



Munich Personal RePEc Archive

## **Value effect and network effect in the process of currency substitution**

Pang, Xiaobo and Huang, Weiting  
Jilin University

December 2005

Online at <http://mpa.ub.uni-muenchen.de/11627/>  
MPRA Paper No. 11627, posted 18. November 2008 / 08:55

# 货币替代中的价值效应与网络效应

庞晓波 黄卫挺

(吉林大学商学院、数量经济研究中心, 长春 130012)

**摘要：**本文从货币的价值属性和交易媒介属性出发,通过建立微观主体选择模型讨论了货币替代中的价值效应和网络效应。根据模型,我们可以用真实利差值和网络效应值的二维组合来界定安定性替代和恶性替代。本文的结论是货币的价值因素只是在货币替代发生的诱因,货币网络效应才是替代动态过程的主导因素;网络效应具有非一致性,即在安定性区域抑制货币替代,在恶性区域则加速货币替代,这使得恶性替代治理过程面临棘轮效应。

**关键词：**货币替代;价值效应;网络效应;棘轮效应

**JEL分类号：**E41, F41 **文献标识码：**A

## Value effect and network effect in the process of currency substitution

Pang Xiaobo Huang Weiting  
(Jilin University, Changchun 130012)

**Abstract:** This paper builds an inter-temporal model to study the value and network effects in the process of currency substitution. According to our model, we can define the inaction area and malignant area by taking real interest rate difference and network effect variable as two axes. We also find that the network effect is inconsistent, that is, in the inaction area it will stabilize the using of domestic currency and inhibit currency substitution, however, in the malignant area, it will accelerate currency substitution. This inconsistency result to a ratchet effect in the process of anti-currency substitution.

**Key words:** currency substitution, network effects, exchange cost, ratchet effect

**JEL Codes :** E41, F41

作者简介：

庞晓波, 经济学博士、吉林大学数量经济研究中心、吉林大学商学院教授, 电子邮件地址为:  
[pangxb@jlu.edu.cn](mailto:pangxb@jlu.edu.cn)

黄卫挺, 吉林大学数量经济研究中心博士研究生, 主要研究方向为货币理论、现代金融理论。  
电子邮件地址为: [hwt@email.jlu.edu.cn](mailto:hwt@email.jlu.edu.cn)

本文收录于 汪同三、王仁详主编《21世纪数量经济学》,第 8卷,武汉理工大学出版社,2008年 4月,127-134页。This paper was published in 21shiji shuliang jingjixue(21st century quantitative economics), Vol.8, No.1, Apr., 2008, Wuhan University of Technology Press, PP127-134.

## 一、引言

金融开放使得货币替代问题越来越受到金融管理当局和研究者的关注，尤其是上世纪七、八十年代以来，不少拉美国家和转型国家曾相继发生了严重的货币替代，这在一定程度上刺激了货币替代研究的兴起。然而，正如Feige等人（2003）所指出的，目前大部分研究都以拉美国家为对象，讨论的重点也都是集中于是否应该实行官方美元化等政策议题。对于我国来说，这些议题的适用性和意义都不大，我们需要关注的是货币替代的发生机理，也就是，引起货币替代的原因究竟是什么？货币替代与治理过程是如何演进的？以及如何界定和识别安定性替代、威胁性替代和恶性替代？对于这些问题的解读具有现实和理论的双重意义，首先可以在我国逐步开放金融领域的同时为保证人民币安全提供操控线索，有效防范金融危机；其次，也能够对国际上的货币竞争研究有所帮助。

货币替代归根结底是一种货币现象。所以，货币替代理论研究大多遵循货币经济学的研究传统，即从货币职能出发去构建货币替代模型。早期的货币替代研究（如Calvo和Rodriguez，1977；Thomas，1985）从货币的价值储藏职能入手进行分析，他们的结论往往依赖于本币和外币的价值性比较，基于本币与外币收益率的差异解释货币替代行为；随着货币理论中CIA模型的流行，也有不少学者（如Calvo，1985）从这个模型框架出发研究货币替代，这类模型似乎对货币便利交易属性有所体现，但从模型构造和影响因素选择上看，也未能真正体现出货币的交易媒介职能对货币替代的显著影响。上述几类模型为我们理解货币替代问题提供了十分有益的视角，然而他们都面临着一个的现实挑战：无法解释货币替代过程中的一些典型化事实。

