

钉住货币篮子与人民币汇率制度改革

王 慧

摘要：2005 年 7 月 21 日，中国人民银行发布汇率机制改革公告，决定将事实上单一钉住美元的汇率制度转变为参考货币篮子的有管理的浮动汇率制度。本文主要研究钉住货币篮子的汇率制度的定义、篮子中货币最优权重的选择、钉住货币篮子汇率制度对于人民币汇率的适用性、人民币汇率制度改革后的运行状况及其未来的发展方向等问题，最终得到的结论是，钉住货币篮子的汇率制度适合我国目前的状况，在人民币汇率实行参考货币篮子的近一年时间里，美元在货币篮子中所占比重仍然很高，但有下降的趋势。

关键词：货币篮子 汇率制度 人民币汇率

Frankel (1999) 曾经指出，没有任何一种汇率制度在任何时候、任何地方都是最优的，汇率制度是随着一国的经济发展而调整的。中国的情况也不例外，作为发展中国家和转轨经济国家，其情况更类似于 Kawai 和 Takagi (2001) 所指出的汇率制度选择目标是多重的。一方面中国的对外贸易占国内生产总值 (GDP) 的一半以上，这样的经济格局决定了人民币汇率制度的核心目标是，保持汇率的相对稳定以促进对外贸易与投资；另一方面中国已经加入世界贸易组织 (WTO)，国际金融领域的对外交易在国民经济中占据更重要的位置，人民币汇率作为一种政策手段还需应对内部与外部的冲击，保持货币当局对汇率水平及时调整的能力，因此人民币汇率制度需要选择相对灵活的中间汇率制度。

在过去近十年的时间里，人民币汇率制度事实上采用的是单一钉住美元的固定汇率制度，这与中国不断多元化的贸易和投资结构产生矛盾，造成人民币汇率对美元缺乏弹性，外汇政策受制于美元政策，而人民币汇率对其他主要货币汇率波动频繁剧烈，不利于宏观经济的稳定，因此改革人民币汇率制度的呼声很高。许多学者提出应该将人民币单一钉住美元的汇率制度转变为钉住货币篮子的中间汇率制度 (余永定，2001；小川英治，2004)。2005 年 7 月 21 日，中国人民银行发布汇率机制改革的公告，决定将钉住单一美元的汇率制度转变为参考货币篮子的有管理的浮动汇率制度。什么是钉住货币篮子的汇率制度、如何选择篮子中货币的最优权重、钉住货币篮子汇率制度对于人民币汇率的适用性、人民币

汇率制度改革后的运行状况及其未来的发展方向等问题是本文探讨的重点。

一、货币篮子与有效汇率指数

钉住货币篮子的汇率制度是使一种货币相对于几种货币 (或称为货币篮子) 的加权平均汇率保持不变的汇率制度，可以从篮子本身和有效汇率指数的角度来定义货币篮子。

1. 货币篮子的定义

假设 0 代表本国，N 代表参照国 (如美国)，本国货币篮子由 C_i 单位 ($i = 1 \dots N$) 的 i 国货币组成， T_i 代表用本币表示的 i 国货币的汇率，则本国的货币篮子可以表示为：

$$B_0 = \sum_{i=1}^N C_i T_i \dots\dots\dots (1)$$

因为存在交叉汇率公式 $T_i = J_i r$ ，其中 J_i 代表用美元表示的 i 国货币的汇率， r 表示用本币表示的美元汇率，所以将 $T_i = J_i r$ 代入 (1) 式中可得：

$$B_0 = r \sum_{i=1}^N C_i J_i \dots\dots\dots (2)$$

钉住货币篮子就是使本国的货币篮子 B_0 的值保持不变，即 $dB_0 = 0$ 。对 (2) 式两边求全微分并令 $dB_0 = 0$ ，有：

$$dr = - \sum_{i=1}^N C_i dJ_i \dots\dots\dots (3)$$

(3) 式的涵义为当 i 国货币对美元的汇率发生变动时，可以调整本币对美元的汇率从而保持本国货币篮子的值不发生变动。货币篮子中各国货币的权重表示为： $w_i = \frac{C_i J_i}{\sum_{i=0}^N C_i J_i}$ 。



2. 有效汇率指数

(1) 名义有效汇率指数。假设 0 代表本国, N 代表参照国(如美国), 则本国的名义有效汇率指数为:

$$I = \prod_{i=1}^N \pi_i^{w_i} \dots\dots\dots (4)$$

其中 w_i 表示货币篮子中各国货币的权重, 将交叉汇率公式 $T_i = J_i \cdot r$ 代入(4)式并求名义有效汇率指数的变化率有:

$$\dot{I} = \dot{r} + \sum_{i=1}^N w_i \dot{J}_i, \quad w_i = 1 \dots\dots\dots (5)$$

