

市场结构与实际汇率

——理论模型和对人民币/美元实际汇率的经验分析

鄂永健

(交通银行总行 发展研究部, 上海 200120)

摘要:文章在一个存在垄断竞争的两国动态一般均衡模型中分析市场结构变化对实际汇率长期趋势的影响, 结论认为, 本国可贸易品和不可贸易品市场垄断程度上升会导致本币实际升值, 而外国可贸易品和不可贸易品市场垄断程度上升会导致本币实际贬值。对人民币/美元实际汇率和中美两国市场垄断程度关系的实证分析基本验证了模型的结论。文章建议, 可以通过拆分重组、发展民营企业、引进外资企业等方式引入竞争、降低垄断程度, 从而缓解部分人民币升值压力。

关键词:实际汇率; 市场结构; 可贸易部门; 不可贸易部门

中图分类号:F **文献标识码:**A **文章编号:**1001-9952(2008)12-0016-12

一、引言

作为一个实体经济变量, 实际汇率的长期演变趋势应主要由生产率、经济结构等供给方面的因素决定。以巴拉萨—萨缪尔森假说(Balassa, 1964; Samuelson, 1964)为起点, 现有对实际汇率长期演变趋势的分析多强调生产率的决定作用, 而鲜有人关注另一个重要的供给变量——市场结构——变化对实际汇率长期趋势的影响。市场结构指的是产品市场上企业的垄断程度, 垄断程度越大, 企业定价就会越高, 从而整个经济中的价格水平就越高, 进而影响到实际汇率水平。对于一个成熟的经济体来说, 一般来讲其市场结构是基本不变或变化很小的。但对于像中国这样一个正处于市场经济建设中的经济体来说, 其市场结构是在不断变化的, 比如, 在原来的垄断行业中通过拆分或对外开放而引入竞争机制, 势必会使得该行业的垄断程度降低而竞争加剧, 市场结构改善。^①因此, 讨论人民币实际汇率的长期决定因素必须要考虑到市场结构的变化。

市场结构对实际汇率产生影响意味着存在国际市场分割, 即企业可以为

收稿日期: 2008-07-18

作者简介: 鄂永健(1977—), 男, 辽宁辽阳人, 金融学博士, 交通银行总行发展研究部。

同一产品在不同市场制定不同的价格。Krugman(1987)和 Dornbusch(1987)最先提出了可贸易品的市场定价理论(PTM);Knetter(1989)发现了市场定价行为的经验证据,因而可贸易品的一价定律不成立。可能是因为成熟经济体的市场结构变化很小,所以国外学者很少有人从市场结构的角度来讨论实际汇率的长期趋势,只有 Feenstra 和 Kendall(1994)认为国家间价格加成幅度(markup)随时间的变化会有永久性的效应,进而会对实际汇率产生长期的影响。Faruquee(1995)和 Cheung 等(1999)都分析了市场结构对实际汇率持续性的影响,前者在动态一般均衡模型的框架下证明了企业的 PTM 行为的确会增加实际汇率对 PPP 偏离的持续时间,后者则使用分行业的数据证实了垄断程度越大,实际汇率持续性越强。目前对人民币实际汇率的研究还没有涉及市场结构因素。

本文在一个存在垄断竞争的两国动态一般均衡模型中分析市场结构变化对实际汇率长期趋势的影响,并以人民币对美元的实际汇率为例对模型的结论进行验证。本文的模型借鉴了 Benigno 和 Thoenissen(2003)的模型,但与后者不同,本文模型假定不存在消费的本国倾向,且由于设定形式的简单,我们的模型可以得到一个解析解而不必用数值模拟的方法求解。

二、模型介绍

假定世界上只有两个国家,每个国家都有消费者、厂商(可贸易品生产厂商和不可贸易品生产厂商)和政府三个部门,以及产品市场(可贸易品市场和不可贸易品市场)、劳动市场、货币市场和一个统一的世界资本市场。

