

我国国际储备需求的实证分析

刘振彪, 朱向文, 段显兵

(中南大学商学院, 湖南长沙, 410083)

摘要: 一国国际储备规模合理与否, 应当以最优国际储备存量和国际收支出现逆差时稳定汇率能力为标准。实证分析表明, 中国国际储备和汇率稳定之间存在着内在的联系。从长期看, 中国的国际储备需求主要由国民收入、进口倾向、储备的机会成本、债务风险和国际收支平衡等因素决定; 从短期看, 中国的国际储备需求还受到货币政策的影响。中国实行经常项下强制结售汇制, 与不存在强制结售汇制国家相比, 同样水平的国际储备稳定汇率的能力要低。取消强制结售汇制, 让外汇资产积富于民, 可提高中国国际储备稳定汇率的能力。

关键词: 国际储备; 债务风险; 汇率稳定; 国际收支平衡

中图分类号: F830.92

文献标识码: A

文章编号: 1672-3104(2004)05-0621-05

一、引言

从世界各国经济发展经验来看, 不论是发达国家还是发展中国家, 都必须持有一定数量的国际储备。一国持有适量的国际储备是保证其正常的对外贸易往来和维持本国货币汇率稳定的基本条件。由于国际储备在弥补一国国际收支逆差、保持一国汇率稳定、维护一国的国际信誉以及提高一国的国际经济竞争力中发挥重要作用, 所以, 国际储备是衡量一国债务风险和稳定汇率能力的一个科学指标。一国拥有雄厚的国际储备, 不仅能为中央银行干预外汇市场、维护本币的汇率稳定提供物质基础, 而且还能够提高本币的信誉和增强国外投资者对本币的信心。但是, 一国国际储备规模过大, 又会增加国内货币供给量, 影响国内的利率水平、物价水平, 造成通货膨胀压力, 投资和消费增加会造成国民经济过热, 影响一国经济平衡发展。因此, 一国国际储备规模应保持一个合理的水平。

20 世纪 80 年代之前, 研究国际储备需求的文献主要讨论一国持有国际储备量是否能够被诸如国际收支的变量(进出口或资本流动)、债务风险与 GNP 增长不确定性、经济开放程度以及持有国际储备的机会成本等若干因素所解释。大多数研究的一

般暗含假定是国际储备需求为长期需求, 很少对一国国际储备需求的动态过程和短期需求加以研究。20 世纪 80 年代以来经济学家在前人研究的基础上, 开始了对国际储备需求的动态过程方面研究。1983 年 Edwards、1990 年 Elbadawi 将国内货币市场非均衡变动引入到国际储备需求的动态过程估计中, 分析一国国民收入水平、进出口总额和国际资本流动对国际储备需求的影响^[1]; 1980 年 Suss、1983 年 Levy 和 1984 年 Edwards 将汇率、国内货币供求、国民收入和价格水平等因素引入到国际储备需求模拟方程系统, 试图在此框架下解释国际储备的变化规律^[2]; 1990 年 Elbadawi 采用局部调整模型和误差修正模型(ECM)来解释一国国际储备需求变化的原因^[3]; 1991 年 Ben-Bassat 和 Gottlieb 对一国外汇储备的机会成本对国际储备需求的影响进行了深入研究, 认为外汇储备的机会成本对国际储备需求有较大的影响等等^[4]。80 年代以后的文献还更多地关注了发展中国家的国际储备需求。1974 年 Frenkel、1984 年 Edwards 和 1990 年 Elbadawi 等人对发展中国家的经济规模等因素对国际储备需求的影响进行实证分析, 实证分析结果与理论分析结果是一致的^[5]。