根据拉美国家的美元化经历，经济学家归纳了一些货币替代的典型化事实。其中最重要的有：（1）利用ADF单位根检验发现货币替代序列是非平稳的，而价值性因素（通货膨胀差异）序列则是平稳的，两者之间并不存在协整关系（Guidotti和Rodriguez，1992）。（2）恶性货币替代的动态过程表现为S型曲线，即在货币替代初期表现出从稳定到自实现加速的特征，而在货币替代治理过程中则表现出棘轮效应特征（Savastano，1996；Feige et al，2003）。根据价值性模型（如货币替代资产组合模型），价值性因素应该与货币替代存在着稳定的关系，而第一个典型化事实不支持这个结论。对于第二个典型化事实，价值性模型和早期的CIA模型也都无法解释。由于先前模型的解释力欠缺，Guidotti和Rodriguez（1992）曾试图在CIA框架内外生引入货币替代的交易成本来对进行解释，但外生性的假设本身也是一个大的缺陷。Uribe（1997）在CIA框架下利用经济体使用外币的经验积累来刻画交易成本，但其解释力也未能令人满意。

我们认为，这些模型之所以解释力不足是因为他们忽略了货币的价值储藏功能和交易职能的不可分性。价值性模型与CIA模型都只是从货币的单一职能出发对货币替代进行建模，并且

对于交易职能的建模仅仅采取现金约束的模型策略，对交易职能的刻画并不显著。因此，需要一个更合理的交易职能建模方法。Kiyotaki和Wright（1989）提出的货币搜寻模型清晰地展现了作为交易职能的货币的产生和形成过程。他们从货币的被接受程度即网络效应回答了货币起源的内生过程，为研究货币交易职能替代提供了有力的理论支持。Dowd和Greenaway（1993）曾利用货币的网络性特征建立货币竞争模型，并且将货币的网络效应价值加入到货币的价值函数中。虽然该模型只是一个简单线性函数，并没有很好地解释货币替代的动态过程，但它开拓了货币替代研究一个新的视角。本文将在他们的研究基础之上，通过刻画交易行为和个体货币财富的跨期分配，将价值性替代与交易职能替代一并纳入到模型框架内，试图对货币替代过程中的典型化事实进行解释。

## 二、模型构造

假设存在两个经济体，一个小经济体（本国）和一个全球经济体（外国），小经济体内存有  $N$  个个体。相应地存在两种货币，本币和外币，都处在流通领域充当交易媒介和价值储藏，设小经济体内存有  $K$  个个体持有本币， $N - K$  个个体持有外币。也就是，持有本币的个体数量占比为  $k = K/N$ ，持有外币个体数量占比是  $1 - k = (N - K)/N$ 。这里， $k$  值的大小代表着本币在本国居民中被接受的程度，也就是本币网络的大小。另外，设个体只生存两期（记作  $t = 1, 2$ ），在第 1 期参加劳动并获得一定数量的货币报酬，货币报酬的一部分被用于第 1 期消费，另一部分用于第 2 期消费。进一步，假设个体在接受报酬时可以在本币或外币中选择其一：若选择本币，其数量用  $M$  表示；选择外币，数量用  $M^*$  表示。同时假设本国商品的实际价格标准化为 1 个外国货币单位，且外币币值稳定；本币的币值有变化，用  $P_1$  和  $P_2$  代表第 1 和第 2 期用本国货币表示的价格。这样，当一价定律成立时，用本币表示的商品价格等于汇率，即  $e_t = p_t$ 。对于个体来说，无论选择哪一种货币，其实际报酬相等，即

$$m \equiv (M / P_1) = (M^* / 1) \equiv m^* \quad (1)$$

下面，我们分析个体的交易行为与消费问题。由于个体货币持有选择的不同，个体交易也存在两种类型：其一是持有本币（外币）的个体与愿意接受本币（外币）的个体发生交易，其二是持有本币（外币）个体于愿意接受外币（本币）的个体发生交易两种情形。当后一种情形发生时，持有本币（外币）的个体需要将本币（外币）兑换成外币（本币）交易才能发生。根