(一)个体消费者及其最优化行为

假设世界上只有“本国”和“外国”两个大小一样的国家。本国生产相互间有差别、连续分布的可贸易品,这些可贸易品标准化为在区间 $[0,1]$ 上均匀分布。同样,外国也生产相互间有差别、连续分布的可贸易品,并标准化为在区间 $[1,2]$ 上均匀分布。另外,每个国家还都生产相互间有差别且连续分布的不可贸易品,并分别标准化为在区间 $[0,1]$ 和 $[1,2]$ 上均匀分布。每个国家都有一群连续分布、长生不老的代表性的经济个体,本国经济个体落在区间 $[0,1]$ 上,外国的经济个体落在区间 $[1,2]$ 上。本国和外国的个体消费者都同时消费自己国家生产的可贸易品、进口的可贸易品和自己国家生产的不可贸易品。另外,个体的效用还来自对实际货币余额的持有和供给劳动产生的负效用。本国经济个体记为 i ,外国的经济个体记为 i^* 。本国的每一个经济个体 i 都最大化如下形式的效用函数:

$$U_i^t = \sum_{s=t}^{\infty} \beta^{s-t} \left[\log(C_s^i) + \lambda \log\left(\frac{M_s^i}{P_s}\right) - kL_s^i \right] \quad (1)$$

上式中, β 是时间贴现率, C 是复合消费品, M 是名义货币供应量, P 是总消费

价格水平, L 是劳动供给, λ 和 k 分别表示实际余额和劳动供给在总效用中的权重。这里假定劳动供给的负效用是线性的, 该假定是为了得到一个解析解, $\mu > 1$ 并不会改变主要结论。Devereux 和 Engel (2000) 认为, 考虑到以下两点原因, 假定线性劳动供给效用是合理的: 第一, 一些文献发现当个体在工作固定的时间和一点不工作之间进行选择时, 用线性形式来表示闲暇的效用函数是合适的; 第二, 个体对闲暇消费的不确定性并未体现出很强的风险规避行为。外国个体 i^* 有着相同的效用函数形式。

复合消费品 C 的定义如下:

$$C = \frac{C_T^\gamma C_N^{1-\gamma}}{\gamma^\gamma (1-\gamma)^{1-\gamma}} \quad (2)$$

其中, C_T 和 C_N 分别表示对可贸易品和不可贸易品的消费, γ 和 $1-\gamma$ 是它们在总消费中的权重, $0 < \gamma < 1$ 。 C^* 的定义形式与 (2) 式类似, 区别在于可贸易品和不可贸易品的权重分别为 γ^* 和 $1-\gamma^*$, $0 < \gamma^* < 1$ 。^② 可贸易品 CT 则定义为:

$$C_T = \frac{C_H^\alpha C_F^{1-\alpha}}{\alpha^\alpha (1-\alpha)^{1-\alpha}} \quad (3)$$

其中, C_H 和 C_F 分别表示对本国可贸易品和进口可贸易品的消费, α 和 $1-\alpha$ 是它们在总可贸易消费品中的权重, $0 < \alpha < 1$ 。 同样, 外国可贸易品的定义与 (3) 式类似, 区别在于权重变为 α^* 和 $1-\alpha^*$, ^③ $0 < \alpha^* < 1$ 。

在 (2) 式和 (3) 式指定的偏好形式下, 本国总消费价格指数 P 和可贸易品价格指数 P_T 分别为:^④

$$P = (P_T)^\gamma (P_N)^{1-\gamma} \quad (4)$$

$$P_T = (P_H)^\alpha (P_F)^{1-\alpha} \quad (5)$$

在 (4) 式和 (5) 式中, P_T 、 P_N 、 P_H 和 P_F 分别表示可贸易品、不可贸易品、本国可贸易品和进口可贸易品的价格指数。外国总消费价格指数和可贸易品价格指数与 (4)、(5) 式类似, 只不过权重不同。

最后, C_H 、 C_F 和 C_N 按如下形式定义:

$$C_H = \left[\int_0^1 C(i)^{(\theta_T-1)/\theta_T} di \right]^{\theta_T/(\theta_T-1)}, C_F = \left[\int_1^2 C(i)^{(\theta_T-1)/\theta_T} di \right]^{\theta_T/(\theta_T-1)}$$

$$C_N = \left[\int_0^1 C(i)^{(\theta_N-1)/\theta_N} di \right]^{\theta_N/(\theta_N-1)} \quad (6)$$

$$C_H^* = \left[\int_0^1 C(i)^{(\theta_T^*-1)/\theta_T^*} di \right]^{\theta_T^*/(\theta_T^*-1)}, C_F^* = \left[\int_1^2 C(i)^{(\theta_T^*-1)/\theta_T^*} di \right]^{\theta_T^*/(\theta_T^*-1)}$$

$$C_N^* = \left[\int_1^2 C(i)^{(\theta_N^*-1)/\theta_N^*} di \right]^{\theta_N^*/(\theta_N^*-1)} \quad (7)$$

(6) 式中, θ_T 是本国消费的各种可贸易品 (包括本国生产的可贸易品和进口品) 之间的替代弹性, θ_N 是本国消费的各种不可贸易品之间的替代弹性。(7)

