

购买力平价理论对 人民币汇率升值的适用性分析

范爱军 韩 青

摘要:在人民币升值的外在压力中,有一种理由认为人民币汇率已大幅偏离了购买力平价。但是偏离购买力平价的汇率需要调整这一命题的真伪取决于购买力平价理论对一国的适用性,这种适用性的常用检验方法有两种:实际汇率的平稳性检验和名义汇率与国内外价格水平的协整检验,虽然分析结论认为前者的严谨性优于后者,但这两种方法均不支持购买力平价对于人民币汇率的适用性。原因除了购买力平价自身的局限外,更重要的在于中国的汇率-价格传导机制不够通畅。既然购买力平价在中国并不完全成立,那么人民币汇率对购买力平价的偏离就不能构成人民币升值的理由。

关键词:购买力平价 人民币汇率 升值 适用性

近年来在关于人民币升值幅度的大讨论中,国外有关人士根据购买力平价理论,认定人民币币值目前被严重低估,并公开要求中国大幅度提高人民币汇率水平。针对这一问题,本文应用较为严谨的实证分析,从所得结果的矛盾性和购买力平价理论的应用条件等多个不同方面,提出了购买力平价理论对人民币汇率适用性的局限性,并重点分析了国内外学者将协整方法应用于购买力平价检验中所存在的问题,由此得出以购买力平价为依据要求人民币大幅度升值是缺乏科学根据的。

一、相关研究的简要回顾

自从瑞典经济学家古斯塔夫·卡塞尔在总结前人理论的基础上于1916年提出并于1922年完善了购买力平价理论后,有关国际组织便以测算购买力平价作为货币转换因子进行各国间的国内生产总值(GDP)比较。由于名义汇率经常随经济基本面的变化发生较大幅度的波动,因此以购买力平价进行换算就具有了一定的参考价值。

国内外很多学者都对购买力平价与汇率的关系做出过有益的探讨。Frankel(1987)对英国和美国的汇率与购买力平价进行了检验,他提出当样本区间在1973-1984年及1945-1984年这两个时期时不能拒绝随机游走假说,即汇率不收敛于购买力平价,而样本期间选在1869-1984年时,得出汇率以每年14%的速度回归到购买力平价。Kim(1990)用多种方法对1900-1987年间和其中某段时期内的5个工业化国家货币的汇率进行了检验,结果表明当使用批发物价指数时,用Phillips-Perron方法检验的5种实际汇率都为平稳序列,如果使用消费物价指数,只有法国法郎兑美元的汇率是平稳的,在运用EG(恩格尔-格兰杰)两步法做协整检验时发现,若

使用批发物价指数,5种货币汇率中有4种与相对价格存在协整关系,若用消费价格指数,则只有两种货币汇率与其相对价格存在协整关系。Kim的研究似乎说明利用批发物价指数更有利于支持购买力平价。Liu(1993)对9个拉美国家20世纪40年代末到1989年的汇率变动进行了考察,当使用消费物价指数时,有4个国家的国内价格指数、国外价格指数与汇率之间存在协整关系,当使用批发物价指数时,在6个有批发物价指数数据的国家中只有2个存在上述协整关系。Devereux和Connolly(1996)对1973-1990年间4个国家的实际汇率做了单位根检验,结果全部平稳。Montiel(1997)对1960-1994年间5个国家的货币汇率做了同样的检验,发现仅有一个通过了平稳性检验。

