

关于我国货币需求与实际货币缺口的经验研究

——基于二阶局部调整模型的分析

邓 创,石柱鲜,孙 皓

(吉林大学 商学院,吉林 长春 130000)

摘 要:本文利用二阶局部调整模型对我国的货币需求函数进行了定量估计。估计结果表明,实际产出、名义利率、通货膨胀率、股票市价总值以及货币替代率均对我国的狭义和广义货币需求产生了显著的影响。分析表明,我国近年来的利率和汇率政策仍然是以稳定通货膨胀为主要任务的;通过利率调整或者人民币升值等货币政策改善我国货币供求状况的过程中,应进一步关注各宏观经济变量对货币需求的影响动态。

关键词:货币需求函数;实际货币缺口;实际利率;实际有效汇率;局部调整模型

基金项目:吉林大学“985工程”项目(08JC790044)和中国博士后科学基金项目(20080440144)。

作者简介:邓 创(1979-),男,湖南益阳人,经济学博士,吉林大学商学院讲师,吉林大学经济学院理论经济学博士后,主要从事宏观经济计量分析与预测研究;石柱鲜(1947-),男,吉林延吉人,吉林大学数量经济研究中心教授、博士生导师,主要从事宏观经济计量分析与预测研究;孙 皓(1981.5-),男,吉林四平人,吉林大学商学院数量经济学专业博士研究生。

中图分类号:F822.1

文献标识码:A

文章编号:1006-1096(2009)04-0129-04

收稿日期:2009-05-23

在当前欧元区货币政策的操作实践中,实际货币缺口也已经成为了测度货币供求失衡的主要指标。近年来,国内也有一些学者对我国的实际货币缺口进行了相关分析,但迄今为止,对于我国实际货币缺口与主要宏观经济变量之间影响关系的研究比较少见。对我国实际货币缺口进行估计和分析,问题是如何构建适当的货币需求函数对我国货币需求的长期均衡水平进行估算。从国内现有的关于我国货币需求函数估计的研究来看,普遍的做法都是在封闭经济条件下考察收入、利率以及通货膨胀率等传统的交易规模和机会成本变量对货币需求所产生的影响。作为有益的尝试,本文将通过分析我国货币需求的主要影响因素,在检验传统的交易规模与机会成本变量对货币需求影响的同时,加入对股票价格变动以及开放经济条件下货币替代现象的考虑,运用局部调整模型对我国货币需求函数进行估计并计算出实际货币缺口,以此考察近年来我国实际货币供求状况的变动特征及其与实际利率、实际有效汇率之间的影响关系,获得有关货币政策操作在货币供求关系与宏观经济调控有效性方面的经验依据和政策启示。

一、我国货币需求函数的估计

(一)模型的建立

局部调整模型(PAM, partially adjustment model)是由Chow(1966)提出,后经Goldfeld(1973)推广的一种对数线性模型。该模型源于经济主体对货币的实际持有与长期均衡值之间的非均衡假设。长期来看,经济主体对货币的需求或者持有货币的理想水平由规模变量和机会成本变量等因素决定;短期内,经济主体会将货币持有水平调整到长期均衡水平,但由于调整成本的存在,这一调整只能部分地进行,并且通常是滞后的。如果模型中假定短期货币持有向均衡水平的调整仅仅依据前一期货币持有与均衡水平之间的偏离程度进行,则称该模型为一阶局部调整模型,然而在这种假设前提下,当长期均衡值具有正的或负的趋势时,短期

货币持有与均衡值之间的差额将会随时间而增加,因此为避免这类情况的发生,本文选择利用二阶局部调整模型作为分析工具。

假设实际货币余额向长期均衡水平的调整是部分的和对数线性的,且存在2期滞后,则二阶局部调整模型可由如下的调整成本函数给定:

$$C_t = a(\ln m_t - \ln m_t^*)^2 + b(\ln m_t - \ln m_{t-1})^2 + k(\Delta \ln m_t - \Delta \ln m_{t-1})^2 \quad a, b, k > 0 \quad (1)$$

其中 C_t 为调整成本, Δ 为差分算子; m_t 表示 t 期的实际货币余额,本文中分别利用M1和M2除以GDP平减指数得到相应的狭义和广义货币实际余额进行估计; m_t^* 为货币需求的长期均衡水平。具体的,根据前文对我国货币需求主要影响因素的分析,可将我国货币需求的长期均衡水平描述为如下的对数线性关系:

$$\ln m_t^* = \beta_0 + \beta_1 \ln y_t + \beta_2 \ln r_t + \beta_3 \pi_t + \beta_4 \ln sp_t + \beta_5 \ln cs_t \quad (2)$$