式中, θ_T^* 和 θ_N^* 则分别表示外国消费的各种可贸易品之间和各种不可贸易品之间的替代弹性。假定所有的替代弹性都大于 1, 即每个国家的可贸易品市场和不可贸易品市场, 以及同一产品在不同国家的市场都是不同的, 垄断企业可以根据不同的市场状况进行差别定价。

这样, 本国和外国每一类商品的价格指数分别为:

$$P_H = \left[\int_0^1 p(i)^{1-\theta_T} di \right]^{1/(1-\theta_T)}, P_F = \left[\int_1^2 p(i)^{1-\theta_T} di \right]^{1/(1-\theta_T)},$$

$$P_N = \left[\int_0^1 p(i)^{1-\theta_N} di \right]^{1/(1-\theta_N)} \quad (8)$$

$$P_H^* = \left[\int_0^1 p(i^*)^{1-\theta_T^*} di \right]^{1/(1-\theta_T^*)}, P_F^* = \left[\int_1^2 p(i^*)^{1-\theta_T^*} di \right]^{1/(1-\theta_T^*)},$$

$$P_N^* = \left[\int_1^2 p(i^*)^{1-\theta_N^*} di \right]^{1/(1-\theta_N^*)} \quad (9)$$

本国和外国对任意单一可贸易商品(本国生产的和进口品)和不可贸易品商品的需求分别为:

$$c_j(i) = \left[\frac{p_j(i)}{P_j} \right]^{-\theta_T} C_j, j = H, F; c_N(i) = \left[\frac{p_N(i)}{P_N} \right]^{-\theta_N} C_N \quad (10)$$

$$c_j^*(i) = \left[\frac{p_j^*(i)}{P_j^*} \right]^{-\theta_T^*} C_j^*, j = H, F; c_N^*(i) = \left[\frac{p_N^*(i)}{P_N^*} \right]^{-\theta_N^*} C_N^* \quad (11)$$

(10)和(11)式更加明显地显示出不同市场的区别在于需求弹性不同, 后面将会看到, 这会导致垄断厂商在不同市场有不同的成本加成率(markup)。

假定存在一个世界性的资本市场, 每个国家的经济个体都可以在其中进行交易, 资本市场上的唯一的资产是一种以本国复合消费品计价的实际债券。从 t 期到 $t+1$ 期, 持有一单位债券可以带来 r_t 单位的实际收益, 即实际利率为 r_t 。另外, 假定每个国家的所有厂商都归各自国家的经济个体所有, 在每一期, 个体会得到来自所有厂商的利润。这样, 本国和外国单个经济个体面临的预算约束分别为:

$$P_t C_t + P_t B_t + M_t = P_t (1 + r_{t-1}) B_{t-1} + T_t + M_{t-1} + W_t (L_{Ht} + L_{Nt})$$

$$+ \int_0^1 [\Pi_{Ht}(i) + \Pi_{Nt}(i)] di \quad (12)$$

$$P_t^* C_t^* + [P_t B_t^* / E_t] + M_t^* = [P_t (1 + r_{t-1}) B_{t-1}^* / E_t] + T_t^* + M_{t-1}^*$$

$$+ W_t^* [L_{Ft}^* + L_{Nt}^*] + \int_1^2 [\Pi_{Ft}^*(i)$$

$$+ \Pi_{Nt}^*(i)] di \quad (13)$$

(12)式中, B 是债券持有量, T 是每个人的名义政府转移支付, W 名义是货币工资, L_H 和 L_N 分别表示向可贸易品厂商和不可贸易品厂商提供的劳动供给, Π_H 、 Π_N 分别表示来自可贸易品厂商和不可贸易品厂商的利润。(13)式中外国各变量的经济含义类似, E 是名义汇率, 即一单位外国货币的本国货币

价格。因为债券是以本国复合消费品计价的,所以对于外国个体来说债券价格是 P/E 。^⑤

个体最优化的一阶条件如下:

$$(C_t)^{-1} = \beta(1+r_t)(C_{t+1})^{-1} \quad (14)$$

$$(C_t^*)^{-1} \frac{P_t}{E_t P_t^*} = \beta(1+r_t)(C_{t+1}^*)^{-1} \frac{P_{t+1}}{E_{t+1} P_{t+1}^*} \quad (15)$$

$$\frac{M_t}{P_t} = \chi C_t \left[1 - \frac{P_t}{(1+r_t)P_{t+1}} \right]^{-1} \quad (16)$$

$$\frac{M_t^*}{P_t^*} = \chi C_t^* \left[1 - \frac{P_t E_{t+1}}{(1+r_t)P_{t+1} E_t} \right]^{-1} \quad (17)$$

$$kC_t = \frac{W_t}{P_t} \quad (18)$$

$$kC_t^* = \frac{W_t^*}{P_t^*} \quad (19)$$

其中,(14)和(15)式是最优跨期消费条件,(16)和(17)式是最优货币需求决策,(18)和(19)式是最优劳动供给决策,由于劳动供给的负效用是线性的,因此(18)和(19)式中没出现劳动供给。