若本国实行钉住货币篮子的汇率制度, 则意味着 $\dot{I} = 0$, 即:

$$\dot{r} = - \sum_{i=1}^N w_i \dot{J}_i \dots\dots\dots (6)$$

(6)式说明为保持名义有效汇率指数不变, 可以根据 i 国货币对美元汇率的变动率来调整本币对美元的变动率, 这与钉住货币篮子的定义相同。

(2) 实际有效汇率指数。本国的实际有效汇率指数为:

$$I = \prod_{i=1}^N \left(\frac{T_i q_i}{p_0} \right)^{w_i} \dots\dots\dots (7)$$

其中 q_i 表示 i 国的价格, p_0 表示本国的价格, 则实际有效汇率指数的变动率可以表示为:

$$\dot{I} = \sum_{i=1}^N w_i (\dot{T}_i + \dot{q}_i - \dot{p}_0), \quad w_i = 1 \dots\dots\dots (8)$$

将交叉汇率公式代入(8)式并在(8)式中同时加减 \dot{q}_N , 得到:

$$\dot{I} = (\dot{r} + \dot{q}_N - \dot{p}_0) + \sum_{i=1}^N w_i (\dot{J}_i + \dot{q}_i - \dot{q}_N) \dots\dots\dots (9)$$

(9)式等号右边第一项表示本币相对于美元的实际汇率变动率, 第二项表示美元相对于其他货币的实际汇率变动率加权之和。若本国实行钉住货币篮子的汇率制度, 也就是使本国实际有效汇率指数保持不变, 则有 $\dot{I} = 0$, 于是可以得到:

$$(\dot{r} + \dot{q}_N - \dot{p}_0) = - \sum_{i=1}^N w_i (\dot{J}_i + \dot{q}_i - \dot{q}_N) \dots\dots\dots (10)$$

(10)式表明, 如果本币对美元的实际汇率变动率等于由权重 w_i 确定的篮子的实际汇率变动率时, 则由这些权重确定的本国实际有效汇率将为常数。因此钉住货币篮子等同于使一国的实际有效汇率不变。如果在短期内假设国内外价格粘性, 则(10)式可以化简为(6)式。

由以上分析可知, 钉住货币篮子的主导思想就是使一国货币篮子的值或有效汇率指数保持不变。在短期分析时, 可以假定国内外价格不变, 采用保持名义有效汇率指数不变分析货币篮子; 若为长期分析时, 价格会发生变化, 应该采用保持实际有效汇率

指数不变分析。

二、篮子中最优货币权重的确定

钉住货币篮子的汇率制度就是保持一种货币相对于货币篮子的加权平均汇率不变, 从(3)式、(6)式、(10)式中都可以看出, 在货币篮子中不同的货币权重会得到不同的汇率调整幅度, 因此钉住货币篮子汇率制度的关键问题是如何赋予篮子中每种货币权重。篮子中各种货币的最优权重是依据宏观经济政策的某一目标而确定的, 对应于不同的宏观经济政策目标, 可以确定不同的权重。确定篮子中货币最优权重的思想是: 最优权重应该能够保证当存在主要货币汇率变化的随机冲击时使宏观经济受到的干扰最小。遵循着这一思想确定权重主要有两种方法:

(一) 局部均衡的框架下确定货币篮子的最优权重

在对钉住货币篮子汇率制度的早期分析时, 商品贸易在国际经济中占据重要位置, 而资本流动的数量小, 因此很多学者将保持一国的贸易稳定作为钉住货币篮子汇率制度的目标, 采用局部均衡的分析方法。这种分析方法将汇率看作外生变量, 在分析框架下只考虑商品流动而忽略资本流动, 因此求解最优货币权重的目标函数多设置为保持一国的贸易收支平衡、保持贸易条件的稳定或贸易品与非贸易品相对价格的稳定等 (Branson & Katseli, 1981)。通过这种方法计算的最优货币权重通常与本国出口量、本国进口量, 本国对一国的出口占本国出口总额的比重, 本国从一国的进口占本国进口总额的比重, 本国出口供给弹性, 本国进口需求弹性以及本国的出口竞争力和进口竞争力有关。

目前因为采用钉住货币篮子汇率制度的国家多为发展中国家或新兴市场经济国家, 这些国家一般没有发达的金融体系, 资本流动性较低, 货币市场也不完善, 所以忽略汇率变动对资本流动和货币市场的影响而仅关注汇率变动对国际贸易的影响是可行的, 因此最优货币权重的局部分析法不但没有消失, 而且还得到了发展。如在 Ito、Ogawa 和 Sasaki (1998) 的模型中也将贸易稳定作为货币篮子最优权重选择的目标, 在以往宏观分析的基础上加入了微观基础的分析, 模型中引入了寡头垄断的假设, 处于寡头垄断地位的出口商的目标是最大化自己的利润, 因此出口价格是依据汇率内生决定的, 表明价格粘性是最优化选择的结果而不是像以往的模型中通过假设设定价格是粘性的。由于 Ito、Ogawa 和 Sasaki 的模型依然是在贸易差额波动最小的条件下求得最优