其中, y_t 表示 t 期的实际GDP,以2002年名义GDP为基期,利用GDP增长率指数计算所得; r_t 为第 t 期末的一年期名义存款利率; π_t 表示由城镇居民消费物价指数计算的通货膨胀率; sp_t 为第 t 期末的沪深两市股票市价总值, cs_t 为由外币存款占M2比重所表示的货币替代率。

进一步,根据调整成本最小化的一阶偏导条件,(1)式所给定的二阶局部调整模型可转换为如下的对数线性关系:

$$\ln m_t = (1 - \alpha_1 - \alpha_2) \ln m_t^* + \alpha_1 \ln m_{t-1} + \alpha_2 \ln m_{t-2} \quad (3)$$

其中 $\alpha_1 = (b + 2k) / (a + b + k)$, $\alpha_2 = -k / (a + b + k)$,由于(1)式中的三个系数均为正,因此(3)式中各系数满足条件: $\alpha_1 > 0$, $\alpha_2 < 0$ 和 $0 < 1 - \alpha_1 - \alpha_2 < 1$,其中 $1 - \alpha_1 - \alpha_2$ 为调整系数,其值越大,表明短期货币余额向长期均衡调整的速度越快。

(二)变量的单位根检验与协整检验

一般来说,如果变量是非平稳的并且变量之间不存在长期的协整关系,则模型的估计可能存在伪回归问题。为此,我们首先对各变量之间的平稳性进行判断,表1列出了ADF

单位根检验的结果。

表1 各变量的 ADF 单位根检验结果

原序列	t-统计量	P-值	5% 临界值	差分序列	t-统计量	P-值	5% 临界值
lnm1 _t	3.2438	0.9996	-1.94	Δlnm1 _t	-4.8815	0.0013	-3.5024
lnm2 _t	1.8591	0.9837	-1.9465	Δlnm2 _t	-7.5089	0.0000	-3.4892
lny _t	1.4976	0.9653	-1.9471	Δlny _t	-7.7584	0.0000	-2.9126
lnr _t	0.8766	0.8957	-1.9467	Δlnr _t	-4.4855	0.0037	-3.4937
π _t	-2.7389	0.0737	-2.9126	Δπ _t	-2.9751	0.0036	-1.6465
lnsp _t	-1.5169	0.5174	-2.9177	Δlnsp _t	-3.6886	0.0004	-1.9465
lncs _t	-0.8407	0.7996	-2.9135	Δlncs _t	-5.040815	0.0001	-2.9135

表2 变量之间的 Johansen 协整检验结果

检验对象	原假设	特征值	最大特征根统计量	5% 临界值	P-值
lnm1 _t 与 lny _t 、lnr _t 、 π _t 、lnsp _t 、lncs _t	k=0	0.7687	70.2759	40.0776	0.0000
	k≤1	0.5260	35.8367	33.8769	0.0288
	k≤2	0.3899	23.7246	27.5843	0.1446
lnm2 _t 与 lny _t 、lnr _t 、 π _t 、lnsp _t 、lncs _t	k=0	0.7664	69.8031	40.0776	0.0000
	k≤1	0.5103	34.2664	33.8769	0.0449
	k≤2	0.4099	25.3204	27.5843	0.0946

注:第二列中的 k 表示协整关系的个数

表3 模型系数的估计结果

系数		长期均衡					滞后项		调整系数	
		β ₀	β ₁	β ₂	β ₃	β ₄	β ₅	α ₁	α ₂	1-α ₁ -α ₂
狭义 货币需 求函数	估计值	-17.334	2.485	0.141	-0.939	0.135	1.218	0.622	-0.077	0.455
	t-统计量	-5.645	8.131	1.478	-1.572	2.861	5.698	5.260	-6.296	-
		Adjusted R-squared = 0.9874					D.W. = 1.6711			
广义 货币需 求函数	估计值	-22.122	3.054	0.342	-2.195	0.141	1.574	0.698	-0.046	0.348
	t-统计量	-4.915	6.900	2.322	-2.609	2.119	4.903	5.799	-5.123	-
		Adjusted R-squared = 0.9876					D.W. = 1.7266			