由(14)和(15)式可以得到最优风险分担条件:

$$C_t/C_t^* = q_0 E_t P_t^*/P_t \quad (20)$$

其中, q_0 是初始值, $q_0 = C_0 P_0 / C_0^* E_0 P_0^*$ 。

(二)垄断厂商的市场定价(PTM)行为

每个厂商的生产函数为:

$$Y_H(i) = L_H(i), Y_N(i) = L_N(i) \quad (21)$$

$$Y_F^*(i) = L_F^*(i), Y_N^*(i) = L_N^*(i) \quad (22)$$

这里假定没有劳动生产率,这样我们可以重点关注市场结构。

在名义工资为 W ,生产技术为(21)、(22)式所指定的形式和产品需求函数为(10)、(11)式的约束下,不可贸易品生产厂商的利润最大化行为导致定价方程如下:

$$p_N(i) = \frac{\theta_N}{\theta_N - 1} W, p_N^*(i) = \frac{\theta_N^*}{\theta_N^* - 1} W^* \quad (23)$$

可贸易品生产厂商的利润最大化行为略显复杂,由于不同市场有不同的需求弹性,厂商分别在每个市场上选择合适的价格以最大化其利润。本国单个可贸易品生产厂商 i 的最优化行为可以表示如下:

$$\text{Max}\{p_H(i)c_H(i) + E p_H^*(i)c_H^*(i) - W[c_H(i) + c_H^*(i)]\} \quad (24)$$

其中 $c_H(i)$ 和 $c_H^*(i)$ 分别表示本国居民和外国居民对产品 i 的需求。将需求函数(10)和(11)式代入(24)式并求解该最优化问题可以得到如下定价方程:

$$p_H(i) = \frac{\theta_T}{\theta_T - 1} W, p_H^*(i) = \frac{\theta_T^*}{\theta_T^* - 1} \frac{W}{E} \quad (25)$$

外国可贸易品生产厂商的最优化行为与(25)式类似,其定价方程如下:

$$p_F(i) = \frac{\theta_T}{\theta_T - 1} E W^*, p_F^*(i) = \frac{\theta_T^*}{\theta_T^* - 1} W^* \quad (26)$$

因为每一个部门内部所有厂商的定价都相同,有 $P_j(i) = P_j, P_j^*(i) = P_j^* (j = H, N, F)$ 。由(25)和(26)式可以看到,由于本国和外国可贸易品的需求弹性不同,这时 $P_H \neq E P_H^*, P_F \neq E P_F^*$,可贸易品的一价定律不再成立。

(23)、(25)和(26)式中, $\theta_j / \theta_j - 1$ 和 $\theta_j^* / \theta_j^* - 1 (j = N, T)$ 就是成本加成率,用来表示市场的垄断程度,成本加成率越大,垄断程度越高,价格也越高。

(三)政府行为

每个国家的政府都发行货币,并用发行货币所得的铸币税对个体消费者进行转移支付,其面临的约束如下:

$$\begin{aligned} \int_0^1 [M_t(i) - M_{t-1}(i)] di &= \int_0^1 T_t(i) di, \int_1^2 [M_t^*(i) - M_{t-1}^*(i)] di \\ &= \int_1^2 T_t^*(i) di \end{aligned} \quad (27)$$

(四)市场结构与均衡实际汇率

下面我们来求模型的稳态解,我们的最终目的是要求出实际汇率作为市场结构变量(成本加成率)的表达式。首先稳态时的实际利率为:

$$r_s = (1 - \beta) / \beta \quad (28)$$

(16)–(19)式相应地变为:

$$\frac{M_s}{P_s} = \chi C_s [1 - \beta]^{-1} \quad (29)$$

$$\frac{M_s^*}{P_s^*} = \chi C_s^* [1 - \beta]^{-1} \quad (30)$$

$$k C_s = \frac{W_s}{P_s} \quad (31)$$

$$k C_s^* = \frac{W_s^*}{P_s^*} \quad (32)$$

变量带下标 s 表示稳态值。最优风险分担方程(20)、厂商定价方程(23)、(25)和(26)以及政府预算方程(27)在稳态时同样成立。

由(29)、(30)和(20)式可得均衡名义汇率:

$$E_s = M_s / q_0 M_s^* \quad (33)$$

将(31)式代入(29)式,(32)式代入(30)式可分别求得本国和外国名义工资:

$$W_s = k M_s (1 - \beta) / \chi, W_s^* = k M_s^* (1 - \beta) / \chi \quad (34)$$