中国学者张晓朴(2000)对1979-1999年人民币的名义汇率、中国消费物价指数(CPI)和美国消费物价指数的关系进行了研究,结果发现中国实际汇率是非平稳的,名义汇率与中美物价指数之差也不具有协整关系,而名义汇率、中国CPI与美国CPI三者之间存在协整关系,但协整方程的系数不符合汇率与物价的理论关系,并且说明了即使系数符号符合合理判断,由此得出的均衡汇率也不是我们要找的均衡汇率,购买力平价不适用于人民币汇率。胡援成(2003)验证了中国1981-2000年间实际汇率1和实际汇率2的非平稳性,但用EG检验法得出名义汇率、美国消费物价指数和中国零售物价指数或中国城镇居民消费物价指数三者之间不具有协整关系,这便与张晓朴的结果不一致,但结论都是一样的,即不支持购买力平价。余芳东(2003)认为购买力平价只是人民币汇率长期变动的基础,短期变化要取决于供求关系及市场行为,并且还有测算误差的原因等,因此认为以购买力平价为依据确定人民

币汇率的条件还不成熟。

可以看出,国内外学者对购买力平价的实证检验基本上采用两种方式:一是检验实际汇率时间序列的平稳性,如果该序列是平稳的,则支持购买力平价理论,若实际汇率时间序列是非平稳的,则说明购买力平价不成立。二是检验构成实际汇率变量序列间的协整关系,即如果名义汇率、国内价格指数和国外价格指数序列之间如果存在协整关系,则认为购买力平价成立,若上述三者间不存在协整关系,则不支持购买力平价。

但上述两种检验方法的严谨性存在差别,并且对购买力平价检验的协整技术的应用并不合理(这里不是对作为计量经济学重要工具的协整检验本身的质疑——笔者注)。因此即使存在协整关系也不能说明购买力平价的成立。具体来看,根据实际汇率的计算公式: $E_a = E_n P_f / P_d$,其中 E_a 表示实际汇率, E_n 为名义汇率, P_f 表示国外物价指数, P_d 为国内物价指数,上式两边取对数后方方程变形为:

$$\ln E_a = \ln E_n + \ln P_f - \ln P_d \dots\dots\dots (1)$$

第一种方法,实际汇率平稳性检验实际上是对方程(1)的检验,它不但要求国内外价格指数对称,还要求国内外相对价格与汇率成比例,是较为严格的购买力平价表达式,最忠实于购买力平价理论。而第二种方法,检验名义汇率、国外价格指数、国内价格指数间的协整关系实际上是对方程(2)的检验:

$$\ln E_n = \alpha + \beta \ln P_d - \gamma \ln P_f + \mu \dots\dots\dots (2)$$

其中 μ 为方程的随机扰动项。协整意味着变量间存在长期的均衡关系,各自之间的变化不会偏离太远,但从方程(2)来看实质上是检验上述三变量间是否存在某种稳定的线性关系,这种方法不要求国内外价格指数对称,也不限定国内外相对价格与汇率变动成比例,因此对传统购买力平价的要求放宽了许多,并由此导致许多与平稳性检验相矛盾的结果。

二、国内外对人民币购买力平价的计算结果差异较大

美元兑换人民币的购买力平价应该是多少?国内外不同学者计算的人民币购买力平价所得结果相差较大。武汉大学郭熙保(1998)的计算结果是1994年美元兑人民币的购买力平价为2.26;易纲和范敏(1997)对人民币绝对购买力平价和可贸易品进行了测算后,认为1995年中美两国货币的购买力平价约为1美元兑4.2元人民币,相当于当年汇率的50%;美国宾州大学国际比较中心的阿兰·赫斯顿和罗博特·萨莫斯(2003)认为1999年中国的购买力平价为1.946;2001年世界银行与经合组织公布的结果为1.88;2002年世界银行《世界发展指标》公布的数据显示,中国的购买力平价为1美元等于1.79元人民币;任若恩(2005)等国内长期从事购买力平价研究的学者认为,当前中国的购买力平价大体在1美元等于4.5元~4.9元人民币的区间范围内。