解,因此结果仍然是贸易权重即为最优货币权重。

(二) 一般均衡的框架下确定货币篮子的最优权重

随着资本流动数量和速度在各国间的迅猛增加,对于资本账户的分析成为国际经济学中不可或缺的组成部分,因此对于钉住货币篮子中最优货币权重的分析也不再局限于以稳定贸易为目标,而是以降低汇率变动对实体经济的冲击作为终极目标,在分析方法上突破了局部均衡的分析,过渡到一般均衡分析。在 Franders 与 Helpman(1979)的宏观经济模型中,将保持国际收支的稳定作为钉住货币篮子汇率制度的政策目标,此时决定最优货币权重的因素为外国对本国出口的需求、本国对外国进口的需求、需求弹性对贸易收支的影响、就业水平以及贸易条件。由于汇率与宏观经济变量之间的广泛联系,钉住货币篮子汇率制度的最终目标一般被认为是稳定收入或产出,在 Turnovsky(1982)的宏观模型中,收入或产出波动的最小化被当成选择货币篮子权重的目标,与贸易有关的变量在货币最优权重的决定中不再起主导作用,国家间汇率的波动、一般物价水平的变动、利率的变动和一些结构性系数的变动决定最优权重。汇率与通货膨胀之间也有密切关联,Connolly(1980)在一个货币模型中指出,最优货币权重有助于实现通货膨胀的稳定。既然货币篮子权重的选择既可以影响实际收入,又可以影响物价,我们很自然地可以设想一种在选择最优货币政策时所使用的目标函数,即将社会福利损失定义为收入和物价偏离其均衡值的加权平方和,并将货币篮子权重选择的目标设定为社会福利损失最小化,Bensaay - Quere(1997)首先使用了这种分析框架,在两国模型中考察汇率变动对一国出口竞争力和外债结构的影响,使一国福利损失最小化,最后得出了非合作纳什均衡和合作均衡条件下货币篮子的最优权重。Bird 与 Rajan(2002)借鉴 Bensaay - Quere(1997)的分析方法,在确定最优货币权重的模型中将目标函数设为融合了产出与价格稳定之间的此消彼长的二次损失函数,同时除了考虑汇率变动对一国出口竞争力和外债币种结构的影响外,又加入了对汇率变动所引起的通货膨胀率的考察,得到了综合考虑一国出口竞争力、外债币种结构和通货膨胀稳定的最优货币权重。

通过以上的分析可以看出一般均衡分析框架下的最优货币篮子权重考虑的因素更为全面,但获得相关因素数据的困难也成为其在实际运用过程中的主要障碍,使得各模型在理论上完美但实际中难以运用。在实际的运用中,主要还是将贸易稳定作为

钉住货币篮子汇率制度的目标,用贸易权重来代替货币权重。

三、钉住货币篮子汇率制度在中国的适用性

Williamson(2005)指出,货币篮子汇率制度有一定的适用范围。它适用于曾经采用较窄汇率波动区间的钉住汇率的国家,如中国;适用于曾经采行坚定承诺汇率不发生变动的国家(和地区),如中国香港;适用于已经采行中间汇率制度、汇率有较宽的波动幅度,但较小波动可能性的国家,如新加坡;甚至适用于已经采行管理浮动汇率的国家,可以根据货币篮子确定的中心汇率进行汇率的干预和管理。下面分析钉住货币篮子汇率制度在中国的适用性。

中国之所以要实行人民币汇率制度的改革就是因为长期以来人民币汇率事实上单一钉住美元,而人民币对其他主要货币的汇率波动频繁。对人民币与美元、日元、欧元汇率的分析表明,1998年以后美元兑人民币几乎固定在 100 827.65 ~ 827.99 之间,在长达 6 年的时间中波幅上下不超过 0.411%,标准差为 0.000994,基本呈一条水平直线,2002 年以后汇率波动幅度仅为 0.109%,标准差为 0.000254。而人民币兑日元的波幅则要大得多,达到 41.2%,是人民币兑美元波幅的 1 001.4 倍。欧元尽管推出时间不长,但人民币兑欧元的汇率却在 3 年间从 100 728.77 跳跃到 100 1 108.16,波动幅度达到 52.06%,是人民币兑美元波幅的 4 776.1 倍。这样的局面一方面使人民币汇率对美元缺乏弹性,造成中国的外汇政策受制于美元政策;另一方面人民币对其他主要货币汇率的频繁波动不利于中国不断多元化的贸易和投资的稳定。采行钉住货币篮子的汇率制度一方面可以稳定人民币与其他主要货币的汇率,另一方面也可以赋予人民币兑其他主要货币汇率变动的灵活性,因此货币篮子汇率制度适合目前人民币汇率制度改革的需要。我们可以将人民币钉住篮子货币与人民币单一钉住美元的情况进行比较来论证上述观点。