将均衡名义工资表达式代入定价方程(23)、(25)和(26)并利用均衡名义汇率(33)式有:

$$P_H = \frac{\theta_T}{\theta_T - 1} \frac{kM(1-\beta)}{\chi}, P_H^* = \frac{\theta_T^*}{\theta_T^* - 1} \frac{kq_0 M^* (1-\beta)}{\chi},$$

$$P_N = \frac{\theta_N}{\theta_N - 1} \frac{kM(1-\beta)}{\chi} \quad (35)$$

$$P_F = \frac{\theta_T}{\theta_T - 1} \frac{kM(1-\beta)}{q_0 \chi}, P_F^* = \frac{\theta_T^*}{\theta_T^* - 1} \frac{kM^* (1-\beta)}{\chi},$$

$$P_N^* = \frac{\theta_N^*}{\theta_N^* - 1} \frac{kM^* (1-\beta)}{\chi} \quad (36)$$

最后,将(35)和(36)式代入(4)和(5)式,可以求得两国均衡总消费价格水平,再利用均衡名义汇率表达式(33)就得到了均衡实际汇率作为成本加成率的函数:

$$RE = \frac{P_s}{E_s P_s^*}$$

$$= q_0^{\alpha\gamma+1-\gamma-\alpha^* \gamma^*} \left(\frac{\theta_T}{\theta_T - 1} \right)^\gamma \left(\frac{\theta_N}{\theta_N - 1} \right)^{1-\gamma} \left(\frac{\theta_T^*}{\theta_T^* - 1} \right)^{-\gamma^*} \left(\frac{\theta_N^*}{\theta_N^* - 1} \right)^{\gamma^* - 1} \quad (37)$$

由(37)式可以看到,本国可贸易品和不可贸易品市场垄断程度上升会导致本币实际升值,而外国可贸易品和不可贸易品市场垄断程度上升会导致本币实际贬值。也即是说,如果本国产品市场竞争程度加深,市场结构改善,那么本币就会趋于实际贬值。

如果假定 $\gamma = \gamma^*$, 即本国和外国有相同的消费权重,那么(37)式变为:

$$RE = q_0^{\alpha\gamma+1-\gamma-\alpha^* \gamma^*} \left(\frac{\theta_T}{\theta_T - 1} / \frac{\theta_T^*}{\theta_T^* - 1} \right)^\gamma \left(\frac{\theta_N}{\theta_N - 1} / \frac{\theta_N^*}{\theta_N^* - 1} \right)^{1-\gamma} \quad (38)$$

(38)式中, $\frac{\theta_T}{\theta_T - 1} / \frac{\theta_T^*}{\theta_T^* - 1} \left(\frac{\theta_N}{\theta_N - 1} / \frac{\theta_N^*}{\theta_N^* - 1} \right)$ 可以理解为可贸易品市场(不可贸易品市场)的相对垄断程度,本国相对外国可贸易品(不可贸易品)市场垄断程度上升,本币实际升值。

三、经验分析:中国、美国市场结构和人民币/美元实际汇率

(一)估计市场垄断程度

我们以人民币/美元实际汇率为例来对市场结构和实际汇率之间的关系进行验证。这里首先要估计出两国可贸易品市场和不可贸易品市场的垄断程度,即成本加成率。借鉴 Cheung 等(1999)等研究的方法,我们按照如下公式来计算部门 i 的成本加成率:

$$MU_{it} = \frac{V_{it}}{M_{it} + W_{it}} = \frac{V_{it}}{V_{it} - VA_{it} + W_{it}} \quad (39)$$

其中, MU_{it} 表示部门 i 在时间 t 的成本加成率, V_{it} 表示总产值, M_{it} 表示投入原材料成本, W_{it} 表示工资成本, VA_{it} 表示增加值。因为没有投入原材料成本的数据, 所以用总产值减去增加值来衡量投入成本。投入原材料成本加上工资成本即总成本, 总产值与总成本的比值即是成本加成率。

