

# 用均衡汇率模型估计人民币均衡汇率的研究

刘莉亚,任若恩

(北京航空航天大学 经济管理学院,北京 100083)

**摘要:**本文结合中国的实际情况对原Edwards均衡汇率决定模型进行了适当的修正,并在此修正模型基础上,实证测算出了自1980年代以来人民币实际均衡汇率值,并以此为理论依据分析了近20年来人民币实际有效汇率的失调情况及其主要原因。

**关键词:**均衡有效汇率;实际有效汇率;协整

**中图分类号:**F224.0;F82 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-9952(2002)05-0016-07

## 一、问题的引出

自1960年代以来,特别是进入1980年代,经济学家们对汇率的研究逐渐走向深入。在研究的过程中,经济学家们逐渐认识到基本经济要素的变动会影响到实际汇率的均衡值,长期以来广为熟知的用购买力平价理论来确定均衡汇率是不科学的:购买力平价方法得出的“均衡汇率”有可能是“不均衡”的,而它认为是“不均衡”的汇率却有可能是均衡的。关于均衡汇率的定义最早是由斯坦福大学的Nurkse教授在1945年提出的,他把均衡汇率定义为在贸易不应受到过分限制、对资本的流动无任何特别的鼓励措施、无过度失业前提下能够使国际收支实现均衡的汇率。随后,关于均衡汇率的研究成为一个国际化的热点问题,目前在学术界,有关均衡汇率的理论与实证研究结果已有很多,总得来说,我们可将其分为两类。第一类主要是对发达国家的模型研究,而第二类主要是对发展中国家的模型研究。然而,这两类研究的一个共同点就是它们对均衡汇率的定义是一致的:即将均衡实际汇率定义为与内部均衡(主要是指商品市场与劳动力市场)和外部均衡(可持续的经常账户)相一致的实际汇率。

具体来说,在第一类理论模型中通常都假定一个自然的产出值或失业水平,例如我们所熟知的不加速通货膨胀的失业率(non-accelerating inflationary rate of unemployment,简称NAIRU)。当某些货币或财政政策导致失业率短期偏离此自然水平时,相应地实际汇率就偏离于其均衡值。Clark(1994)的工作详细介绍了有关均衡汇率的概念及一些可供选择的用于度量竞争力的指标。而Williamson(1994)的工作稍有不同,他对经常账户假定了一个标准值(normative target),并以此为依据来确定均衡汇率。因此从这个意义上讲,均衡是指一个标准值而并非一定是正值,我们应当将其称为适当的(desired)均衡汇率。关于第一类中的实证研究主要集中于7个发达的工业化国家<sup>①</sup>。这项工作最初是在20世纪70年代由IMF进行的,当时使用的是多边汇率模型

收稿日期:2002-02-26

基金项目:CCUIPP/NSFC/2001 基金资助

作者简介:刘莉亚(1976—),女,山西长治人,北京航空航天大学经济管理学院博士生;

任若恩(1948—),男,北京人,北京航空航天大学管理学院教授,博士生导师。

(简称 MEMR)。直到最近, Bayoumi et al. (1994)<sup>[4]</sup>的工作对当时所用的方法进行了回顾,同时使用当前 IMF 的多国货币宏观经济计量模型(multi-currency macroeconomic model, 简称 MULTIMOD)对这些国家的均衡汇率重新进行了估计。Stein(1994, 1995)引入了自然均衡汇率(NATREX)的概念,并以此为基础估计了美国美元的均衡汇率,并分析了影响这一均衡汇率值的基本面要素。第二类模型的开创性工作要归功于 Edwards(1989, 1994)的工作,他首次构建了一个针对发展中国家的均衡汇率模型。在他的模型中,均衡实际汇率(ERER)被定义为贸易品相对于非贸易品的价格,在此相对价格上内、外部同时达到均衡。在此基础上, Elbadawy(1994)建立了一个简化的模型,并用此模型估计了智利、加纳与印度的均衡汇率。关于人民币均衡汇率的研究,张晓朴在其博士论文中用 Elbadawy 的简化模型测算出我国近 20 年来人民币均衡汇率值,并以此为依据分析了我国近年来实际汇率的失调情况。而本文在 Edwards 模型的基础上,针对中国的实际情况进行了适当的修正,并以此为理论依据运用经济计量学中的协整方法估算了人民币的均衡汇率。