假如人民币钉住美元、日元和欧元三种货币的篮子,初始的汇率水平为:1 美元 = 105.6 日元 = 0.776 欧元 = 8.1111 元,三种货币权重分别为 0.4 0.3 0.3。这时篮子中货币的数量为:0.4 美元、31.7 日元和 0.233 欧元。由于是钉住货币篮子,因此无论篮子中货币间的汇价如何变化,人民币和篮子货币间的比价关系 $B = 8.1111$ 一般是不变的。

根据中国人民银行的公告,在银行间外汇市场上,中国人民银行有义务将人民币和美元的比价保

持在 8.0868 ~ 8.1354 (±0.3%) 之间,非美元货币与人民币的比价保持在中国人民银行公布的该货币交易价上下 1.5% 的幅度内浮动。假定某一时期欧元和日元对美元升值 10% (其他情况见表 1),那么为保持 B 不变,中国人民银行可以选择调整篮子中所有的货币在外汇市场上的供求数量,也可只选择调整篮子中某一种货币的供求数量,这取决于我国外汇储备的多样性和中国人民银行对外汇市场干预技术的娴熟程度。由于我国主要的储备货币是美元,因此中国人民银行只需在外汇市场买进人民币,卖出美元,让美元贬值 6%,达到 17.652 人民币,就可保持 B 不变。此时欧元/人民币、日元/人民币将分别从 10.4524 1 升值为 10.8455 1、0.0768 1 升值为 0.0797 1,均升值 4%。此时,银行间外汇市场上美元/人民币的比价可在 7.674 ~ 7.628 (7.652 ± 0.3%) 的幅度内浮动。

如果是单一钉住美元,中国人民银行只须借助各种外汇市场的干预措施保证人民币兑美元的汇率保持在中心汇率的一定范围内,而无需考虑人民币兑其他货币的汇率。如果美元对欧元、日元贬值 10%,人民币为了保持对美元的固定汇率也将随着美元对欧元、日元贬值 10%,这样虽然人民币兑美元的汇率保持固定,但欧元/人民币、日元/人民币将分别从 10.4524 1 升值为 11.4977 1、0.0768 1 升值为 0.0845 1,人民币贬值幅度远大于 4%。

表 1 钉住篮子货币情况下,人民币/美元的基准价变化

升值幅度	欧元升值	日元升值	欧元和日元同时升值
10%	7.875	7.875	7.652
不变化	8.1111	8.1111	8.1111
-10%	8.354	8.354	8.598

因此人民币钉住货币篮子与单一钉住美元的区别是:(1)当篮子中其他货币与美元的汇率发生变化时,美元与人民币的基准价会发生变化,这改变了人民币对美元汇率长期不变的状况;(2)篮子中其他货币对人民币汇率的浮动幅度较单一钉住美元的汇率制度将变小,这解决了其他主要货币与人民币汇率剧烈波动的问题,稳定了人民币与其他主要货币的汇率。由此可见钉住货币篮子的汇率制度在中国具有适用性。

四、钉住货币篮子汇率制度在中国的应用及人民币汇率制度的发展方向

2005 年 7 月 21 日,中国人民银行发布公告,建立健全以市场供求为基础的、有管理的浮动汇率制度,具体内容包括:实行以市场供求为基础、参考一

篮子货币进行调节、有管理的浮动汇率制度,人民币汇率不再单一钉住美元;中国人民银行每日公布人民币汇率收盘价格,作为下一个工作日的中间价格;2005 年 7 月 21 日 19 时,美元兑人民币交易价格调整为 1 美元兑换 8.1111 元人民币,作为次日的中间价;每日美元兑人民币的交易价仍在中央银行公布的中间价上下 0.3% 的幅度内浮动,非美元货币在人民银行公布的中间价上下 1.5% 的幅度内浮动;中央银行还将适时调整汇率浮动区间。人民币所参考的货币篮子由美元、欧元、日元、韩元、新加坡元、英镑、林吉特、澳元、泰铢、加元、卢布组成,每种货币权重的确定主要是依据商品和服务贸易的权重。