该方法的优点是数据比较容易获得, 但即便如此, 我们还是无法找到中国和美国第三产业(不可贸易部门)的总产值数据。考虑到第三产业多是劳动密集型行业, 其主要成本是工资成本, 投入原材料成本相对较小, 因此, 我们用第三产业增加值近似代表总产值, 并用增加值与工资成本的比值作为第三产业成本加成率的近似值。改革开放初期没有中国制造业总产值和增加值的数据, 但有工业总产值和增加值的数据, 因此我们用工业部门代表中国可贸易部门, 不可贸易部门用第三产业来代表。中国可贸易和不可贸易部门相应数据均来自各期的《中国统计年鉴》。美国可贸易和不可贸易部门分别用制造业和第三产业来表示, 相应数据来自美国经济分析局网站(Bureau of Economic Analysis, BEA, <http://bea.gov/beahome.html>)。样本长度为 1979—2004 年。根据(39)式计算出来的这四个部门的成本加成率见图 1 和图 2。

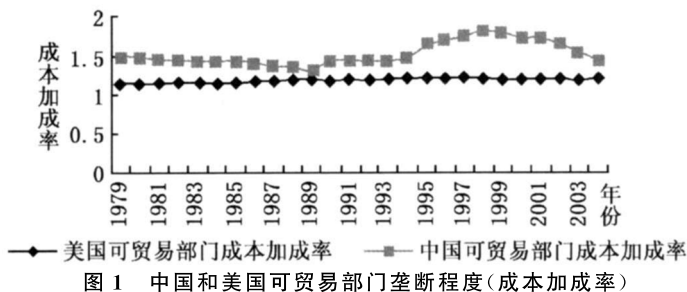


图 1 中国和美国可贸易部门垄断程度(成本加成率)

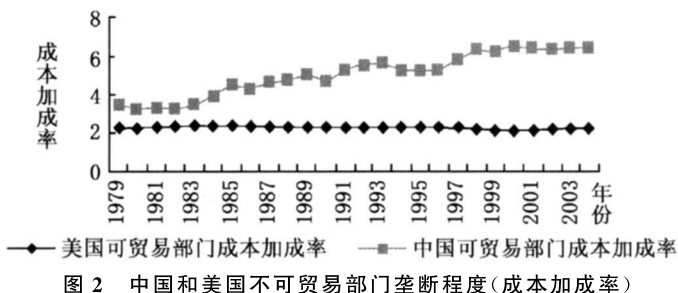


图 2 中国和美国不可贸易部门垄断程度(成本加成率)

图 1 和图 2 均显示, 在 1979—2004 年间, 相对于美国, 中国两部门的成本加成率变化比较大, 美国可贸易部门的成本加成率仅表现了微弱的上升趋势, 而美国不可贸易部门的成本加成率更是基本保持不变。这与现实情况相符

合,因为中国正处于市场经济建设之中,其市场结构变化比较大,而美国是一个相对完善的经济体,其市场结构相对比较稳定。另外,比较来看,无论是可贸易部门还是不可贸易部门,中国市场的垄断程度都大于美国相应市场的垄断程度^⑥,这说明目前我国市场还不是很完善,竞争还不够充分。最后,从中国两部门成本加成率的变化趋势来看,中国不可贸易部门的垄断程度总体表现为上升的趋势,可贸易部门的垄断程度在 1989 年之前一直下降,1989—1998 年间大幅度上升,1999 年之后则迅速下降。

(二) 检验结果

我们对前面模型的结论方程(37)和(38)进行估计,二者的差别在于是否假定差别消费权重。考虑到生产率在实际汇率决定中的重要作用,我们同时将中国和美国可贸易部门相对不可贸易部门的劳动生产率(可贸易部门劳动生产率除以不可贸易部门劳动生产率)作为两个控制变量。因此,两个待估计方程如下:

$$\log(\text{RE}_t) = \lambda_1 + \lambda_2 \log(A_{Ct}) + \lambda_3 \log(A_{Ut}) + \lambda_4 \log(\text{MU}_{Tt}) + \lambda_5 \log(\text{MU}_{Nt}) + \lambda_6 \log(\text{MU}_{Tt}^*) + \lambda_7 \log(\text{MU}_{Nt}^*) + u_t \quad (40)$$

$$\log(\text{RE}_t) = \lambda_1 + \lambda_2 \log(A_{Ct}) + \lambda_3 \log(A_{Ut}) + \lambda_4 \log(\text{MU}_{Tt}/\text{MU}_{Tt}^*) + \lambda_5 \log(\text{MU}_{Nt}/\text{MU}_{Nt}^*) + \omega_t \quad (41)$$