## 二、模型的构建

参照我国的实际情况,本模型的假定条件为:

1. 我们可将经济体中的所有商品分为三类:出口品(X)、进口品(M)和非贸易品(N)。该经济主体生产出口品和非贸易品,同时消费进口品和非贸易品。

2. 考虑到我国从 1989—1993 年这一期间实行的是双轨汇率制,一方面是官方对外公布的可调整外汇牌价;另一方面是由外汇调剂市场根据外汇供求关系形成的外汇调剂价。在此背景下,我们可假定该经济体存在双重汇率,即由官方规定的名义汇率 E,其适用于商品交易;与由市场供求关系决定的灵活的名义汇率  $\delta$ ,其适用于金融交易。

3. 该经济体中的居民既持有本币(M),也持有外币(F);私人部门(相对于政府部门而言,包括住户(household),又包括公司(corporation))积累着一定数量的外币。

4. 我国在相当长的一段时期内,外债余额大部分是由国务院各部委和国内金融机构分担的。这说明在融资方面我国国内企业还未直接进入国际金融市场,因此,我们假定外资余额全部流入到政府部门是基本符合我国实情的,且为了分析的方便,我们假定外资净流入量是一个外生变量。

5. 根据上述假定条件,该经济体中的政府收入来源于(无扭曲的)税收、国内信贷与外资净流入量,不存在公共债务;政府消费进口品和非贸易品。

6. 考虑到我国的实际情况,假定对进口征收关税,对出口退税,而且我们分别用  $t_M, t_X$  表示净进口税率与净出口税率;用  $P_X^*, P_M^*$  分别表示以外币标价的出口品与进口品的国际价格,我们可假定它们都是外生变量,为了分析方便,可假定  $P_X^* = 1$ 。

7. 存在完全的预期。

在上述假定条件下,我们可将 Edwards 的均衡汇率决定模型(ERER)修正为:资产组合决策行为,即:

$$A = M + \delta F \Leftrightarrow a = m + \rho F, \text{其中 } a = A/E, m = M/E, \rho = \delta/E \quad (1)$$

$$m = \sigma \left( \frac{\delta}{\delta} \right) \rho F, \sigma' < 0 \quad (2)$$

需求方行为:

$$P_M = E(1 + t_M)P_M^*, e_M = P_M/P_N, e_M^* = (P_M^*E)/P_N \quad (3)$$

$$P_X = E(1 - t_X)P_X^*, e_X = P_X/P_N, e_X^* = (P_X^*)/P_N \quad (4)$$

$$C_M = C_M(e_M, a), \frac{\partial C_M}{\partial e_M} < 0, \frac{\partial C_M}{\partial a} > 0 \quad (5)$$

$$C_N = C_N(e_M, a), \frac{\partial C_N}{\partial e_M} > 0, \frac{\partial C_N}{\partial a} < 0 \quad (6)$$

供给方行为:

$$Q_X = Q_X(e_X), \frac{\partial Q_X}{\partial e_X} > 0 \quad (7)$$

$$Q_N = Q_N(e_X), \frac{\partial Q_N}{\partial e_X} < 0 \quad (8)$$

政府部门的行为:

$$G = P_N G_N + EP_M^* G_M \quad (9)$$

$$\frac{EP_M^* G_M}{G} = \lambda \quad (10)$$

$$G = T_M - T_X + \dot{D} + H \quad (11)$$

对外经济部门的行为:

$$CA = Q_X(e_X) - P_M^* C_M(e_M, a) - P_M^* G_M \quad (12)$$

$$\dot{R} = CA + H^* \quad (13)$$

$$\dot{M} = \dot{D} + ER \quad (14)$$

$$e = \alpha e_M^* + (1 - \alpha) e_X^* = \frac{E[\alpha P_M^* + (1 - \alpha) P_X^*]}{P_N} \quad (15)$$