---

在现实中， $k$  应当是本币数量在流通的货币数量中的占比，也相当于典型个体持有的本币数量与持有的本币和外币数量总和中占比。但是，由于我们关心的是经济中的外币总量和本币总量的变化，用持有本币和外币个体数量比替代本币数量与外币数量比将便于讨论。

据前面的假设，持有本币的个体在进行消费时恰巧遇到接受本币的卖者而交易成功的概率是  $K/N = k$ ，不能直接交易成功的概率是  $(N - K)/N = 1 - k$  (Kiyotaki and Moore, 2003)。另外，假设存在一个“汇兑窗口”垄断性经营货币兑换业务，汇兑时发生各种费率（包括“磨鞋底成本”等）合计为  $s$ ， $0 < s < 1$ 。此外，政府对用本币兑换外币者征收的税率为  $t$ ， $0 < t < 1$ ，而对外币兑换本币者不征收 (Orres, 2003)。于是，本币兑换成外币和外币兑换成本币的规则可分别表示成：

$$\frac{M}{e}(1-s-t) = M^* \quad (2)$$

$$M^* e(1-s) = M \quad (3)$$

在上述假设之下，个体必须将其报酬分配在第1和第2期使用，以达到一生效用的最大化。用  $c_1$  和  $c_2$  表示个体在第1和第2期的物品消费数量，则一生的效用值函数是：

$$V = U(c_1) + \beta U(c_2) \quad (4)$$

其中， $0 < \beta < 1$ ，是跨期效用折现因子。出于本文的目的，我们不去求解最优化问题，并且假设无论持有本币或外币其用于第1期消费的最优比例都是  $\alpha$  ( $0 < \alpha < 1$ )，余下的部分以生息债券形式持有，其利息分别是  $r$  和  $r^*$ （显然，利率水平在很大程度上决定最优比例  $\alpha$  的大小）。不妨假设当期消费的效用函数是： $u(c_t) = \theta c_t$ 。在直接交易成功的情况下， $c_1 = \alpha M / P_1$ ；在直接交易不成功时，根据(2)式可以得到  $c_1 = \frac{\alpha M}{e_1}(1-s-t)$ 。所以，持有本币的个体在第1期获得的效用为：

$$U(c_1) = \frac{K}{N} \frac{\alpha M}{p_1} \theta + \left(1 - \frac{K}{N}\right) \frac{\alpha M}{e_1} (1-s-t) \theta \quad (5)$$

由于一价定律成立，即  $e_t = p_t$ ，用  $m_1 \equiv (\alpha M / P_1)$  表示第1期持有的实际货币量，则有：

$$U(c_1) = k m_1 \theta + (1-k) m_1 (1-s-t) \theta \quad (6)$$

用  $M_2$  代表在第2期用于消费的货币报酬，并且令  $m_2 = M_2 / P_2$ ，同理可得本币持有个体的第2期效用：

$$U(c_2) = k m_2 \theta + (1-k) m_2 (1-s-t) \theta \quad (7)$$

把(6)和(7)式代入(4)式，经过整理得到持有本币的终生效用值函数为：

$$V_M = (m_1 + \beta m_2) [1 - (1-k)(s+t)] \theta \quad (8)$$

用同样的方法求得持有外币的值函数如下：

$$V_{M^*} = (m_1^* + \beta m_2^*)(1 - ks)\theta \quad (9)$$

这里,  $m_1^* = \alpha M^* / 1$ ,  $m_2^* = M_2^* / 1$ , 分别表示持有外币个体在第 1 期和第 2 期用于消费的实际货币余额。

按照预算约束(跨期消费配置),

$$\alpha M + M_2 / (1 + r) = M \quad (10)$$

$$\alpha M^* + M_2^* / (1 + r^*) = M^* \quad (11)$$

各自除以相对应的第 1 期价格, 同时注意到  $P_2 = P_1(1 + \pi)$ ,  $\pi = (P_2 - P_1) / P_1$  为通货膨胀率, 可得:

$$m_1 + m_2 \frac{(1 + \pi)}{(1 + r)} = m \quad \text{和} \quad m_1^* + m_2^* \frac{1}{1 + r^*} = m^*$$