从表1列出的单位根检验结果来看,在5%的显著性水平下,所有序列均是非平稳的,而一阶差分后的序列均拒绝了存在单位根的原假设。由于所有变量在考察的样本区间内均为一阶单整序列,因此我们进一步利用 Johansen 协整检验来判断这些非平稳序列之间是否具有长期的均衡关系,检验结果如表2所示。

从表2列出的协整检验结果来看,最大特征根检验表明,在5%的显著性水平下,无论是狭义货币实际余额还是广义货币实际余额,与各影响因素之间均存在2个协整关系。因此,在考察的样本区间内,本文对模型的估计将不存在伪回归问题。

(三)模型的估计结果

接下来,我们根据1996年1季度到2008年2季度之间的季度样本数据,将(2)式代入(3)式后,利用经济计量软件 Eviews5.0 对模型进行了最小二乘估计。模型系数的估计结果如表3所示。

从模型的估计结果来看,各系数在统计意义上均显著不为零,且满足(3)式中关于各项系数的设定要求。并且短期货币余额向长期均衡水平的调整速度分别为0.455和0.348,表明我国狭义货币余额向货币需求长期均衡水平收敛的速度比广义货币余额的收敛速度更快一些,这与狭义货币余额的可控性优于广义货币余额的经验事实也是一致的。

从货币需求长期均衡水平中各系数的估计值来看,尽管各因素对狭义货币需求影响均小于对广义货币需求的影响,但影响方向却是完全一致的。首先,狭义货币需求与广义货币需求的收入弹性均显著大于1,货币增长快于收入增长,说明我国实际产出对货币需求的拉动作用极为明显。其次,从名义利率调整的影响来看,狭义与广义货币需求的利率弹

性均大于零。广义货币包含了各类定期存款,在我国金融资产比较单一、投资渠道较少的情况下,名义利率提高导致广义货币需求相应增加的这一现象并不奇怪。但狭义货币需求同样随着名义利率的提高而增加,这就意味着我国名义利率调整在短期内并没有有效地改善实际货币的供求状况。其原因主要在于:一方面我国长期以来处于利率管制的状态,利率无法准确地反映货币市场的供求关系,因而通过调整名义利率难以达到影响经济主体预期和改变货币需求水平的目的;另一方面,中央银行对名义利率的调整一般都是针对经济波动而进行的反周期货币政策调控,但从我国近年来经济运行的现实情况来看,经济波动的发生主要是来自于产业结构不合理、部分行业和地区盲目扩张等结构性因素以及各种开放性因素的冲击,因此,通过调整名义利率从总量上进行货币政策调控的实际效果并不明显。第三,狭义货币需求与广义货币需求的通货膨胀半弹性系数分别为-0.939和-2.195。在没有其他投资选择的情况下,通货膨胀上升意味着货币贬值,经济主体将相应减少货币需求。然而从货币的投机性需求来看,当通货膨胀率上升时,各种非货币金融资产的实际收益率将相对下降,即持有货币的实际机会成本将有所下降,而此时无论是狭义实际货币需求还是广义实际货币需求均并没有相应增加,反而出现了下降的趋势。可见我国基于投机动机而产生的货币需求较小,当通货膨胀发生较大变动时,经济主体更多的是在货币与实物资产之间进行选择。第四,从股票价格变动对货币需求的影响来看,股票市价总值每上升一个百分点,狭义实际货币需求和广义实际货币需求分别增加0.135和0.141个百分点。这表明我国狭义和广义货币需求均与证券资产的市值成正相关关系,相对于股票价格变动的财富效应、交易效应以及资产组合效

而言,我国股票价格变动的替代效应要更小一些。最后,从货币替代率对货币需求的影响来看,尽管广义货币余额的定义中包含了外币存款的部分,但无论是狭义实际货币需求还是广义实际货币需求的货币替代弹性均显著大于1,也就是说我国货币需求不仅与货币替代率同方向变动,而且其增长速度要高于货币替代程度的上升速度。这表明我国经济主体在增加对外币需求的同时,对国内货币的需求不但没有相应减少,反而有所增加。可见,我国的货币替代现象并未对国内货币需求形成“挤出”效应,货币替代现象的发生并非是由于通货膨胀或汇率预期变化而导致对人民币丧失信心的结果,而主要是出于进出口贸易以及国际资本流动等业务需求而产生的多元化货币持有结构。