1979 年实行改革开放以来, 中国开始了从中央计划经济体制向市场经济体制的转轨的经济体制改革。由于一国的国际收支账户的变动在不同的经济

收稿日期: 2004-04-01; 修回日期: 2004-09-01

基金项目: 南方证券与期货研究中心研究基金资助

作者简介: 刘振彪(1965-), 男, 湖南邵阳人, 中南大学副教授, 主要研究方向: 金融经济学, 中国经济增长。

体制下没有质的差异,因而国际储备的功能也不可能发生质的变化。所以,上述研究方法同样适用于对中国国际储备需求的研究。当然,相对于比较成熟的市场经济国家,现阶段中国的国际储备需求有其特殊性。首先,现阶段中国的经济和金融正处于转轨过程中,包括外贸和外汇市场等领域的各种行政化管制现象还没有完全消除,短期内它对国际储备需求会产生影响^[6]。其次,在开放的经济条件下,如何协调中国经济的内外均衡的矛盾日益突出,中国必须采取审慎的国际储备政策。例如,面对来自外国要求人民币升值压力,中国政府如何在保持人民币汇率稳定的基础上,实现国内物价稳定、经济增长和国际收支平衡(即消除目前过快外汇储备增长)等宏观经济目标。再次,中国实行经常项目下强制结售汇制,中央银行控制了全国绝大多数的外汇资产,而商业银行和居民只有少量外汇存款。而在不存在强制结售汇制的国家和地区,外汇资产更多的是积富于民。根据《国际金融统计》,2002年第三季度,中国内地金融机构与中央银行外汇资产之比为55%;而同期香港、日本和德国的这个比率分别为366%、170%和843%。这意味着,同是1美元的外汇储备,它在香港、日本和德国所具有的稳定汇率的能力分别是中国内地的3倍、1.8倍和6倍。

1994年福特、1995年黄国宝开始对中国的国际储备需求进行深入地探讨,将货币市场的非均衡因素引入到国际储备模型中,试图用所谓的标准变量来解释中国国际储备的长期需求和短期动态调节过程。从研究方法上看,他们的研究是十分有意义的。但是,在实证分析中,他们使用的是中国1956~1989年间的数。由于20世纪50年代和80年代中国的经济体制明显不同,因此他们的实证分析结果不能令人满意。此外,何泽荣、武剑、奚君羊和窦祥胜等人对中国的国际储备问题作过定性的分析,认为现阶段中国的国际储备结构至少应该包括基本储备、调节性储备和风险性储备三个方面^[7~10]。本文在借鉴上述研究成果的基础上,构建出在非均衡经济条件下中国长期和短期的国际储备需求模型,并用1985~2002年间的数进行实证分析,试图对中国的国际储备需求找出一个相对合理的解释。

二、我国国际储备需求的决定因素分析

从不同的角度来分析中国国际储备需求的决定,会得出两种截然不同的结论:一是认为中国的国

际储备应该保持较小的规模。其主要依据是:中国利用外资的规模在不断扩大;对国际收支中的资本项目管理得比较严;实行有管理的汇率制度,对外汇市场干预调节性储备的要求低;进出口规模大而使交易性储备具有规模经济特性;代理国家外汇结算的中国银行的信誉好,在国际金融市场上进行融资的能力强。二是认为中国的国际储备应该保持较高的规模。其主要依据是:中国的商品出口竞争能力不强,而进口的波动性较大,国际收支平衡机制比较脆弱;随着引进外资规模的不断扩大,偿还外债负担越来越重;中国的外汇结存并非全部都可以用于执行国际储备功能,很大一部分应为民间所有。鉴于目前中国正处于经济体制转轨时期,在经济改革开放过程中可能会出现较多的不确定性,以及经济全球化过程中世界经济的不稳定性,中国的国际储备规模应当按照“基本储备+调节性储备+风险性储备”这样的结构来确定较为适宜。根据这一储备结构,中国的国际储备需求主要由国民收入(经济规模)、进口倾向、储备的机会成本、债务风险和收支波动性等因素所决定。

国民收入(经济规模)对国际储备需求影响较大。因为从理论上说,国民收入越多,市场交易量一般也会相应地扩大,所以国际储备需求也会因此随之增加。经济规模大体解释了与交易性储备有关的那部分国际储备需求。目前中国经济正处于高速发展之中,与交易性储备有关的部分国际储备需求必然会随着经济规模扩大而相应地扩大。所以,从理论上说,国民收入(经济规模)应当成为中国国际储备需求的主要决定因素之一。

根据开放的国民经济模型,进口倾向对国际储备需求有负的影响。因为进口倾向越大,该国收入水平越高,因而只需要较少地储备存量。但是,福兰克尔认为进口倾向对国际储备需求有正的影响。因为进口倾向越大,该国的外贸风险也越大,因而需要较多地储备存量。就中国现实经济情况来说,由于政策和管理还不完善,进口倾向大小与收入水平提高的联系不明显,但是与外贸风险有较强的相关性。至少从理论上说,进口倾向对中国的国际储备需求有正的影响。它主要反映了与调节性储备和风险性储备有关的那部分国际储备需求。

国际储备的机会成本对国际储备需求有较大的影响。所谓国际储备的机会成本,指的是因为国际储备而放弃的投资所带来的收入的增加。显然,国际储备的机会成本越高,因为国际储备而造成的社