根据:  $m_1 = \alpha m, m_1^* = \alpha m^*$ , 解得

$$m_2 = (1 - a)(1 + r - \pi)m \quad \text{和} \quad m_2^* = (1 - a)(1 + r^*)m^* \quad (12)$$

这里用到了  $1 + r - \pi \approx (1 + r) / (1 + \pi)$ 。将上式代入(8)和(9), 得到持有本币和外币的值函数分别为:

$$V_M = [a + \beta(1 - a)(1 + r - \pi)][1 - (1 - k)(s + t)]m\theta \quad (13)$$

$$V_{M^*} = [a + \beta(1 - a)(1 + r^*)](1 - ks)m^*\theta \quad (14)$$

$V_M$  与  $V_{M^*}$  的大小对经济主体选择持有那一种货币至关重要, 如果  $V_M > V_{M^*}$ , 自然会选择本币, 持有本币的群体会相对增大, 持有外币的群体会相对减小; 反之, 若  $V_M < V_{M^*}$ , 则会选择外币, 持有外币的群体会相对增大, 持有本币的群体会相对减小。所以, 本币的值函数  $V_M$  的值大于还是小于外币的值函数  $V_{M^*}$  决定着会发生本币替代外币还是外币替代本币。

为方便讨论, 我们定义  $\Delta V \equiv \log(V_M) - \log(V_{M^*})$ , 用以表示持有本币与持有外币的值函数差, 通过对(13)和(14)取对数, 注意到  $m = m^*$ , 可得:

$$\begin{aligned} \Delta V = & \ln[\alpha + \beta(1 - \alpha)(1 + r - \pi)] + \ln[1 - (1 - k)(s + t)] \\ & - \ln[\alpha + \beta(1 - \alpha)(1 + r^*)] - \ln(1 - ks) \end{aligned}$$

将每一对数项  $\ln x$  用  $1 + x$  近似, 经过整理得:

$$\Delta V \approx \beta(1 - \alpha)\Delta r_M + (2s + t)k - (s + t) \quad (15)$$

其中,  $\Delta r_M = (r - \pi) - r^*$ , 为本国货币实际收益率与外国货币收益率之差。这样,  $V_M > V_{M^*}$

与  $\Delta V > 0$  等价,  $V_M < V_M^*$  与  $\Delta V < 0$  等价,  $V_M = V_M^*$  与  $\Delta V = 0$  等价。

(15)式右侧包含两个重要变量: 本币与外币收益率差异  $\Delta r_M$  和本国货币网络大小  $k$ , 它们共同决定着本币与外币的值函数差 (大于 0、小于 0 或等于 0), 从而决定经济主体的货币替代行为。虽然  $\Delta V$  的取值不是对货币替代程度的度量, 但是,  $\Delta V$  大于 0 且数值越大, 本币就越容易替代外币, 或者说, 本币被替代的可能性越小; 反之,  $\Delta V$  的数值越小, 特别是为负数时, 外国货币将在更大程度上替代本币, 或者说, 本国货币被外国货币的替代的可能性越大。鉴于此, 我们称(15)式右侧第一项为货币替代的“价值效应”, 它决定和体现货币收益率(储藏价值)变化对货币替代的影响, 该项表明: 货币收益率变化对货币(价值)替代的影响程度依赖于经济主体跨期选择中的时间偏好参数  $\beta$  和总财富分配于未来时期的比例  $(1-\alpha)$ 。称(15)式右侧的第二项为货币替代的“网络效应”, 它决定和体现网络大小对货币(交易)替代影响的程度, 该项表明: 货币网络大小对货币替代的影响程度是由货币的汇兑成本  $s$  和本币兑换外币时政府的征税率  $t$  决定。