二、实际货币缺口与实际利率、实际有效汇率的关系

为进一步分析我国实际货币供求状况的变动特征、检验其在宏观经济调控和货币政策评价中的有用性,我们根据前文对狭义与广义货币需求长期均衡水平的估计结果,计算出我国的实际货币缺口(如图1或图2中虚线所示),以此对我国货币供求状况的变动特征进行考察。为便于描述,将狭义货币实际余额与狭义货币长期需求的对数之差描述为狭义实际货币缺口(图1或图2中GAP_M1所示),将广义货币实际余额与广义货币长期需求的对数之差描述为广义实际货币缺口(图1或图2中GAP_M2所示)。

尽管由于狭义货币余额和广义货币余额定义范围的不同,导致在两种定义层次下得到的长期货币需求结果存在较大差异,但就实际货币缺口而言,两种定义层次下计算得到的结果却表现出极为类似的变动规律。除极少数符号不一致的时期以外,我们可以看到,1996年1季度到1998年1季度,我国实际货币缺口为正,即狭义和广义货币实际余额均大于理想的货币需求水平,存在货币过剩的现象。但随着货币需求的不断增加,这一缺口不断下降,并于1998年2季度开始转为负值,出现了轻微的货币短缺现象。1998年亚洲金融危机的影响下,我国的货币需求特别是广义货币需求出现了较为明显的下降趋势,而此时为刺激国内需求,中央银行采取了扩张性的货币政策,导致狭义和广义实际货币缺口均从1998年4季度开始迅速扩大并穿越零线,这一正的缺口一直持续到2000年1季度。2000年2季度到2003年1季度之间货币需求再次呈现出快速上升的趋势,这一期间无论是狭义货币还是广义货币实际余额均明显低于各自的长期需求水平。2003年下半年开始,我国货币信贷增长偏快、部分行业和地区盲目投资和低水平扩张倾向明显加剧,而此时的货币需求水平却转而呈下降趋势,使得狭义与广义实际货币缺口又一次迅速扩大。在随后的上调利率、加强信贷管理等系列宏观调控措施的综合作用下,货币供给增速有所下降,货币需求水平平稳上升,实际货币缺口从2004年开始即呈明显下降趋势。2005年到2007年之间,我国股票市场的迅速发展导致货币需求大幅增加,实际货币供给相对不足,但这一期间实际货币缺口的波动基本上控制在-10%到0的区间内,这在一定程度上也表明中国货币政策近年来在稳定货币供求关系方面的调控效果有所增强。由此可见,我国实际货币缺口的确具有明显的周期波动特征,不仅有助于分析和判断我国经济周期的波动态势,而且可以作为宏观经济调控和货币政策评价的有用依据。

由于货币市场和一般的商品市场一样,其价格也是由供给与需求双方的均衡条件所决定的,货币的价格在国内市场上反映为利率,对外则表现为汇率。因此,我们分别在图1和图2中描述了我国一年期实际存款利率(图1中R所示)和实际有效汇率(图2中REER所示)的变动情况,以考察我国货币供求状况对利率和汇率变动的影

响。可以看到,我国实际货币缺口为负,即实际货币供给小于货币需求时,将引起实际利率和实际有效汇率上升;相反,当实际货币缺口为正时,两者均表现出下降的趋势。进一步,我们通过计算各序列间的时差相关系数,发现我国实际货币缺口分别与滞后一期的实际利率和滞后两期的实际有效汇率之间的相关性最为明显(见表4),说明我国实际货币缺口不仅与实际利率和实际有效汇率呈负相关关系,而且具有明显的先行特性。

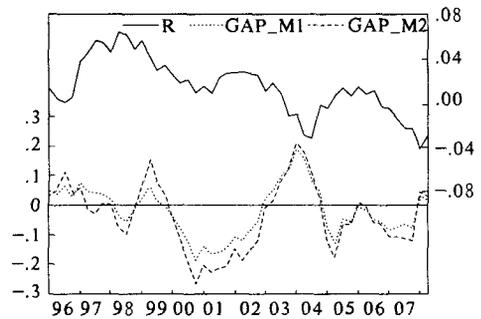


图1 实际货币缺口(左)与实际利率(右)