根据中央银行的汇率改革公告,首先计算理论上的货币最优权重。假设中国所参考货币篮子的目标函数是保持国内贸易品与非贸易品相对价格的稳定,根据 Branson W. H. (1981) 的推导,篮子中货币最优权重为:

$$W_i = Z_x i + Z_m i \dots\dots\dots (11)$$

(11) 式表明当实行钉住货币篮子汇率制度的国家为小国时,如果其汇率政策的目标是保持本国贸易品与非贸易品价格的稳定,则货币篮子最优权重与本国出口总额占贸易总额的比重 Z_x ,本国进口总额占贸易总额的比重 Z_m ,本国对 i 国的出口占本国出口总额的份额 i ,本国从 i 国的进口占本国进口总额的份额 i 等变量有关,即最优权重依据该国的贸易权重确定。中国出口占贸易总额的比重,进口占贸易总额的比重见附表 1。中国对各国或地区的出口占出口总额的比重,中国从各国或地区进口占进口总额的比重见附表 2。根据 (11) 式所计算的权重结果见表 2。

表 2 理论上计算的中国货币篮子的权重

	2000	2001	2002	2003	2004	平均值权重
w ₁ (USD)	0.224	0.220	0.225	0.215	0.194	0.22
w ₂ (EUR)	0.256	0.265	0.255	0.270	0.256	0.26
w ₃ (YEN)	0.247	0.240	0.235	0.230	0.190	0.23
w ₄ (WON)	0.102	0.101	0.101	0.102	0.103	0.10
w ₅ (SGD)	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.03
w ₆ (GBP)	0.030	0.030	0.026	0.026	0.026	0.03
w ₇ (MYR)	0.020	0.027	0.030	0.030	0.030	0.03
w ₈ (AUD)	0.024	0.024	0.024	0.020	0.024	0.02
w ₉ (THB)	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020
w ₁₀ (CAD)	0.020	0.018	0.020	0.020	0.020	0.02
w ₁₁ (RNB)	0.024	0.027	0.026	0.026	0.026	0.03

由表 2 可知,如果按照人民币汇率制度改革的公告所宣布的将贸易权重作为篮子中货币的权重,理论上计算的结果是美元在篮子中的权重为 22%,欧元的权重为 26%,日元的权重为 23%,韩元的权重为 10%,其他 7 种货币的权重分别约为 2% ~ 3%。篮子

中的货币主要由美元、欧元、日元、韩元构成。

人民币汇率制度改革至今已有一年多的时间,现实中人民币所参考的货币篮子的构成情况如何,利用 2005 年 7 月 22 日至 2006 年 6 月 9 日的有关汇率数据进行检验。假设在近一年的时间里中国物价水平和外国物价水平均未发生变化,根据(6)式可将回归方程写成:

$$X_0 = c + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + \beta_6 X_6 + \beta_7 X_7 + \beta_8 X_8 + \beta_9 X_9 + \beta_{10} X_{10} + \beta_{11} X_{11} + u_t \quad \dots (12)$$

其中 $X_0, X_1, X_2, X_3, X_4, X_5, X_6, X_7, X_8, X_9, X_{10}, X_{11}$ 分别表示人民币、美元、日元、欧元、韩元、新加坡元、英镑、澳元、加拿大元、林吉特、泰铢、卢布对瑞士法郎的汇率的变动率,均为 I(0) 过程。 $\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5, \beta_6, \beta_7, \beta_8, \beta_9, \beta_{10}, \beta_{11}$ 分别表示美元、日元、欧元、韩元、新加坡元、英镑、澳元、加拿大元、林吉特、泰铢、卢布在货币篮子中所占的权重。如果一国实行单一钉住货币的汇率制度,那么被钉住货币的回归系数应约等于 1,而其他货币的权重为 0;如果实行钉住篮子货币的汇率制度,那么回归方程右边的系数为篮子货币的权重且回归系数之和约等于 1;如果实行浮动汇率制度,估计的货币权重在统计意义上不具有显著性。将 2005 年 7 月 22 日至 2006 年 6 月 9 日的有关汇率数据作为总样本对(12)式进行回归,结果见表 3。从初始估计的结果看:11 个解释变量中只有 X_1, X_{10} 的回归系数具有显著性,而且回归结果的拟合优度很高, F 值很高,但多数回归参数的 t 值很低,说明解释变量间存在多重共线性。为了克服多重共线性,采用逐步回归法得到最终估计结果如下:美元、泰铢、林吉特在人民币所参考的货币篮子中具有显著性,所占的权重分别为 95.48%、3.9%、0.8%。

为了检验人民币所参考的货币篮子的稳定性,将总样本等分为 3 个子样本,用与总样本同样的计量方法得到的初始估计结果及最终估计结果分别见附表 3、附表 4。从子样本与总样本最终估计结果的比较(见表 4)可以看出:在实行参考货币篮子汇率制度的最初 3 个月中,美元在篮子中的权重占到 99.84%,说明事实上人民币还是单一钉住美元;在第 4 个月到第 6 个月中,情况发生了一些变化,人民币所参考的货币篮子中美元所占比重略有下降,为 96.26%,泰铢和林吉特的权重具有了显著性,分别占 4.5%和 2.4%;在第 7 个月至目前的期间内,美元在货币篮子中的比重下降到 92.58%。在总体样本区间内,美元在货币篮子中所占比重为 95.49%,其他权重具有显著性的货币为泰铢和林吉特,但它们在篮子中所占比重非常小。以上分析表明,在人