### 三、货币替代条件比较静态分析

特别地, 当  $\Delta V = 0$  时

$$\beta(1-\alpha)\Delta r_M + (2s+t)k - (s+t) = 0 \quad (16)$$

这在  $k$  与  $\Delta r_M$  平面上是一条直线(图 1 中的 BD 所示), 因为此时的本币和外币值函数相等, 我们称其为无差异曲线。由于表示网络大小的  $k$  值不可能大于 1 或小于 0, 图 1 中特别标示出了  $k=0$  和  $k=1$  两条线, 即 AD 和 BC; 而当  $k=0$  时,  $\Delta r_M = (s+t)/\beta(1-\alpha)$ , 当  $k=1$  时,  $\Delta r_M = -s/\beta(1-\alpha)$ , 这两条线在图 1 中分别是 AB 和 DC

由 ABCD 围成的区域中被无差异曲线 BD 分成两个部分, 在其上方  $\Delta V > 0$ , 本国货币的值函数高于外国货币值函数。说明  $\Delta r_M$  和  $k$  的组合位于该区域时, 会发生本国货币替代外国货币情形, 从而  $k$  趋于增大, 本国货币具有安定性, 可称其为“免行动”区域; 在其下方  $\Delta V < 0$ , 本国货币的值函数低于外国货币值函数。说明  $\Delta r_M$  和  $k$  的组合位于该区域时, 会发生外国货币替代本国货币情形, 从而  $k$  趋于减小, 本国货币将趋于被外国货币替代。由此可知, 虽然当  $\Delta r_M$  和  $k$  的组合位于无差异曲线上是本币与外币值函数相等, 不发生替代的情形, 但它并非是货币替代的均衡线, 而是本币替代外币或外币替代本币的临界线。

---

货币替代的免行动区域最早由 Guidotti 和 Rodriguez (1992) 提出, 读者也可以参考姜波克 (1999)

## <此处插入图 1>

图 1: 无差异曲线与网络效应的非一致性

以下分别就几种特殊情形加以讨论。

情形 1:  $\Delta r_M = 0$ 。此时本国实际利率  $(r - \pi)$  与国外利率  $r^*$  相等, 这将不会发生价值效应的货币替代。但是, 由于此时的无差异曲线退化为一个点  $E$ , 在该点处  $k^* = (s + t) / (2s + t)$ 。如果  $k > k^*$ , 趋于本币替代外币; 反之, 外币替代本币。由此可以得出结论是: 即使本币和外币的收益率相等, 从而不存在价值效应, 外币替代本币仍然有可能发生。并且, 这种情况下对于网络的大小比较有比较确定的要求。

情形 2:  $s = t = 0$ , 即货币汇兑无成本、无税收情形。这时,

$$\Delta V = \beta(1 - \alpha)\Delta r_M$$

货币替代行为全部由货币收益率差值决定, 无差异曲线与  $k$  轴重合。  $k$  值得大小对货币替代不起作用。在  $k$  轴左侧,  $\Delta V < 0$ , 会发生外币替代本币; 在  $k$  轴右侧,  $\Delta V > 0$ , 不会发生外币替代本币现象。由于  $\Delta r_M = r - \pi - r^*$  货币替代行为完全取决于本币和外币的实际利率水平。此种场合资产组合模型才能提供对货币替代提供全部解释。

情形 3: 汇兑成本的影响。假设存在汇兑成本, 即  $s \neq 0$ 。这时, 如果兑换税率  $t = 0$ , 无差异曲线变为  $BD'$ , 由于在点  $E'$  处,  $k = 1/2$ , 在  $\Delta r_M < s / \beta(1 - \alpha)$  范围内, 免行动区域相对变大了。这意味着, 当本币与外币的实际利率差较低时, 兑换税率越低, 外币对于本币的交易职能的替代越不容易发生。

此外, 注意到  $AB$  线的位置随着汇兑成本  $s$  的增大 (减小) 向左 (右) 移动, 说明较高的汇兑成本可能容许本国货币实际利率低于外国货币时不会发生外币替代。也就是说, 汇兑成本越高, 通货膨胀冲击对货币替代的影响相对越小。