不可否认中国的购买力平价与人民币汇率存在较大的偏差,但汇率不同程度地高于购买力平价是

绝大多数发展中国家表现出来的共性。以2001年世界银行与经合组织的数据为例,^①美元兑人民币的汇率为1:8.28,购买力平价为1:1.88,两者相差77.32%;巴西货币汇率为1:2.36,购买力平价为1:0.93,相差60.39%;俄罗斯相差69.84%;印度相差83.71%;泰国相差70.72%;巴基斯坦相差78%。反观发达国家这一差幅一般不超过30%:美元兑日元2001年的汇率为1:121.53,购买力平价为1:157.63,相差29.7%;瑞士相差27.6%;英国仅相差0.27%;法国相差7.76%;德国为11.54%。^②可见,发展中国家汇率与购买力平价相差幅度较大而发达国家汇率与购买力平价相差幅度较小,这是两类不同经济发展水平的国家各自普遍共同存在的常态。这一现象的形成有着深层的经济原因,主要是由于发展中国家市场效率低,贸易保护程度高,价格扭曲严重,汇率传导机制存在障碍,可贸易品占GDP的比重较低等,因此才造成了汇率与购买力平价的大幅度偏差。解决这一问题的方法,最终是要依赖于国家综合经济实力的提升和市场传导机制及汇率形成机制的完善,以及更多的高附加值商品和服务参与国际贸易。如果仅靠发展中国家货币大幅度升值来解决这一偏差,则是治标不治本,没有抓住问题的实质。

三、购买力平价对人民币汇率适用性的实证分析

笔者沿着同样的思路首先对中国1985-2004年的实际汇率做平稳性检验,然后对同时期的名义汇率、中国消费物价指数^③、美国消费物价指数^④做协整检验。在后面将说明这种协整检验的不合理性以及即使存在协整关系也不能证明购买力平价就是成立的。

(一)实际汇率时间序列的平稳性检验

平稳性或者单位根检验方法有很多,本文采用ADF(AugmentedDickey-Fuller, 扩展的迪基-富勒)方法检验实际汇率序列 E_a 的平稳性,具体方法的回归方程如下:

$$\Delta E_{at} = \alpha + \beta_t + \delta E_{at-1} + \sum_{i=1}^k \Delta E_{at-i} + \mu_t \dots\dots\dots (3)$$

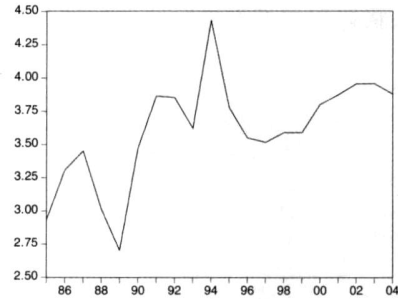
其中 α 是截距, t 是时间趋势项, k 为滞后阶数, μ_t 为残差项。 k 的选取标准是依据AIC(赤池)信息准则的值为最小,经试验,选择 $k=1$,检验结果如表1。

表1 实际汇率的 ADF 单位根检验

ADF统计量	显著水平	临界值
-2.710863	1 %	-4.5743
	5%	-3.6920
	10%	-3.2856

从表1中可见实际汇率时间序列的ADF统计值均大于1%、5%、10%各显著水平下的临界值,因此不能拒绝含有一个单位根的零假设。而同样的方法(不含有趋势项)应用于一次差分后的实际汇率则显著拒绝原假设,所以实际汇率是一阶单整的非平

稳序列。关于它的非平稳性,我们也可以从其趋势图中很明显地看出来(见图1)。



资料来源:笔者计算绘制。

图1 实际汇率

严格来说购买力平价理论所要求的是实际汇率为一常数,固定不变,在一价定律^⑤成立条件下, $E_t = 1$ 。但是由于各国计算价格指数时所使用的商品篮子各不相同,加上现实中存在运费、商品套购等行为,实际汇率波动频繁,大幅偏离其均值的情况时有发生,所以购买力平价并不必然意味着实际汇率应该等于1。相反,实际上购买力平价逐渐地意味着在长期中实际汇率将回到其均值水平。或者说只要偏离能够回复到某一均值,购买力平价就被认为是成立的,这个估计的均值就被认为是购买力平价。而实际汇率时间序列的非稳定性说明这个均值不存在,这就从严格意义上证明了购买力平价对人民币汇率是不成立的。

