数与货币流通速度研究》, 金融研究, 2000 年第 9 期
- [8] 张立华: 《我国货币供给状况的实证分析》, 《统计与信息论坛》2003 年第 3 期
- [9] 秦宛顺、靳云汇、卜永祥: 《中国基础货币与货币供应量、信贷关系的分析》, 《数量经济技术经济研究》2003 年 6 期

[10]黄燕芬:《我国货币乘数稳定性的实证分析》,《财贸经济》2006年第3期

[11]Engle, Robert F. and C.W.J. Granger. Co-integration and Error Correction: Representation, and Testing, *Econometrica*,1987,55:251-276

[12] Albert E. Burger, “The Money Supply Process”, California: Wadsworth Publishing Company, 1971

A co-integration analysis of China's monetary multiplier

SU Liang-yu

(Lingnan College of Sun Yat-sen University, Guangzhou 510275)

Abstract: The paper analyzes instruments of central bank which would affect those factors relevant to monetary multiplier and carries out an empirical study by establishing co-integration and error correction model. It demonstrates that in the analyzing period, the multiplier is basically stable. And there is a long-term co-integration relation between those factors and the multiplier. Central bank is able to control monetary multiplier indirectly by means of using monetary instruments to affect various factors.

Key words: currency; monetary multiplier; co-integration

收稿日期: 2008-01-02;

作者简介: 苏亮瑜:(1972——), 广东人, 中山大学岭南学院博士研究生, 现供职于中国人民银行广州分行。联系方式: 北京成方街32号中国人民银行国际司区域金融合作处