会福利损失越大。国际储备的机会成本与国际储备需求之间有负的相关关系。在所有的国际储备需求模型中, 国际储备的机会成本都扮演了重要的角色。只要国际储备的机会成本按照经济理论能作出正确的测度, 它在国际储备需求决定中总是一个重要因素。中国是一个资金短缺的国家, 因为超额国际储备所造成的国民收入损失可能会很高。因此, 在确定中国的国际储备时, 必需把国际储备的机会成本作为一个重要的影响因素加以考虑。

除了上述因素外, 债务风险和国际收支波动程度对国际储备需求也有较大的影响。一国国际储备越多, 债务风险就越小。这样不但在必要时可以保证偿还拖欠的对外债务, 增强国外投资者的信心, 而且有利于维护一国的国际信誉。国际收支波动程度越大所需要的国际储备也越多, 因为国际储备的基本功能就是平衡国际收支逆差。一般情况下, 国际收支的波动程度越大, 出现国际收支逆差的概率也越大, 因而需要更多的国际储备予以防范。当前中国的经济、金融和外汇体制尚不完善, 不仅债务风险始终存在而且随着时间推移还可能增加, 中国国际收支的波动性也会因国际经济环境的不稳定而日益频繁, 它们都可能对中国的国际储备需求产生一定的影响。

三、我国国际储备需求的模型与验证

根据上述中国国际储备需求的决定因素分析, 不妨假定中国的国际储备需求模型可以表达为如下的对数线性形式:

$$r_t = \beta_0 + \beta_1 y_t + \beta_2 ap_t + \beta_3 c_t + \beta_4 de_t + \beta_5 v_t + \varepsilon \quad (1)$$

式中, r 为国际储备存量, y 为经济规模, ap 为平均进口倾向, c 为国际储备的机会成本, de 为债务风险, v 为国际收支波动程度, ε 为随机误差项。

由于数据方面的原因, 在估计方程(1)之前, 对变量和数据作如下处理: r , 国际储备主要指外汇储备、特别提款权和黄金等, 由于在中国的国际储备中外汇储备占较大比例, 所以这里用外汇储备数据进行分析; y , 用国民收入作为代表变量, 这里用实际的 GDP 表示; ap , 用进口与国民收入的比率作为代表变量, 这里用进口与 GDP 的比率表示; c , 用金融资产的平均收益率作为代表, 由于中国的金融市场还不发达, 金融资产的平均收益率数据很难获得, 这里用

1 年期的存款实际利率表示; de , 用外债余额与出口的比率表示; v , 用经过趋势修正且用进口加权的前 15 年国际储备的标准差作为代表变量。同时, 由于我们所使用的是时间序列数据, 在样本期间数据波动性较大, 且我们的目标主要是要揭示经济变量之间的长期经济关系, 所以在不影响分析结果的前提下, 我们使用 H-P 方法对数据进行了处理(经过处理后的时间序列数据变为平稳序列)。利用处理后的数据进行 OLS 回归, 得到如下方程:

$$\hat{r}_t = 1.8106y_{t-1} + 3.9567ap_{t-1} - 0.2349c_{t-1} + 3.3622de_{t-1} + 0.8220v_t$$

(56.534) (24.565) (-4.198)
(33.165) (16.008)

$$R^2 = 0.99 \quad DW = 1.10 \quad F = 249.692 \quad (2)$$

从方程(2)可以看出, 方程中各系数不仅影响显著, 而且符号正确。这说明, 从长期看, 中国的国际储备规模主要是由国民收入、进口倾向、储备的机会成本、债务风险和国际收支波动程度等因素决定的。这与前面的理论分析是一致的。

上面的理论模型是长期的中国国际储备需求的模型。由于国际收支始终处于动态变化之中, 所以只有动态模型才能够正确地刻画国际储备的短期动态变化情况。同时, 在短期内, 国际储备不仅受到诸如国民收入、进口倾向、储备的机会成本、债务风险和国际收支波动程度等长期因素的影响, 而且还会受到货币非均衡因素的影响。关于货币非均衡, 福特和黄国宝等人认为必须考虑到商品市场非均衡的影响, 同时他们使用实际价格等因素来描述中国的货币非均衡现象。当然, 福特和黄国宝(1992)研究的是 1956~1989 年期间的中国的货币非均衡情况。由于本文研究主要是 1985~2002 年期间的中国的货币非均衡情况, 这段时期中国的大部分商品物价已经放开, 价格抑制现象虽然还局部存在但是其程度已经比较低, 所以我们这里用常规方法来进行估计。根据货币需求理论, 货币需求主要由国民收入、预期通货膨胀率和利率等因素所决定, 为了准确地描述非均衡的货币需求情况, 这里的国民收入和利率分别用实际 GDP 和 1 年期的实际存款利率表示, 预期通货膨胀率用上一期的通货膨胀率表示, 货币需求用 M_2 表示。假设用 m 表示 M_2 的对数, y 表示实际 GDP 的对数, i 表示实际利率的对数, π 表示通货膨胀率的对数, 经单位根和协整检验, m 、 y 、 i 和 π 均为一阶单整序列, 且它们之间存在协整关系, 可以建立协整系统方程。因此, 用 OLS 方法进行回归, 得到如下方程:

$$\hat{m}_t = 0.9157y_t - 0.9256i_t + 3.6924\pi_{t-1} \quad (93.283) \quad (-9.2503) \quad (2.8948)$$

$$R^2 = 0.95 \quad DW = 1.55 \quad F = 138 \quad (3)$$

下面我们利用方程(3)估计出的货币需求量作为反映货币非均衡的变量,再结合国民收入、进口倾向、储备的机会成本、债务风险和国际收支波动程度等变量来建立中国国际储备需求的误差修正模型(ECM)。由于模型中涉及的变量都是时间序列变量,所以在建立模型前首先需要对相关变量进行平稳性和协整关系检验。经过检验, r 、 y 、 ap 、 c 、 de 、 v 和 $\hat{m}$ 均为一阶单整序列,但是只有变量 r 、 y 、 ap 、 de 、 v 和 $\hat{m}$ 之间存在协整关系,可以利用这些变量建立协整系统方程。我们剔除机会成本变量(c),建立如下误差修正模型(ECM):

$$Dr_t = \delta_0 + \delta_1 Dy_t + \delta_2 Dap_t + \delta_3 Dde_t + \delta_4 Dv_t + \delta_5 D\hat{m}_t + \delta_6(r - y - ap - de - v - \hat{m})_{t-1} - \delta_7 y_{t-1} - \delta_8 ap_{t-1} - \delta_9 de_{t-1} - \delta_{10} v_{t-1} - \delta_{11} \hat{m}_{t-1} + \mu_t \quad (4)$$

方程(4)中, D 为差分, $\hat{m}$ 为非均衡的货币需求, μ 为随机误差项,其它变量的涵义与方程(1)中的相同。用OLS对方程(4)进行回归,可以得到如表1所示的结果。

表1 国际储备动态方程与主要统计结果(1985~2002)

变量	系数	标准差	T 值
Dy_{t-2}	0.589 9	0.265 9	2.22
Dap_{t-1}	0.033 19	0.015 0	2.21
Dde_{t-2}	0.233 2	0.065 5	3.56
Dv_t	-6.172 7	0.183 2	-33.69
$D\hat{m}_{t-1}$	0.063 6	0.031 3	2.03
$(r - y - ap - de - v - \hat{m})_{t-1}$	0.193 4	0.003 7	52.92
y_{t-1}	0.156 0	0.009 9	15.73
ap_{t-1}	0.266 2	0.019 5	13.65
de_{t-1}	0.191 3	0.021 4	8.93
v_{t-1}	0.210 0	0.013 4	15.63
$\hat{m}_{t-1}$	0.184 1	0.009 8	18.87
R^2	0.999 2	因变量均值	0.186 1
经调整的 R^2	0.997 1	因变量标准差	0.060 7
回归标准差	0.003 3	赤池信息条件	-8.471 7B
残差平方和	4.24E-05	施瓦茨条件	-7.952 4
对数似然比	74.537 5	F 统计值	485.63
D.W. 统计值	2.046 8	F 检验的显著水平	0.0000

从表1可以看出,大部分变量或它们的滞后变量都在5%的检验水平上显著,只有变量 Dy 的滞后2期、 Dap 的滞后一期和 $D\hat{m}$ 的滞后1期在10%的检验水平上显著。各变量系数的符号,除 Dv 和各变量的滞后1期外,基本上与模型所要求的相符合。 Dv 前面系数的符号以正号最理想,但是为负号也是正确的。因为变量 v 在我们的计算中实际上是滞后1期变量,同时变量 Dv 为变化率,它和被解释变量变

化率 Dr 之间出现负相关也是可能的。各变量的滞后1期在模型设定中为负号,但这里估计的结果却为正号。事实上,这与理论上所要求的是不矛盾的。因为方程(4)所描述的是一般情形,然而在不同的模型中被解释变量和解释变量的性质是不同的,所以各变量的滞后1期的符号可以由具体的样本估计结果来确定。方程总体检验的 F 统计值达到485.63,说明方程总体十分显著。方程的拟合性也很好,其拟合优度(R^2)达到0.9992的水平。各变量系数的标准差,除 Dy_{t-2} 和 Dv_t 在0.2左右外,其它都较小。总之,从统计上判断,我们这里所估计出的国际储备动态方程是比较令人满意的,它可以被用于评价和预测中国的国际储备的短期动态变化情况。