(二) 变量间的协整检验

协整检验进一步放松了购买力平价的理论要求。首先要验证名义汇率、中国消费物价指数、外国消费物价指数是否同阶单整,见表2。

表2 各变量的平稳性检验

变量	ADF 检验值	临界值	结论
$\ln E_t$	-0.770561	-3.2856 *	不平稳
$\ln P_t$	-1.747000	-3.2856 *	不平稳
$\ln P_d$	-1.979562	-3.2856 *	不平稳
$\Delta \ln E_t$	-3.706498	-3.2964 *	平稳
$\Delta \ln P_t$	-3.664358	-3.2964 *	平稳
$\Delta \ln P_d$	-3.899560	-3.7119 **	平稳

注:(1)表中的 Δ 表示一阶差分;(2)*、**分别表示10%、5%显著性水平的临界值。

资料来源:笔者整理。

结果显示,名义汇率、中国消费物价指数、美国消费物价指数均为非平稳序列,但一阶差分后各变量通过了平稳性检验,即 $\ln E_t$ 、 $\ln P_t$ 、 $\ln P_d$ 全为一阶单整序列,可进一步检验三者间的协整关系。本文采用Johansen(约翰逊)极大似然估计法,见表3。

结果显示在1%的显著水平下, $r=0$ 的假设被拒绝,但 $r \leq 1$ 的假设不能被拒绝,说明名义汇率、中国消费物价指数、美国消费物价指数三者之间确实存在协整关系,并且唯一。按照以往的检验逻辑,购买力平价是成立的,这便与前面单位根检验的结果相矛盾,其对应的协整方程为:

$$\ln E_t = -0.92 + 1.21 \ln P_d - 0.82 \ln P_t + \dots \quad (4)$$

表3 Johansen 检验结果

特征值	似然比	5 %临界值	1 %临界值	零假设下协整方程个数
0.716021	41.98751	34.91	41.07	$r=0$ **
0.567480	19.32811	19.96	24.60	$r \leq 1$
标准化协整方程系数:1个协整方程				
$\ln E_t$	$\ln P_d$	$\ln P_t$	C	
1.000000	-1.229044 (8.48436)	0.821943 (1.99957)	0.918298 (0.72374)	

资料来源:笔者整理。

当国内价格指数上升时,直接标价法的名义汇率值变大,人民币相应贬值;当美国价格指数上升时,名义汇率值变小,相应地人民币升值,符合汇率与价格的一般关系。张晓朴(2000)得出的协整方程中国内价格指数的系数为负,而国外价格指数的系数为正。笔者发现使用协整方法检验购买力平价中类似的矛盾是普遍存在的,Cheung和Lai(1993)检验了5种货币的非平稳性,却发现每种货币都存在协整关系,有的甚至不止一种。赵登峰(2004)得出的协整方程表明人民币汇率与中美两国消费价格指数之间存在着长期均衡关系,协整方程中的系数符号与购买力平价中所反映的逻辑关系一致。窦祥胜(2004)用1981-2001年的数据发现在诸多的Johansen协整检验中只有一种可以通过。