民币汇率实行参考货币篮子的近一年时间里,美元在货币篮子中所占比重仍然很高,但有下降的趋势。

表 3 总样本人民币所参考的货币篮子权重检验

	货币种类	权重的估计值	T 检验值	其他检验结果
初始估计	X_1 (USD)	0.946465	46.38143	$R^2 = 0.987795$ S. E. = 0.000498 DW = 2.32 F = 2 077.295
	X_2 (YEN)	0.003293	0.312235	
	X_3 (EUR)	- 0.030918	- 1.264609	
	X_4 (WON)	0.005287	1.340464	
	X_5 (SGD)	- 0.006084	- 0.233890	
	X_6 (GBP)	0.004260	0.283887	
	X_7 (AUD)	0.005942	0.567130	
	X_8 (CAD)	0.002789	0.282797	
	X_9 (MYR)	0.006767	1.639424	
	X_{10} (THB)	0.035857	2.842932	
	X_{11} (RUB)	0.013658	0.893905	
最终估计	X_1 (USD)	0.954878	89.09304	$R^2 = 0.987589$ S. E. = 0.000495 DW = 2.3 F = 6 286.331
	X_{10} (THB)	0.039120	3.564150	
	X_9 (MYR)	0.008250	2.109527	

资料来源:所有汇率来自于 <http://www.oanda.com/convert/fxhistory> 网站,选取的是银行间汇率。

表 4 子样本与总样本最终估计结果的比较

	子样本 1		子样本 2		子样本 3		总体样本	
	货币	权重估计值	货币	权重估计值	货币	权重估计值	货币	权重估计值
最终估计结果	X_1 (USD)	0.9984	X_1 (USD)	0.9626	X_1 (USD)	0.9258	X_1 (USD)	0.9549
			X_{10} (THB)	0.0450	X_{10} (THB)	0.061	X_{10} (THB)	0.0390
			X_9 (MYR)	0.024			X_9 (MYR)	0.008

这一估计结果与理论上计算的权重有较大差异。理论上篮子中的货币主要由美元、欧元、日元、韩元构成,而实际上人民币所参考的货币篮子主要由美元构成。究其主要原因,第一,人民币所参考的货币篮子主要由 11 种货币构成,但其中只有日元、欧元、英镑对美元的汇率是自由浮动的,其他七种货币的汇率事实上都是钉住美元的;第二,最重要的原因是人民币汇率制度的改革不能脱离东亚各经济体汇率制度选择的背景。包括中国在内的东亚各经济体主要从日本进口资本品,向美国出口制成品,在对日进口市场和和美出口市场上东亚各经济体都保持着竞争关系,因此各经济体汇率制度选择的相互影响非常重要。Ogawa 和 Ito (2002) 曾分析指出,东亚经济体在选择本国的汇率制度时会考虑其邻国是如何选择汇率制度的,在非合作的情况下,如果邻国选择钉住美元的汇率制度,本国也会选择钉住美元的汇率制度;如果邻国选择钉住货币篮子的汇率制度,本国仍然选择钉住美元的汇率制度以减少美日汇率波动给本国贸易收支带来的影响。只有在合作的情况下,东亚经济体才会同时选择钉住货币篮子的汇率制度。目前,东亚汇率合作还处于松散阶段,各经

济体多采用钉住美元的汇率制度,在这种情况下,如果中国单独采取钉住货币篮子的汇率制度,加大货币篮子中日元、欧元的权重,减少美元的权重,则会加大美、日汇率波动引起的中国贸易差额的波动。因此人民币所参考的货币篮子中美元权重占有绝对优势对中国政府来说是理性的选择。

今后随着东亚汇率合作的推进,东亚各经济体同时采取钉住货币篮子的汇率制度,中国会增加货币篮子中日元和欧元的权重,甚至人民币可能将从钉住自己的货币篮子过渡到与东亚各国钉住共同的货币篮子,最后直到随着资本账户的开放实行管理浮动汇率制度。

附表 1 中国对 11 国出口、进口及贸易总额(亿美元)

	2000	2001	2002	2003	2004	四年均值
进出口总额	3 371.4896	3 664.6158	4 319.7856	5 868.3019	8 763.9736	
出口总额	1 762.2678	1 887.2166	2 275.7649	3 077.1994	5 066.7954	
进口总额	1 609.2218	1 777.3992	2 044.0207	2 791.1025	3 697.1782	
Z_n	0.5227	0.5150	0.5268	0.5244	0.5781	0.5334
Z_m	0.4773	0.4850	0.4732	0.4756	0.4219	0.4666

资料来源:《中国统计年鉴》,2002 - 2005 年。

附表 2 中国同各国(地区)海关进出口额(亿美元)