其中, RE_t 表示实际汇率, MU_{Tt} 和 MU_{Nt} 分别表示中国可贸易和不可贸易部门的成本加成率, MU_{Tt}^* 和 MU_{Nt}^* 分别表示美国可贸易和不可部门的成本加成率, A_{Ct} 和 A_{Ut} 分别表示中国、美国可贸易部门相对不可贸易部门的劳动生产率。劳动生产率的数据来自卢锋(2006),人民币/美元实际汇率根据名义汇率和两国 CPI 计算而来(直接标价法),名义汇率和中国 CPI 来自《中国统计年鉴》,美国 CPI 来自 IMF 的 International Financial Statistics。估计结果见表 1。^⑦

表 1 回归结果

	λ_2	λ_3	λ_4	λ_5	λ_6	λ_7	R^2	D. W.
方程(40)	-6.42 (-3.51***)	13.06 (3.15***)	-0.84 (-2.14**)	-7.10 (-1.28)	0.27 (0.63)	1.32 (0.83)	0.90	1.57
方程(41)	-4.07 (-3.56***)	8.09 (3.19***)	-0.15 (-2.00*)	-0.07 (-0.24)			0.90	1.87

注:1. 括号内数字是 t 统计量,***、**、* 分别表示在 1%、5%、10% 的显著性水平上拒绝原假设,所有方程的常数项均没有报告。

2. 我们在方程(41)的右边加入了一阶移动平均用以控制自相关,因为直接估计发现估计结果的 D. W. 值小于 1.5,说明扰动项存在自相关。

方程(40)的回归结果显示,中国可贸易部门垄断程度上升会导致人民币相对美元实际升值,这与前面模型的结论完全一致,显示出市场结构越趋于完善,竞争程度越加深,本币就越贬值。但中国不可贸易部门垄断程度对实际汇

率影响不显著,这可能是因为中国不可贸易部门在整个经济中的比重相对较小。^⑧美国两部门的垄断程度对实际汇率影响也不显著,这主要是因为估计区间美国这两个部门的市场结构保持稳定,变化很小。方程(41)的回归结果显示,中国可贸易部门相对美国可贸易部门垄断程度上升会导致人民币对美元实际升值,与模型的结论完全一致,而中国相对美国不可贸易部门垄断程度对实际汇率的影响虽然方向与模型结论一致,但不显著。另外,这两个方程的估计结果还表明,中国可贸易部门相对不可贸易部门劳动生产率上升,人民币对美元实际升值,而美国可贸易部门相对不可贸易部门劳动生产率上升,人民币对美元实际贬值,与巴拉萨—萨缪尔森假说的结论一致。

四、结论和政策建议

本文构建了一个存在垄断的两国动态一般均衡模型,分析市场结构变化对实际汇率的影响。结论认为,一国可贸易部门和不可贸易部门市场垄断程度上升会导致企业定价偏高,进而导致本国货币相对外国货币实际升值。接下来我们以人民币/美元实际汇率为例对模型的结论进行验证,检验结果表明,中国可贸易部门垄断程度变化对人民币/美元实际汇率(直接标价法)具有显著的负向影响,而中国不可贸易部门和美国两部门的垄断程度对实际汇率影响不显著。

本文的分析有两点重要启示:一是在分析实际汇率(特别是发展中国家的实际汇率)长期演变趋势时,不能忽略市场结构因素的影响,在某些时期,市场结构可能是影响实际汇率的重要因素;二是鉴于可贸易部门生产率有长期向上的趋势,会对本国货币带来不断的升值压力,为避免本国出口企业因升值而遭受较大冲击,可以通过扩大竞争、降低市场垄断程度来部分缓解这一升值压力。

2008年以来,人民币对美元升值速度有所加快(2008年前五个月人民币对美元累计升值超过5%),但从“热钱”继续加速流入的势头来看,当前人民币仍面临不小的升值压力。根据本文的结论,可以考虑通过引入竞争、降低垄断程度,以市场结构的改善来缓解部分人民币升值压力。具体来讲,有以下三点建议,第一,应进一步对能源、电力、铁路等垄断程度较高的行业实施拆分重组,通过增加行业中的企业数量来引入竞争,降低这些行业的垄断程度;第二,民营企业机制灵活、市场化程度较高,应适当放宽并支持民营企业进入石油、电力、金融、航运等重点领域,通过民营企业来“激活”竞争,改善市场结构;第三,在保证国家对关乎国计民生行业控制的前提下,可以考虑加大石化、金融等行业引进外资企业的力度,通过扩大“内外竞争”来降低垄断程度。