$$\int_0^{\infty} He^{-r^* t} dt = H_0 \quad (16)$$

其中(1)式表明本币表示的总资产可分解为国内货币与国外资产的本币值两部分,  $\rho$  表示自由浮动的名义汇率( $\delta$ )与固定的名义汇率( $E$ )之间的差额。(2)式表明以出口品表示的实际国内货币( $m$ )与实际国外货币的本币值( $\rho F$ )之间的比值是自由变动汇率( $\delta$ )预期贬值率的减函数, 由于假定是完全预期, 因此预期贬值率就等于实际贬值率。(3)式至(9)式刻画了需求与供给行为,  $e_X$  和  $e_M$  分别表示进口品和出口品相对非贸易品的相对价格(以本币标价),  $e_M$  包含了进口关税, 而  $e_M^*$  表示剔除了进口关税后进口品与非贸易品的相对价格, 显然,  $e_M$  是消费和生产的决策依据;  $e_X$  包含了出口退税, 而  $e_X^*$  表示剔除了出口退税后的出口品与非贸易品的相对价格, 显然,  $e_X$  是供给量的决策依据。(5)、(6)式分别表示对进口品与非贸易品的需求依赖于进口品相对于非贸易品的相对价格与实际资产值; 相反, (7)、(8)式分别表示出口品与非贸易品的供给量取决于出口品相对于非贸易品的相对价格。方程(9)、(10)刻画了政府部门的消费行为, 式中  $G_M$ 、 $G_N$  分别表示政府部门对 M 和 N 的消费。方程(10)表示政府对进口品的消费占整个消费额的比率为  $\lambda$ 。方程(11)是政府支出的约束函数, 表明政府的花费可来自无扭曲的净税收收入( $T_M - T_X$ ), 国内信贷创造( $D$ )与外资的净流入额( $H$ )。方程(12)至(16)是针对涉外经济部门的。方程(12)将以外币标价的经常账户差额确定为出口品的供给量减去对进口品的总消费(私人部门加政府部门的消费)。方程(13)表明国际收支的差额( $R$ )应等于经常账户差额加上以外币标价的净外资流, 这里的  $R$  是指以外币标价的、由中央银行持有的国际储备额; 同时我们假定最初的国际储备额为  $R_0$ 。方程(14)建立了国际储备的变动、国内信贷的变动与国内货币存量的变动之间的联动关系。在方程(15)中将实际汇率定义为贸易品与非贸易品的相对价格, 由于在实证测算实际汇率时, 一般都不包括关税与退税, 因此我们这里的模型在定义实际汇率时也同样把关税与退税排除在外。方程(15)表示跨期(intertemporal)预算约束条件, 表明净资本流的现值应当等于最初的外汇储备量。当非贸易品市场和外部经济同时实现均衡时, 也就意味着汇率达到了长期可持续均衡状态。

### 三、实证估算

Edwards 实证分析工作的核心就是过滤掉名义汇率政策及货币、财政政策的改变对基础面造成的暂时影响,从而确定均衡汇率值。按照上述构建的理论模型,我们可推导出两个方程:第一个方程用以描述决定均衡实际汇率(ERER)的基本面因素;而第二个方程用以描述实际汇率的动态变化。根据定义,方程(a)的因变量应是均衡实际汇率,而解释变量应是影响这一均衡汇率的基本面要素。现在暂不考虑具体的基本面要素,我们可将 ERER 的结构化方程表示为: $\log(e_t^*) = \beta_0 + \beta_1 \log(\text{FUND}_t) + \mu_t \dots \dots$ (a),其中  $e_t^*$  表示均衡汇率,而  $\text{FUND}_t$  表示基本面向量。同时我们在上面已指出,方程(b)描述了短期实际汇率对均衡汇率值的调整过程,这一动态调整过程可表示为:

$$\Delta \log(e_t) = \theta [\log(e_t^*) - \log(e_{t-1})] - \lambda [Z_t - Z_t^*] + \phi [\log(E_t) - \log(E_{t-1})] \dots \dots \text{(b)}$$

其中  $e_t$  表示实际汇率, $Z_t$  用于度量财政与货币政策的向量, $Z_t^*$  表示与均衡汇率相一致的财政与货币政策向量, $\lambda$  表示对这种政策偏离的调整速度, $E_t$  表示名义汇率,而  $\phi$  表示对贬值的调整速度。这个方程的直观意义是非常明显的:其中第一项表明汇率的自动调整机制,即在其它条件不变的情况下,实际汇率逐渐地朝着其均衡值的方向变动,从某种意义上说,参数  $\theta$  可看作为:在其它条件不变的情况下,实际汇率向其均衡值靠近所需花费的时间;而后二项说明名义汇率政策与货币、财政政策的改变或加速或阻碍实际汇率向其均衡值的调整过程。在本文我们着重于人民币均衡汇率的研究。