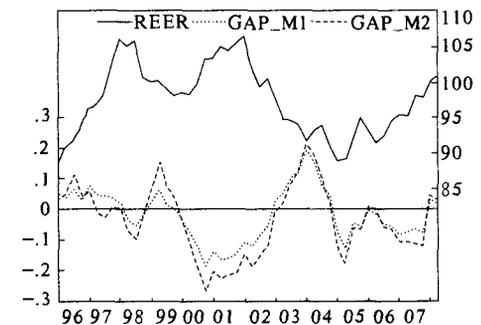


图2 实际货币缺口(左)与实际有效汇率(右)

下面,我们仅以实际货币缺口为正的情形为例,分析我国利率政策和汇率政策在调节货币供求关系、稳定通货膨胀方面的局限性。首先,从实际货币缺口与实际利率之间的影响关系来看,实际货币缺口为正,即实际货币供给大于实际货币需求时,将导致实际利率下降,最终可表现为名义利率的下降或是通货膨胀的上升。一方面,如果中央银行仅仅是出于稳定通货膨胀的考虑,则不得不相应地降低名义利率。根据前文对货币需求函数的估计结果来看,名义利率的降低将会导致实际货币需求的减少;而从我国近年来储蓄率高居不下的事实来看,我国的边际储蓄倾向较高,名义利率变动对储蓄乃至货币供给的影响并不明显,因此降低名义利率将进一步扩大实际货币缺口。显然这种顺周期的利率调整政策不仅不能起到稳定通货膨胀的作用,而且会进一步恶化实际货币的供求关系。另一方面,如果中央银行将名义利率固定不变或者反周期地提高名义利率以改善货币供求状况,则必然导致通货膨胀上升。同样,根据前文估计的货币需求的通货膨胀半弹性系数,货币需求广义货币需求将随着通货膨胀的上升而降低,并且其下降幅度大大超过通货膨胀率上升对实际货币供给的影响,因此这种反周期的利率调整政策不仅不能改善实际货币供求状况,反而会加剧通货膨胀。由此看来,仅仅通过改变名义利率来调节货币供求关系、治理通货膨胀,并不能达到预期的效果。

其次,从实际货币缺口与实际有效汇率之间的关系来看,实际货币缺口为正时,将同样导致实际有效汇率下降,在资本充分流动以及国外通货膨胀等因素不变的前提假定下,最终将表现为本国价格水平上升或人民币贬值。一方面,中

央银行可能为了保持通货膨胀稳定而相应地将人民币贬值,这种做法既有利于促进出口又可以降低国内的通货膨胀压力,似乎是一种好的选择。然而,由于我国出口商品一直具有价格低廉的优势,且主要是劳动密集型产品,国际市场需求具有较大的刚性,因此人民币贬值不仅在增加出口方面的作用不会太大,而且会降低我国地区大国的地位,不利于我国在国际事务中发挥更大的作用,同时也不利于吸引外资流入。另一方面,如果中央银行保持人民币汇率固定不变甚至

允许人民币升值,则必然又会面临巨大的通货膨胀压力。这种情况下,不仅货币需求会随通货膨胀的上升而减少,而且在人民币升值预期下,外币的大量流入将增加外汇占款,导致货币供给迅速增加,其结果必将使得实际货币缺口扩大、货币供求状况进一步恶化。可见,仅仅通过人民币升值或贬值的途径同样难以改善我国的货币供求状况、达到稳定通货膨胀的目的。

表4 实际货币缺口与实际利率、实际有效汇率之间的时差相关系数

先行或滞后期数	k = -3	k = -2	k = -1	k = 0	k = 1	k = 2	k = 3
GAP_M1 与 R(k)	0.042	-0.023	-0.087	-0.121	-0.124 *	-0.050	-0.014
GAP_M2 与 R(k)	0.087	0.002	-0.090	-0.142	-0.150 *	-0.057	-0.032
GAP_M1 与 REER(k)	-0.209	-0.316	-0.384	-0.445	-0.468	-0.482 *	-0.428
GAP_M2 与 REER(k)	-0.193	-0.333	-0.401	-0.452	-0.484	-0.504 *	-0.440