## <此处插入图 2>

图 2: 税率  $t = 0$  时的无差异曲线和不同行为路径

综合上述比较静态分析可知, 当一国经济处于货币替代“免行动区域”时 (这实际上是常态), 有两类冲击可能引发外币替代本币。



第一类是价值性冲击，譬如本币利率水平的降低，或通胀率的上升，或外币利率的上升，也就是本币相对外币的收益水平降低。这时，由  $(\Delta r_M, k)$  确定的点（如图 2 中点  $\tau$ ）将向左移动，这将引起价值性货币替代，从而会降低本币的网络大小，即  $k$  值的减小。但是，如果这种冲击产生的力量不足以穿越无差异曲线，货币替代仍然是安定的，虽然本币网络的大小已经受到影响，但由于条件  $\Delta V > 0$  仍然成立，网络效应作用会驱使货币替代趋向更加安全（沿着图 2 中折弯的虚曲线运动）。如果穿越无差异曲线，货币值函数由  $\Delta V > 0$  转为  $\Delta V < 0$ ，网络效应的作用会驱使外币持续替代本币（沿着图 2 中虚直线运动）。

第二类冲击来自引起无差异曲线移动的因素。根据(16)式，其中包括跨期效用折现因子  $\beta$ 、收入的跨期配置比例  $\alpha$ 、汇兑费率或成本  $s$  和兑换税率  $t$ 。根据前面作出的比较静态分析，汇兑成本  $s$  和税率  $t$  的大小是重要的。首先， $s$  的大小决定图 2 中的 AB 线与  $k$  轴的距离，汇兑成本  $s$  越大，AB 线越远离  $k$  轴，无差异曲线斜率越小，从而货币替代安定性对货币收益率差的容许范围越大，且对本币网络要求相对越低（因为点 E 向下移动）。按照汇兑成本的定义，它代表了货币兑换时的摩擦程度，摩擦程度越大，个体在货币兑换时的损失越大，从而是对货币替代的有效阻碍。如果货币兑换是无摩擦的，也就是  $s = 0$ ，AB 线将与  $k$  轴重合，那时，只要本币收益率低于外币收益率，即  $\Delta r_M < 0$ ，外币替代本币的情形就会发生，且由于网络效应的作用，本币将趋于完全被替代。这说明，汇兑成本（货币兑换中的摩擦）越小，本币被替代的风险越大。至于税率  $t$  的影响，由于只是当本币兑换外币时才征收，只是增大了本币兑换外币的摩擦，对外币兑换本币无影响，因此它不是阻碍本币被替代的因素。从图 2 可清晰地看到，税率越低，免行动区域越大，即使价值冲击使经济穿越无差异曲线，通过降低税率仍然可能保证货币替代的安全性。

## 四、结论与政策启示

通过上面的模型分析，我们可以得到如下结论：

1. 在货币替代过程中，价值效应和网络效应会同时起作用。但是在货币替代安定条件下，网络效应起到有效的阻止和改善的作用；而当货币替代超越安全区，即本币与外币值函数差为负数时，网络效应会加剧货币替代的恶化，因此在货币替代治理过程中存在棘轮效应。

2. 在货币替代的安定区域，只要本币的值函数高于外币的值函数，本币存在着的网络优势不会自动降低，但是当本币的实际收益率相对外币显著降低时，会引发本币的网络减小，并且一旦对本币的值函数带来严重影响时，网络效应会加速货币替代。而通货膨胀是本币实际收益

率变化的最大来源。因此，恶性通货膨胀是货币替代的触发条件。

3. 在货币替代安定性（免行动区域）边界附近，本币网络大小与货币收益率差值水平负相关，即如果本币网络较大，可容忍本币的实际收益率与外币收益率的差较小。也就是，只要本币网络足够大，即使本币收益率低于外币收益率，货币替代仍然可能是安定的。从而，在保证货币安全前提下，只有本币网络足够大才可以给利率和通胀率的变化带来更大的波动空间。

4. 货币汇兑中摩擦即兑换成本对货币替代具有抑制作用。并且，提高汇兑成本可以有效遏制货币替代。单项的货币兑换税不是阻止本币被替代的因素，相反地，它会增大货币替代风险。如果使用提高本币兑换外币税率的政策阻止货币替代，其作用结果会恰恰相反。