在对人民币均衡汇率的实际度量中,我们用实际有效汇率来代表模型中的实际汇率,实际有效汇率上升,表示升值;而实际有效汇率下降,则表示贬值。首先,我们来选择影响实际均衡汇率的基本面要素。根据上述构建的理论模型,结合变量之间的相关性与数据的可获得性,我们选取以下几个指标作为影响实际均衡汇率的基本面要素:贸易条件,政府对非贸易品的花费,贸易限制与交易控制程度,技术进步,偿债率。下面,我们来具体讨论一下各个变量理论上是如何影响均衡汇率的。

1. 外部的贸易条件(TOT):定义为一个国家出口品的世界价格相对于其进口品的世界价格。贸易条件的改善对经常账户有着正面的影响,因此导致均衡汇率(ERER)的升值。相反,贸易条件的恶化将导致均衡汇率的贬值。

2. 政府对非贸易品的花费(GOVGDP):在实际研究中由于政府对非贸易品的花费这项数据不易获得,因此我们常用政府的全部支出对 GDP 的比率来代替。从理论上讲,政府对相对于贸易品非贸易品花费的增加将提高经常账户中的数额,因此将导致 ERER 的升值;相反,政府对非贸易品花费的减少将导致 ERER 的贬值。

3. 贸易限制与交易控制程度(XCON):从理论上讲,经常账户的自由开放通常导致进口的增加,从而造成经常账户恶化,因此导致 ERER 的贬值。鉴于我国实际情况,在贸易中为了抑制进口,存在进口关税、报价限制、贸易管制;而为了鼓励出口,存在出口退税,而开放度(OPEN)这一指标就是将上述所有因素都考虑进去的一个经济指标,因此在实证研究中,我们用(进口额+出口额)/GDP 来衡量开放度,开放程度越大,对经常账户的冲击就越大,从而造成经常账户出现赤字,因而将导致 ERER 的贬值,反之亦然。

4. 技术进步(TECH):从理论上讲,技术进步将增加经济体的生产率,因此将导致 ERER 的升值,相反亦然。这就是广为熟知的 Balassa-Samuelson 效应。在实证研究中,全要素生产率(total factor productivity, TFP)是作为技术进步的一个较好的替代指标。

5. 偿债率(debt service ratio, DEBT):定义为偿还外债本息与当年贸易和非贸易外汇收入之比。如果偿债率明显上升,这将大大改善经常账户的可维持性,因此将导致 ERER 的升值。

根据上述分析,人民币实际均衡汇率的理论模型可表示为:

$$ERER = f(TOT, GOVGDP, OPEN, TFP, DEBT)$$

在进行实证分析之前,我们首先对获取的我国贸易条件、政府支出比、开放度、全要素生产率、偿债率与人民币实际有效汇率等数据取对数,分别表示为:LTOT, LGOVGDP, LOPEN, LT-FP, LDEBT, LERER<sup>②</sup>,然后分别对它们进行 ADF(Augmented Dickey-Fuller)检验。检验的结果表明上述所有的变量都是一阶整形序列,我们将检验结果列于表 1 中。

表 1 变量的 ADF 检验结果

变量	检验类型(C, t, *)	临界值	ADF 统计量	D. W. 值
LERER	(C, 0, 1)	-1.701 590.	-3.857 2 *	2.040 589
△LERER	(C, t, 2)	-4.109 928	-3.734 7 * *	2.679 598
LTOT	(C, 0, 1)	-1.527 658	-3.806 7 *	1.950 083
△LTOT	(C, 0, 1)	-3.202 003	-3.029 4 * *	1.871 817
LGOVGDP	(C, 0, 2)	-1.351 006	-3.830 4 *	1.782 983
△LGOVGDP	(0, 0, 1)	-2.077 16	-1.960 2 * *	1.896 167
LOPEN	(C, 0, 1)	-1.961 527	-3.806 7 *	2.046 213
△LOPEN	(C, t, 1)	-4.282 496	-3.674 6 * *	2.137 948
LTFP	(C, 0, 2)	-1.273 093	-3.830 4 *	2.230 382
△LTFP	(C, 0, 1)	-3.301 699	-3.029 4 * *	2.087 745
LDEBT	(C, 0, 2)	-2.708 934	-4.136 6 *	2.187 064
△LDEBT	(C, t, 1)	-4.047 405	-3.873 0 * *	2.042 080