(三) 矛盾分析

众多的协整检验结果各不相同,既有与平稳性检验结果的矛盾,又有协整方程系数符号的矛盾。数据上的差异是一个原因,因为样本年限各不相同,也有年度数据与月度数据的差别。^⑥但最根本的原因,是将协整应用于检验三变量之间的关系并不符合购买力平价的逻辑,如方程(4)所示:第一,解释变量系数的非对称性不能说明汇率是由两国相对价格决定,即使系数满足了对称性要求,检验应当使用的数据是价格水平而非价格指数。第二,按购买力平价理论,相对价格的变动应当与汇率变化成比例,这一点协整检验不满足,对比比例性与对称性要求的放松导致了众多检验结果相矛盾。第三,它仅能说明名义汇率与国内价格指数、国外价格指数之间存在线性关系。三个向量均为非稳定序列,但由三者组成的线性组合的协整残差是平稳序列,这便是协整意义上的长期均衡关系。所谓长期,是对数据生成过程的任意时点而言的。可见协整所表示的均衡概念仅是统计学意义上的均衡,与经济理论上的均衡不完全一致,它并不考虑三变量各自所处的市场是否均衡,因此上述协整检验不能从实证上证明购买力平价的成立。

(四) 购买力平价理论的局限性

购买力平价理论具有严格的假设条件:即在一个充分完全开放,充分自由贸易,充分有效市场的世界经济环境中,如果两国货币在两国能够分别购买相同数量的同种商品,则认为两国货币具有相同的购买力,从而两国货币汇率应等于两国价格之比,即购买力平价。显然这样的假设过于严格了,就连最早提出购买力平价理论的卡塞尔本人也承认贸易

壁垒的存在,资本流动,投机炒作,外汇市场干预等都会导致汇率偏离购买力平价。

例如,国际纯资本流动的影响。这里说的纯资本流动是指为了在对象国获取利息或各种报酬的资本,它们并不被用来购买商品,因此对引资国的购买力影响不大,但对汇率的影响却十分巨大。这类资本的一个典型形式就是中国政府所大量持有的美元外汇,其中有相当一部分存入美国的中央银行或购买美国的国库券或政府债券。如此巨额的资本转移会给美元带来贬值的压力,但对购买力平价却影响甚微。类似的还有国际游资等。因此,这类纯资本的跨国流动是造成汇率与购买力平价偏离的重要原因之一。外国学者和有关国际机构未考虑这些严格的假设条件,只是利用有限资料推算出来美元兑换人民币的数据,从1美元兑换1.79到兑换4.9人民币,这些数据相互之间相差非常大,很难有说服力。

四、研究结论

通过以上分析我们得出的结论是:购买力平价虽然有其理论上的合理性,但在中国目前的条件下不完全适用,不应以此作为人民币升值的主要依据。

购买力平价起作用是要以有效的市场和完善的汇率传导机制为前提,汇率向购买力平价回归主要是通过实际汇率的错位引起价格变动从而重新配置资源。而中国虽然在不断深化开放,生产与贸易也表现出较高的多元化,但其经济发展水平与发达国家相比仍相对较低,表现在国内市场不完善、资源在各部门之间的转移不够通畅。中国的工资-价格传导机制也不太灵敏,这主要是由于政策限制、市场分割、垄断部门太多和金融抑制等原因引致的。正是这种传导机制的不充分性,阻碍了汇率向购买力平价的收敛。鉴于这样一个特殊的经济背景,当前中国的汇率改革应当首先疏通各种汇率和价格传导机制,这是先决条件。其次才是汇率水平的逐渐升值,回归到名副其实的有管理的浮动汇率制。若单是为了与购买力平价趋向一致而贸然加快人民币汇率升值的步伐,则可能会诱发中国发生通货紧缩,制约生产与外贸的发展,进而会波及中国主要贸易伙伴的经济增长,这将会给中国和全球的经济带来灾难性后果。

中国汇率到价格之间传递链条的薄弱以及劳动力等资源跨部门流动的较多障碍,实际上构成了一种扭曲,影响着购买力平价理论在中国的实践。以发达国家已经运作了上百年的市场经济标准来考量仅发育了十几年的中国市场经济,并做出同样的政策要求是不适宜的。中国的改革开放正在不可逆转地推进,经济转轨趋势将不断深化,在加快引进国际规则的同时更加注重自身宏观经济的微观基础,一切都在朝着提高市场效率、完善汇率与价格机制的方向改进,这也是完善社会主义市场经济体制的要求。从动态过程来看,随着各种经济机制的不断完善、经济实力的进一步提升和更多高质量的商品参与贸易,可以预料中国汇率与购买力平价的偏差将