注:k表示先行或滞后期数,*号标明的是各组中最大的时差相关系数

结合我国近年来名义利率和名义汇率调整的实践来看,1996~1999年我国实际货币缺口基本上为正,这一期间我国连续7次下调利率;2005年到2007年我国实际货币缺口为负,这一期间我国又连续七次上调利率,并且人民币持续升值的趋势。只有2002年初的一次利率下调和2004年底的利率上调是在实际货币缺口分别为负和正的情况下进行的。这表明我国的利率调控和汇率调整仍然是以稳定通货膨胀为主要任务的。但通过上述分析我们也看到,仅仅通过利率调整或者人民币升值均不能有效地改善我国的货币供求状况,并且在稳定通货膨胀方面的效果也不理想。

现阶段要改善我国货币供求状况、实现货币供求之间的平衡,应在密切关注各宏观经济变量对货币需求影响的基础上,继续发挥中央银行外汇市场冲销式干预的积极作用,加强对基础货币投放的监控与管理,组合运用各种再贷款、再贴现、公开市场操作等货币政策工具,增强对货币供给的控制能力。另外,在稳定通货膨胀方面,由于近年来我国通货膨胀的形成受到各种结构性因素、制度性因素以及开放性因素的综合影响,已不再属于单纯的货币现象(葛兆强,2006),因此,仅仅依靠货币政策特别是调节货币供求状况的手段并不能有效地治理通货膨胀,而应该在进一步提高并充分发挥货币政策调控效果的同时,加快产业结构调整和金融深化改革的进程,完善各项资源补贴和项目管理制,消除价格上涨以及人民币升值的非市场化因素。

三、结论

根据我国货币需求函数的估计结果,我们至少可以得出以下三方面的结论:第一,现阶段我国货币需求仍以交易需求和预防需求为主,出于投机动机而产生的货币需求相对较小;第二,我国股票价格与货币需求之间呈正相关关系,即股票价格变动的财富效应、交易效应和资产组合效应要大于其替代效应;第三,我国的货币替代现象没有对本国货币需求

形成“挤出”效应,可见其并非是由于通货膨胀或汇率预期变化而导致对人民币丧失信心的结果,而主要是出于进出口贸易和国际资本流动等业务需要而形成的多元化货币持有结构。我国近年来的货币供求状况具有明显的周期波动特征,并且其变动引起了实际利率和实际有效汇率的反向变动。对实际货币缺口与实际利率和实际有效汇率之间影响关系的分析表明,我国近年来的利率和汇率政策仍然是以稳定通货膨胀为主要任务的,但现阶段要改善我国货币供求状况、有效治理通货膨胀,一方面应针对我国货币供求关系的变动特征和通货膨胀的主要影响因素,综合运用各种货币、财政税收和产业调整政策,充分发挥各政策的“组合”效力;另一方面也应密切关注各宏观经济变量对货币需求的影响,进一步提高我国货币政策的宏观调控效果。

参考文献:

葛兆强. 2006. 通货膨胀防治与宏观调控能力提升[N]. 上海证券报 06-18.
 谢富胜, 戴春平. 2000. 中国货币需求函数的实证分析[J]. 金融研究(1):24-29.
 杨军. 2002. 中国货币替代弹性的实证研究[J]. 金融研究(4):40-45.
 易行健, 杨碧云. 2004. 股票市场货币需求的影响——来自中国的实证检验[J]. 上海财经大学学报(2):46-52.
 于春红, 李冬梅. 2006. 股票市场货币需求影响的实证分析[J]. 经济研究导刊(2):55-58.
 CHOW G C. 1966. On the Long - Run and Short - Run Demand for Money[J]. Journal of Political Economy, 74(2): 111 - 131.
 GOLDFELD S M. 1973. The Demand for Money Re - visited[R]. Brookings Papers on Economic Activity, (3): 577 - 646.

(编校:少 卿)

An Empirical Research on the Money Demand and Real Currency Gap in Our Country

—Analyses Based on Two - step Partial Adjustment Model

DENG Chuang, SHI Zhu-xian, SUN Hao

(Business School, Jilin University, Changchun 130000, China)

Abstract: In this paper, the authors make a quantitative estimate of the function of money demand in China with the two - step partial adjustment model. The result of the estimate indicates that actual output, nominal interest rate, inflation rate, total stock market value and currency substitution rate all have evident effect on the money demand of our country in both the narrow and broad sense. The analysis shows that the main mission of the interest rate and exchange rate policies of our country in recent years is still to stabilize inflation. In the process of amending the money demand of our country through interest rate adjustment or RMB appreciation, the trend of the influence of each macro economic variable on money demand should be paid further attention.

Key words: function of money demand; real money gap; real interest rate; REER; PAM