注:(1)(C, t, \*)中,C和t分别表示带有常数与趋势项,\*号表示所用的滞后阶数。

(2)\*(或\*\*\*)表示变量的临界值是在1%(或5%)的显著性水平下得到的。

考虑到我们选取的是年度数据,数据量较少,因此我们用协整方法中的 Engle-Granger 两步法来对 LERER 与 LTOT、LGOVGDP、LOPEN、LTFP、LDEBT 之间的关系进行协整检验。首先作静态回归,从回归的结果可看出回归方程中的各变量都较为显著,然后对静态回归的残差作单位根检验:ADF 检验统计量为-3.298522,5%,显著性水平下的临界值为-2.7760,D. W. 值为 2.013103,显然残差项不存在单位根,它是平稳序列。因此,上述序列之间的确存在协整关系,协整方程表示为:

$$LERER = 3.11LTOT - 0.57LOPEN + 0.49LGOVGDP + 0.077LTFP + 0.057LDEBT - 9.68$$

从上述方程中可看出,基本经济要素对人民币均衡汇率的影响方向与理论模型中的定性分析是一致的:贸易条件的改善、政府支出率的增加、劳动生产率的提高、偿债率的提高都会使均衡汇率升值;而开放度的扩大会使均衡汇率贬值。

为了得到近 20 年来人民币实际均衡汇率的值,我们需要知道基本经济要素本身的“均衡值”,经济计量学中有许多方法可帮助我们实现这一目标,例如 B-N 分解法, H-P 滤波法、移动平均法等等。在本文中我们采用 H-P 滤波法来得到贸易条件、政府支出、开放度、全要素生产率、偿债率的“均衡值”,根据滤波后的数据我们推导出了人民币的均衡汇率,参见表 2<sup>③</sup>。同时表 2 也列出了人民币实际汇率的失调情况。将我们所得到的结果与张晓朴用 Elbaclowy 的简化模型得到的结果是非常接近的,这说明用不同模型计算得到的结果具有一定的稳定性。

表 2 实际均衡汇率的计算结果

年份	均衡汇率(LERER)	实际汇率(LERER)	失调程度
1985	5.104 186	5.222 246	0.118 060
1986	4.981 158	4.905 497	-0.075 661
1987	4.866 139	4.763 028	-0.103 111
1988	4.761 955	4.577 696	-0.184 259
1989	4.670 424	4.721 975	0.051 551
1990	4.591 904	4.605 170	0.013 266
1991	4.526 229	4.477 564	-0.048 665
1992	4.473 721	4.362 207	-0.111 515
1993	4.434 672	4.225 957	-0.208 714
1994	4.408 488	4.288 128	-0.120 360
1995	4.394 012	4.376 260	-0.017 752
1996	4.388 693	4.448 867	0.060 174
1997	4.388 965	4.493121	0.104 185
1998	4.391 567	4.492 561	0.100 994
1999	4.394 868	4.443 945	0.049 076

#### 四、实证结果分析

从我们计算得到的结论可知,自 1980 年代以来人民币经历了两次明显的低估:

第一次是在 1986—1988 年,这次低估的主要原因在于这期间人民币官方汇率下调和 1988 年放开了调剂市场汇率,这两个主要因素导致人民币实际汇率迅速贬值。

第二次低估是在 1991—1995 年,此次低估持续时间长、幅度大。这次低估的主要原因在于比人民币官方价格低出许多的调剂市场汇率在人民币实际有效汇率中所占的比重越来越大。

自 1980 年代以来,人民币实际有效汇率也经历了三次明显的高估:

第一次高估发生在 1983—1985 年,这次汇率高估持续时间较长,后果也较为严重。这次高估的主要原因在于这段期间我国的开放度明显加大,从 1982 年的 7% 迅速提高到 1985 年的 13.8%,导致人民币均衡汇率的迅速贬值,尽管同期实际汇率也同样出现贬值,然而实际汇率的贬值幅度小于均衡汇率的迅速贬值幅度。这一时期的汇率高估导致我国的外部贸易状况出现急剧恶化,我国在 1982 年贸易顺差仍为 30.3 亿美元,然而到 1985 年贸易逆差却高达 149 亿美元。