以上是本文模型所得到的四点结论，他们与本文第一部分提到的货币替代典型化事实是相符的。下面，我们将根据理论模型对我国货币替代问题进行简要分析。姜波克和李心丹（1998）、李富国和任鑫（2005）利用国内金融体系中外币存款 FD 在货币供给 M2 中的占比对我国货币替代程度进行过度量，他们发现我国存在一定程度的货币替代但不十分明显。我们利用根据国际货币基金组织（IMF）的国际金融统计（IFS）提供的我国外币存款数据，计算 2002 年 1 月到 2006 年 12 月份的外国货币存款与广义货币的占比（CSI），也发现类似的结论。但是，这还不足以确认我国的货币替代是否具有风险性。

### <此处插入图 3>

图 3: 人民币货币替代指标与价值收益差异指标

从本文的理论来看，在我国目前货币替代安定性表象背后，未放开资本账户决定的高汇兑摩擦是主要原因。通过对比外国货币存款占广义货币的比例（CSI），以及同期的货币收益率差值指标（一年期人民币实际存款利率+人民币对美元升值率 - 实际美国联邦基金利率， $\Delta R$ ）发现，虽然货币替代程度持续下降，但我国货币收益差异指标从正值减小为负值（参见图3）。这种现实表象说明：其一，我国目前的货币替代不能用价值替代来解释。因为货币替代安定的主要原因在于：汇兑摩擦大和本币网络优势显著。具体包括（1）资本账户尚未完全开放，货币兑换摩擦（模型中的s值）有效阻止了货币替代；（2）人民币背后存在着稳定且坚实的经济后盾，具有显著的网络优势；（3）我国是一个大的且体系完整经济体，抵御外部冲击的能力强；（4）外汇储备比较丰裕。其二，从价值效应来看，巨大的价值性差异使得货币替代率上升的可能性非常大，这是我国货币替代的风险性根源所在。虽然我国目前没有发生直接货币替代的问题，但从我国的很多价值性指标的表现来看并不乐观，如果在未来的一段时间内不能化解经济中的这些货币替代诱发因素，在进一步开放金融市场的进程中，必须谨慎面对货币替代风险。

## 参考文献

- [1]姜波克, 1999:《货币替代研究》,上海:复旦大学出版社。
- [2]姜波克、李心丹, 1998:《货币替代的理论分析》,《中国社会科学》第3期。
- [3]李富国、任鑫, 2005:《中国货币替代模型实证研究》,《金融研究》第11期。
- [4]Calvo G.A., 1985, “Currency Substitution and the Real Exchange Rate: The Utility Maximization Approach”, *Journal of International Money and Finance* Vol. 4, No.2, pp.175-188.
- [5]Calvo A.G., Rodriguez C.A., 1977, “A Model of Exchange Rate Determination under Currency Substitution and Rational Expectations”, *The Journal of Political Economy*, Vol.85, No.3, pp. 617-626.
- [6]Dowd K., Greenaway D., 1993, “Currency Competition, Network Externalities and Switching Costs: Towards an Alternative View of Optimum Currency Areas”, *The Economic Journal* , Vol.103, No.420, pp.1180-1189.
- [7]Feige E.L. etl., 2003, “Unofficial Dollarization in Latin America: Currency Substitution, Network Externalities and Irreversibility”, in Salvatore D., Willett( eds ), *The Dollarization Debate*. Oxford University Press.
- [8]Guidotti P.E., Rodriguez C.A., 1992, “Dollarization in Latin America: Gresham Law in Reverse”, *IMF Staff Papers*, Vol.39, No.3, pp.518-544.
- [9]Kiyotaki N., J. Moore, 2003, “A Cost of Unified Currency”, in P. Mizen (eds.), *Central Banking, Monetary Theory and Practice*. Cheltenham: Edward Elgar, 2003, pp. 247--255.
- [10] Kiyotaki N., Wright R., 1989, “On Money as a Medium of Exchange”, *Journal of Political Economy*, Vol.97.No.4, pp.927-954.
- [11]Oomes N., 2003, “Network Externalities and Dollarization Hysteresis: The Case of Russia”, *IMF Working Paper*, WP/03/96.
- [12]Savastano A.M., 1996, “Dollarization in Latin America: Recent Evidence and Policy Issues”, In Paul M., Pentecost E.J.(eds), *The Macroeconomics of International Currencies*, Edward Elgar.
- [13]Thomas L., 1985, “Portfolio Theory and Currency Substitution”, *Journal of Money, Credit and Banking*, Vol.17, No.3, pp.347- 357.
- [14]Uribe M., 1997, “Hysteresis in a Simple Model of Currency Substitution”, *Journal of Monetary Economics*, Vol.40, No.1, pp. 185-202(18).