注释:

⑧这里我们将某一市场的垄断程度降低而竞争加剧的状况称为市场结构改善。

- ②根据鄂永健和丁剑平(2007),差别消费权重是更一般化的假定,因此,这里假定差别消费权重。
- ③(2)、(3)式意味着 C_T 和 C_N 、 C_H 和 C_F 之间的替代弹性是 1,改变这一假定不会影响模型的主要结论。
- ④在给定 P_T 、 P_N 和偏好(2)的情况下,求解消费一单位的复合消费品 C 所需要的最小花费即与(4),(5)式的推导类似。
- ⑤为标记方便,(12)和(13)式中都省略了个体标记 i 和 i^* ,下面的(14)–(21)式也一样。
- ⑥因为不可贸易部门成本加成率的估算是近似地以增加值代替总产值,所以无法在可贸易和不可贸易部门之间进行市场结构的比较。
- ⑦(40)和(41)式中使用共同的 λ_1 、 λ_2 、 λ_3 、 λ_4 和 λ_5 只是为了标记方便,不是假定这些系数相等。
- ⑧中国不可贸易部门垄断程度对人民币/美元实际汇率影响不显著也可能是因为对垄断程度估计不准确造成的。

参考文献:

- [1]鄂永健,丁剑平.差别消费权重、生产率与实际汇率—动态一般均衡模型对巴拉萨—萨缪尔森假说的扩展[J].世界经济,2007,(3):49—58.
- [2]卢锋.我国劳动生产率增长及国际比较(1978—2004)——人民币实际汇率长期走势研究之一[R].北京大学中国经济研究中心中文讨论稿,2006,No. C2006004.
- [3]Balassa, Bela. The purchasing power doctrine: A reappraisal[J]. Journal of Political Economy, 1964, 72: 584—596.
- [4]Benigno Gianluca Christoph Thoenissen. Equilibrium exchange rates and supply-side performance[J]. The Economic Journal, 2003, 113: C103—C124.
- [5]Cheung Yin-Wong, Menzie Chinn, Eiji Fujii. Market structure and the persistence of sectoral real exchange rates[R]. Department of Economics University of California Santa Cruz Working Paper, 1999.
- [6]Devereux Michael B, Engel Engel. The optimal choice of exchange-rate regime: Price-setting rules and internationalized production[R]. Paper Prepared for the Festschrift in honor of Robert Lipsey, Hosted by the National Bureau of Economic Research and the Federal Reserve Bank of New York, 2000.
- [7]Dornbusch R. Purchasing power parity[A]. J Eatwell, M Migare, P Newman, eds. The new palgrave dictionary[C]. Stockton Press, New York, 1987.
- [8]Faruqee H. Pricing to market and the real exchange rate[R]. IMF Staff Papers 1995: 42, 855—881.
- [9]Feenstra R, J Kendall. Pass-through of exchange rates and purchasing power parity[R]. NBER Working Paper, 1994, No. 4842.
- [10]Knetter M. Price discrimination by U. S. and German exporters[J]. American Economic Review, 1989, 79: 198—210.
- [11]Krugman P. Pricing to market when the exchange rate changes[A]. S Arndt, J D Richardson, eds. Real-financial linkages among open economies[C]. MIT Press, Cambridge,

MA, 1987.

[12] Samuelson Paul A. Theoretical notes on trade problems[J]. Review of Economics and Statistics, 1964, 46: 145—154.

Market Structure and Real Exchange Rate

——A Theoretical Model and an Empirical Analysis
on RMB/dollar Real Exchange Rate

E Yong-jian

(Bank of Communications, Shanghai 200120, China)

Abstract: Based on a dynamic general equilibrium model between two countries with the assumption of monopoly competition, the paper analyzes the effect of the change of market structure on real exchange rate. The results show that the increase of market—monopoly level both in domestic tradable and non—tradable sectors results in real appreciation of home currency, while the increase of market-monopoly level both in foreign tradable and non-tradable sectors leads to real depreciation of home currency. The empirical analysis on the relation between RMB/dollar real exchange rate and market-monopoly levels both in China and USA basically verifies these results. Therefore, the paper suggests that the present pressure of RMB appreciation could ease off by ways of reorganizing, developing private-owned enterprises and introducing foreign firms, which bring in competition and reduce monopoly.

Key words: real exchange rate; market structure; tradable sector; non-tradable sector

(责任编辑 周一叶)