会逐渐缩小。这一缩小过程将会是两者各自向对方收敛,即人民币汇率向购买力平价回归的同时,购买力平价也将逐步向汇率靠拢。

注释:

①数据来源:世界银行数据库(<http://www.worldbank.org/data/>)与经合组织网站(<http://www.oecd.org/>)。

②根据2001年世界银行公布的汇率与购买力平价的数据,日本、挪威、瑞士、丹麦、美国、英国的购买力平价高于汇率而不是相反。

③我国缺乏完整的批发物价指数。

④名义汇率与中国消费物价指数均来自《中国统计年鉴》(2009,美国消费物价指数来自美国劳动统计署(U.S.Department of Labor, Bureau of Labor Statistics), <http://www.bls.gov/cpi/>)。

⑤一价定律的含义:在没有运输费用和官方贸易壁垒(例如关税)的自由竞争市场上,同样货物在不同国家出售,按同一货币计量的价格应该是一样的。例如,如果美元/英镑汇率是1英镑兑换1.5美元,那么在纽约卖45美元的一件衣服在伦敦应该卖30英镑,而在伦敦出售的这件衣服的美元价格应该是 $1.5 \times 30 = 45$ 美元一件,与在纽约出售的价格一样,否则就会有商品套购行为。以上出自克鲁格曼:《国际经济学》,中文版,381页,北京,中国人民大学出版社,2002。

⑥蒙特卡罗实验证明,通过提高观察的频率,将观察点从年度或季度数据扩展到月度数据只是提高了可用数据点的数量,并不能从根本上解决样本数据期间过短、信息量不足的问题。

参考文献:

1. 张晓朴:《购买力平价思想的最新演变及其在人民币汇率中的应用》,载《世界经济》,2000(9)。
2. 余芳东:《人民币汇率与购买力平价的关系分析》,载《改革》,2003(6)。
3. 胡援成:《人民币实际汇率与购买力平价》,载《当代财经》,2003(2)。
4. 郭树清:《人民币汇率与贸易和经济》,载《中国外汇管理》,2004(9)。
5. 余芳东、任若恩:《关于中国与OECD国家购买力平价比较研究结果及其评价》,载《经济学》(季刊),2005(4)。
6. 易纲、范敏:《人民币汇率的决定因素及走势分析》,载《经济研究》,1997(10)。
7. 李扬、余维彬:《人民币汇率制度改革:回归有管理的浮动》,载《经济研究》,2005(8)。
8. 余芳东:《对世界银行按美元估价的中国GDP数据分析》,载《管理世界》,2004(1)。
9. 高海红、陈晓莉:《汇率与经济增长:对亚洲经济体的检验》,载《世界经济》,2005(10)。
10. Frankel, F.A., 1987. "Using Survey Data to Test Standard Propositions Regarding Exchange Rate Expectations." *The American Economic Review*, LXXVII, pp. 133-153.
11. Kim, Yoonbai, 1992. "Purchasing Power Parity in the Long Run: A Cointegration Approach." *Journal of International Money and Finance*, Vol. 11, pp. 502-513.
12. Cheung, Ying-Wong, and Lai, Kon S., 1993. "Long Run Purchasing Power Parity during the Recent Float." *Journal of International Economics*, Vol. 34, pp. 181-192.
13. Liu, Peter C., 1993. "Purchasing Power Parity in Latin America: A Cointegration Analysis." *Weltwirtschaftliches Archiv*, pp. 662-680.
14. Devereux, J. and Connolly, M., 1996. "Commercial Policy, the Terms of Trade and the Real Exchange Rate Revisited." *Journal of Development Economics*, Vol. 50, pp. 81-99.

(作者单位:山东大学经济学院 济南 250100)

(责任编辑:陈永清)