四、结论

(1) 从长期看,中国的国际储备需求主要由国民收入、进口倾向、国际储备的机会成本、债务风险和国际收支波动程度等因素决定。其中,进口倾向和债务风险对国际储备需求的影响较大,国民收入和国收支波动程度的影响次之,国际储备的机会成本的影响较小。这充分反映了现阶段中国国际储备的经常性交易功能和风险防范功能较突出的特点。

(2) 从短期动态看,中国的国际储备需求除了受国民收入、进口倾向、国际储备的机会成本、债务风险和国收支波动程度等因素影响外,还受到货币政策的影响。

(3) 对比长短期模型,我们可以看出,影响国际储备需求的因素也不完全一样。在短期内,某些基本经济因素对国际储备需求的影响似乎并不显著,但是另一些因素(如货币政策等)对国际储备有显著的影响。当然,无论是在短期还是长期,一些重要的基本经济因素都对国际储备需求有重要影响。因此,在国际储备的管理过程中,应当兼顾长期和短期的管理目标,同时根据不同时期可以对外汇市场实行差别管理政策。

(4) 中国实行经常项下强制结售汇制,中央银行控制了全国绝大部分的外汇存量,而商业银行和民间只有少量外汇存款,中国的外汇储备不能准确地反映中国国际储备规模和稳定人民币汇率的能力。与不存在强制结售汇制国家相比,同样水平的国际储备稳定汇率的能力要低。因此,必须加速中国的金融体制和外汇管理体制的改革,取消强制结汇制,让

外汇资产更多的积富于民, 提高中国内地金融机构与中央银行外汇资产的比率, 增强中央银行稳定汇率的能力。

参考文献:

- [1] Edwards, Sebastian. The demand for international reserves and exchange rate adjustments: the case of LDCs, 1964-1972 [J]. *Economica*, 1983, (50): 269-280.
- [2] Suss. The trade-off between exchange rate and reserve changes: theoretical and empirical evidence [M]. Cambridge, Mass: Ballinger, 1980.
- [3] Elbadawi. The sudan demand for international reserve: a case of a labour-exporting country [J]. *Economica*, 1990, (57): 73-89.
- [4] Ben Bassat, Gottlieb. On the effect of opportunity on international reserve holdings [J]. *The Review of Economics and Statistics*, 1991, (6): 329-332.
- [5] Frenkel, Jacob A. The demand for international reserves by developed and less-developed countries [J]. *Economica*, 1974, (41): 14-24.
- [6] Ford J L, Guobo Huang. The demand for international reserves in China: An ECM model with domestic monetary disequilibrium [J]. *Economica*, 1994, (67): 379-397.
- [7] 何泽荣. 中国国际收支研究[M]. 成都: 西南财经大学出版社, 1998.
- [8] 武剑. 我国外汇储备规模的分析与界定[J]. *经济研究*, 1998, (6): 24-35.
- [9] 奚君羊. 国际储备研究[M]. 北京: 中国金融出版社, 2000.
- [10] 窦祥胜. 国际收支调节与国际储备需求的经济分析[J]. *财经研究*, 2002, (3): 64-70.

A positive analysis of demand for international reserves in China

LIU Zhen-Biao, ZHU Xiang-Wen, OU Xian-Bing

(School of Business, Central South University, Changsha 410083, China)

Abstract: The standard of whether or not the international reserve scale of a state is moderate is that the optimal international reserve stock and the ability of stabilizing exchange rate when balance of payments deficit appears. It was declared by the empirical analysis that there is an intrinsic relation between international reserves in China and exchange rate stability. In a long run, the demand for international reserves in China is mainly decided by such factors as the national income, the average propensity to import, the opportunity cost, the foreign default risk, and the variability in the balance of payments, etc. In the a short time, the demand for international reserves in China is still affected by monetary policy. China puts into practice obligatory foreign exchange-selling system, the ability of international reserve stabilizing exchange rate is lower than in countries without obligatory foreign exchange-selling system. To cancel obligatory foreign exchange-selling system makes people own foreign exchange, thus it can improve the ability of international reserve in China.

Key words: international reserves; foreign default risk; exchange rate stability; balance of payments

[编辑: 汪晓]