第二次高估集中在 1989—1990 年,这次高估的程度较轻,因此对我国的经济并没有造成较大的伤害。这次高估的主要原因在于这期间通货膨胀率较高导致实际有效汇率出现较大的升值。这一时期我国外贸逆差达到 66 亿美元,出口增长速度缓慢,然而由于这次高估程度较轻,很快就被年底的贬值矫正过来。

我国人民币 1995 年以来一直表现为轻度高估,特别是 1997、1998 年高估程度有所加剧<sup>[8]</sup>,1997 年出现高估主要由于亚洲金融危机导致人民币实际有效汇率加快升值。由于在 1998 年物价出现负增长,因此尽管亚洲金融危机在 1998 年对中国的影响更为深入,但人民币实际有效汇率并没有进一步升值,因此 1998 年人民币高估程度与 1997 年相当。进入 1999 年我国物价进一步下降,人民币实际有效汇率出现了一定程度的贬值,1999 年高估程度下降至低于 10%,而根据国际上的一般经验,一国货币高估 10% 左右时并没有必要贬值,而是可以借助贸易条件的改善等措施加以解决。

#### 五、归纳总结及政策建议

我国改革开放以来,人民币实际有效汇率始终围绕着均衡汇率波动,并经历了不同程度的高

估与低估,人民币汇率的失调对我国的外部贸易发展和外汇储备变化都产生了一定的影响。尽管1998年亚洲金融危机对我国的影响加剧,但由于我国物价出现负增长,因此人民币并没有出现严重高估,1999年人民币汇率更加接近其均衡水平,因此作者认为人民币没有贬值的必要。

随着全球经济一体化进程的加快,政府在进行宏观经济决策时需要考虑到经济政策对其它经济政策的效果及总体经济目标的影响,因此,对人民币汇率进行调整的决策要建立在宏观调控目标明确的前提下,应该作为一揽子宏观经济政策的一部分,要避免“为贬值而贬值”的做法,同时若想取得贬值的预期效果需要配套相应的措施,例如要密切关注国内需求的变动,必要时对国内需求进行管理等等。

**注释:**

- ①这些国家包括美国、加拿大、日本、英国、法国、德国与意大利。
- ②贸易条件数据来源于世界银行,政府支出比、开放度、人民币实际有效汇率来源于IFS,偿债率来源于国家统计局出版的《2000中国统计年鉴》(国家统计局2001年编),全要素生产率来源于参考文献[9]。
- ③人民币的均衡实际汇率与实际汇率都是以对数形式表示。

**参考文献:**

- [1]Nurkse, R. . Conditions of International Money Equilibrium[M]. Westview Press, 1-24, 1993.
- [2]Clark, P. . Exchange rates and Economic Fundamentals[M]. IMF Occasional Paper115, 1994.
- [3]Williamson, J. . The Exchange Rate System[M]. Washington: Institute for International Economics, 1985.
- [4]Williamson, J. . Estimating Equilibrium Exchange Rates[M]. Washington: Institute for International Economics, 1994, pp. 19-59.
- [5]Williamson, J. . Estimating Equilibrium Exchange Rates[M]. Washington: Institute for International Economics, 133-176, 1994.
- [6]Edwards. S. . Real Exchange Rates, Devaluation, and Adjustment-Exchange Rate Policy in Developing Countries[M]. The MIF Press, 1989.
- [7]Willamsom, J. . Estimating Equilibrium Exchange Rates[M]. Washington: Institute for International Economics, 93-132, 1994.
- [8]张晓朴. 人民币均衡汇率的研究[D]. 北京:中国人民大学博士学位论文。
- [9]沈坤荣. 体制转型期的中国经济增长[D]. 南京:南京大学博士文丛。

## Estimating Equilibrium Exchange Rate of RMB on the Basis of Edwards' Erer Model

LIU Li-ya, REN Ruo-en

(School of Management, Beijing University of Aeronautics and Astronautics, Beijing 100083, China)

**Abstract:** This paper modifies Edwards equilibrium exchange rate model considering China's actual situation. Based on the modified models, this paper estimates RMB's real equilibrium exchange rate since 1980s, and analyses misadjustment of RMB's real effective exchange rate and its main causes.

**Key words:** equilibrium effective exchange rate; real effective exchange rate; cointegration.