图表：共三个图

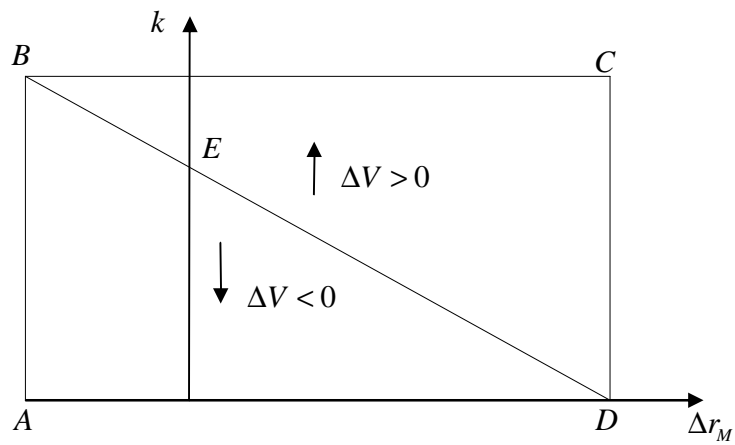


图 1：无差异曲线与网络效应的非一致性

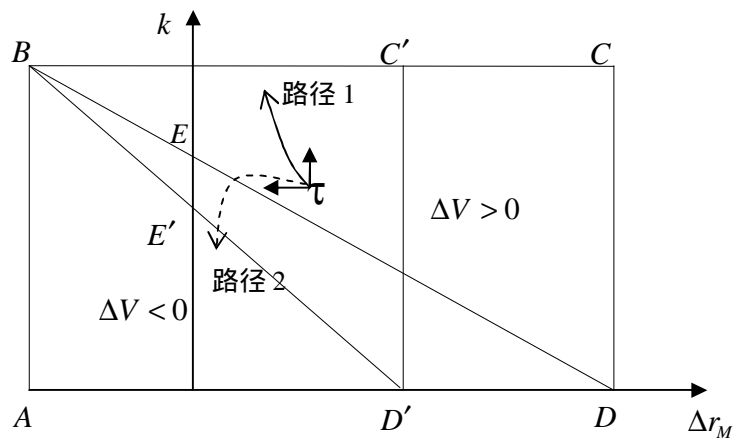


图 2：税率  $t=0$  时的无差异曲线和不同行为路径

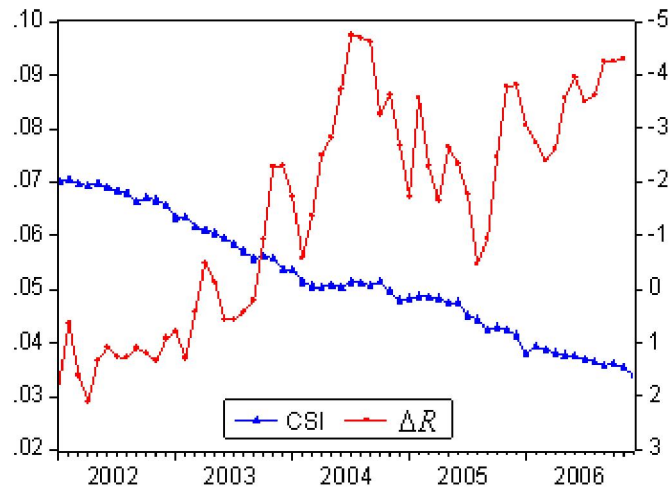


图 3: 人民币货币替代指标与价值收益差异指标