		2000	2001	2002	2003	2004	五年均值
美国	出口额	520.9922	542.7951	699.4579	924.6677	1 249.4203	787.46664
	进口额	223.6315	261.9994	272.3764	338.6609	446.5655	308.64674
	1	0.2956	0.2876	0.3074	0.3005	0.2466	0.2875
欧盟	出口额	454.8156	492.2791	582.7785	881.6772	1 223.8620	727.08248
	进口额	407.8408	483.9014	519.6786	696.9691	889.9933	599.67664
	2	0.2581	0.2608	0.2561	0.2865	0.2415	0.2606
日本	出口额	416.5431	449.4052	484.3384	594.0870	735.0904	535.89282
	进口额	415.0968	427.8731	534.6600	741.4813	943.2673	612.4757
	3	0.2364	0.2381	0.2128	0.1931	0.1451	0.2051
韩国	出口额	112.9236	125.1878	155.3456	200.9477	278.1156	174.50406
	进口额	232.0741	233.7695	285.6801	431.2805	622.3410	361.02904
	4	0.0641	0.0663	0.0683	0.0653	0.0549	0.0638
新加坡	出口额	57.6104	57.9071	69.8422	88.6377	126.8760	80.17468
	进口额	50.5963	51.2828	70.4656	104.8485	139.9447	83.42758
	5	0.0327	0.0307	0.0307	0.0288	0.0250	0.030
英国	出口额	63.1010	67.8052	80.5943	108.2372	149.6696	93.88146
	进口额	35.9247	35.2694	33.3596	35.7034	47.5850	37.56842
	6	0.0358	0.0359	0.0354	0.0352	0.0295	0.0344
马来西亚	出口额	25.6487	32.2110	49.7421	61.4089	80.8606	49.97426
	进口额	54.8000	62.0398	92.9630	139.8641	181.7474	106.28286
	7	0.0146	0.0171	0.0219	0.0200	0.0160	0.0179
澳大利亚	出口额	34.2888	35.6945	45.8504	62.6358	88.3825	53.3704
	进口额	50.2400	54.2593	58.5057	73.0007	115.5249	70.30612
	8	0.0195	0.0189	0.0201	0.0204	0.0174	0.0193
泰国	出口额	22.4325	23.3711	29.5735	38.2791	58.0158	34.3344
	进口额	43.8079	47.1385	55.9960	88.2684	115.4051	70.12318
	9	0.0127	0.0124	0.0130	0.0124	0.0115	0.0124
加拿大	出口额	31.5784	33.4558	43.0346	56.3218	81.6118	49.20048
	进口额	37.5108	40.2780	36.2688	43.7449	73.5299	46.26648
	10	0.0179	0.0177	0.0189	0.0183	0.0161	0.0178
俄罗斯	出口额	22.3335	27.1047	35.2074	60.2993	90.9812	47.18522
	进口额	57.6989	79.5880	84.0669	97.2807	121.2741	87.98172
	11	0.0127	0.0144	0.0155	0.0196	0.0180	0.016

资料来源:《中国统计年鉴》,2002 - 2005 年。

附表3 子样本1人民币所参
考的货币篮子权重检验

	货币种类	权重的估计值	T检验值	其他检验结果
初始估计	X ₁ (USD)	0.998881	21.50082	R ² = 0.992157 S. E. = 0.000482 DW = 2.169256 F = 969.8050
	X ₂ (YEN)	0.001992	0.102100	
	X ₃ (EUR)	0.003697	0.080445	
	X ₄ (WON)	0.011182	0.906282	
	X ₅ (SGD)	- 0.052520	- 1.049641	
	X ₆ (GBP)	- 0.000852	- 0.038496	
	X ₇ (AUD)	0.013754	0.751985	
	X ₈ (CAD)	- 0.007242	- 0.471927	
	X ₉ (MYR)	0.000702	0.030295	
	X ₁₀ (THB)	0.005888	0.201910	
	X ₁₁ (RUB)	0.031571	0.893399	
最终估计	X ₁ (USD)	0.998359	111.7064	R ² = 0.991871 S. E. = 0.000466 DW = 2.20 F = 6222.997

附表4 子样本2人民币所参
考的货币篮子权重检验

	货币种类	权重的估计值	T检验值	其他检验结果
初始估计	X ₁ (USD)	0.922766	21.38546	R ² = 0.984562 S. E. = 0.000516 DW = 2.15 F = 562.3967
	X ₂ (YEN)	0.000826	0.043619	
	X ₃ (EUR)	- 0.061757	- 1.366159	
	X ₄ (WON)	0.020404	3.132711	
	X ₅ (SGD)	- 0.010641	- 0.192049	
	X ₆ (GBP)	0.032538	1.182000	
	X ₇ (AUD)	0.010434	0.474402	
	X ₈ (CAD)	0.015625	0.773240	
	X ₉ (MYR)	0.020810	2.702110	
	X ₁₀ (THB)	0.039219	1.752438	
	X ₁₁ (RUB)	0.024727	0.909768	
最终估计	X ₁ (USD)	0.962560	48.37877	R ² = 0.98197 S. E. = 0.000536 DW = 2.18 F = 1906.758
	X ₁₀ (THB)	0.044968	2.163418	
	X ₉ (MYR)	0.024039	3.266013	

附表5 子样本3人民币所参
考的货币篮子权重检验

	货币种类	权重的估计值	T检验值	其他检验结果
初始估计	X ₁ (USD)	0.942013	34.10158	R ² = 0.989619 S. E. = 0.000450 DW = 2.04 F = 738.8295
	X ₂ (YEN)	0.028043	1.599679	
	X ₃ (EUR)	- 0.025506	- 0.688413	
	X ₄ (WON)	- 0.007275	- 1.364549	
	X ₅ (SGD)	0.013305	0.346668	
	X ₆ (GBP)	- 0.034674	- 0.991911	
	X ₇ (AUD)	- 0.005849	- 0.390675	
	X ₈ (CAD)	0.003706	0.194895	
	X ₉ (MYR)	0.002354	0.463632	
	X ₁₀ (THB)	0.058947	3.309697	
	X ₁₁ (RUB)	- 0.030422	- 1.348456	
最终估计	X ₁ (USD)	0.925776	64.12708	R ² = 0.988736 S. E. = 0.000447 DW = 2.05 F = 2984.335
	X ₁₀ (THB)	0.061413	4.231532	

注释：

对任何变量 Z, 有 $z = dz/z$ 。

这里的 B = 8.1111 = 0.4 × 8.1111 + 31.7 × 0.0768 + 0.233 × 10.4524。

一般的做法是选择货币篮子中的一种货币进行操作。

此处将瑞士法郎作为换算货币是因为瑞士法郎是独立浮动的货币,而且瑞士与我国的贸易份额很小。此外瑞士为中立国家,受其他国家干预的因素少。

参考文献：

1. 柳鸿生、惠晓峰等：《增强人民币汇率弹性的思考——尝试钉住一篮子货币》，载《数量经济技术经济研究》，2003(4)。

2. 小川英治、姚技仲：《论钉住一篮子货币的汇率制度》，载《世界经济》，2004(6)。

3. 张斌：《人民币汇率制度选择：钉住美元还是一篮子货币》，载《国际经济评论》，2003(1)、(2)。

4. Bird, G. and Rajan, R., 2002. "Optimal Currency Baskets and the Third Currency Phenomenon: Exchange Rate Policy in Southeast Asia." *Journal of International Development*, 14, pp. 1 053 - 1 073.

5. Branson, William H. and Katseli, Louka T., 1981. "Currency Baskets and Real Effective Exchange Rates." NBER Working Paper, No. 666, April.

6. Connolly, M., 1980. "The Choice of an Exchange Rate Regime in a Monetary Model with Rational Expectations." Paper Presented at Econometrics Society Meeting in Denver.

7. Frankel J. A., 1999. "No Single Currency Regime is Right for All Countries or at All Times." NBER Working Paper, No. 7338.

8. Flanders, M. J. and Helpman, E. 1979. "An Optimal Exchange Rate Peg in a World of General Floating." *The Review of Economic Studies*, Vol. 46, No. 3 Jul., pp. 533 - 542.

9. Goldstein, M., 2004. "Adjusting China's Exchange Rate Policies." Revised Version of the Paper Presented at the IMF's Seminar on China's Foreign Exchange System, Dalian, China, May 26 - 27.

10. Ito, Takatoshi; Ogawa, Eiji and Sasaki, Yuri Nagataki, 1998. "How did the Dollar Peg Fail in Asia?" *Journal of the Japanese and International Economics*, 12, pp. 256 - 304.

11. Kawai, Masahiro and Shinji, Takagi, 2001. "Proposed Strategy for a Regional Exchange Rate Arrangement in Post-crisis East Asia." *World Bank Working Paper - International Economics, Trade and Capital Flows*.

12. Ogawa, Eiji and Ito, Takatoshi, 2002. "On the Desirability of a Regional Basket Exchange Rate Arrangements." *Journal of the Japanese and International Economics*, 16, pp. 317 - 334.

13. Turnovsky, Stephen J., 2005. "A Determination of the Optimal Currency Basket—a Macroeconomic Analysis." *Journal of International Economics*, 12, pp. 333 - 354.

14. Williamson J., 2005. "A Currency Basket for East Asia, not Just China." *Policy Briefs in International Economics*, IIE, August.

(作者单位:南开大学国际经济研究所 天津 300071)
(责任编辑:N、Q)