

人民币的均衡汇率估计

范 敏

一、序言

对人民币汇率的争论由来已久。什么才是均衡的人民币汇率水平一直为经济学家们和政府官员们所关注。但是到目前为止，还没有人民币均衡汇率的实证分析文章面世。在不确知一种资产值多少钱的时候，你能说它是便宜了还是贵了吗？本文立求为人民币汇率找到一个基准——估计出人民币的实际均衡有效汇率，然后通过比较人民币的实际均衡有效汇率和实际有效汇率来判断当前的汇率是高估了还是低估了。如果当前的实际有效汇率低于均衡有效汇率，则人民币应该贬值；反之反是。

国外研究汇率的文章可以分为两类：第一类假定汇率或多或少由经济基础变量决定，由于外部冲击汇率会偏离其均衡值，但汇率会朝均值回归，即汇率是均值反转¹的。诸多文献的不同只在于基础变量的定义不同。这类文章包括购买力平价理论（卡塞尔），巴拉萨—萨缪尔森模型（Samuelson, 1964），政府支出模型（Rogoff, 1992），一般均衡模型（Lucas, 1982），汇率超调模型（Dornbusch, 1976），灵活价格货币模型（Fankel, 1979），汇率目标区模型（Krugman, 1991）；第二类从实证的角度出发，通过使用不同的货币，不同的时间段来确定汇率的变动是随机游走的（Meese 和 Rogoff (1983)），还是均值反转的（Frankel 和 Rose (1996)，Clark 和 MacDonald (1998)，Mongardini (1998)，Groen (1998)，Mark 和 Choi (1997)，Papell (1997)），大多数文献都支持汇率均值反转的理论，只是反转的速度有快慢之分。在本文对人民币有效汇率和均衡汇率的估计中，将参考文献中汇率变动的决定因素。

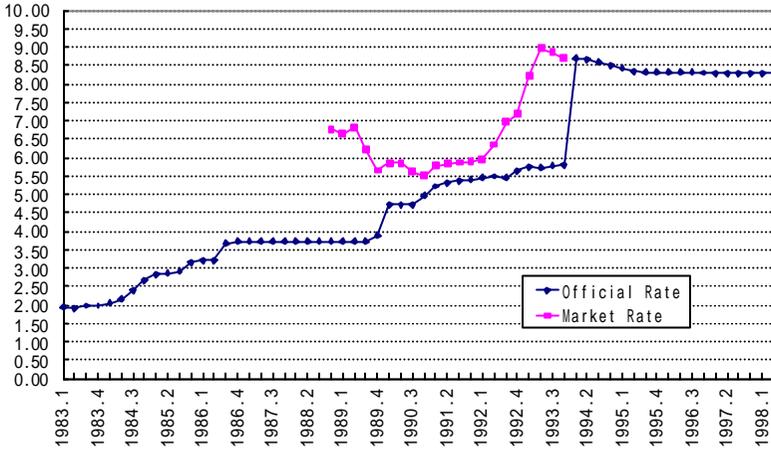
本文的结构如下：第二部分是改革后的人民币汇率变迁；第三部分计算贸易加权的名义和实际有效汇率；第四部分是对实际有效汇率做回归分析；第五部分估算人民币均衡有效汇率；第六部分简单讨论了人民币贬值预期对汇率的影响；最后是结论。

二、改革后的人民币汇率变迁

改革后，人民币汇率体制可以分成三个阶段。第一阶段是1979年~1988年三季度（确切的是1988年9月27日），人民币汇率只有官方牌价一轨。第二阶段是1988年第四季度~1993年底，人民币汇率出现了官方汇率和调剂市场汇率双轨。调剂市场汇率是市场供求力量和政府共同作用的结果，但政府干预不多。第三阶段是1994年汇率并轨至今。94年元旦，人民币官方牌价从5.8飚升至8.7，而后汇率变动不大。

¹ 均值反转即汇率偏离其长期趋势——均值之后会往回走，汇率对其均值的偏离程度取决于汇率反转的速度。

图1： 人民币官方汇率和市场汇率



三、贸易加权有效汇率估计

有效汇率是一种货币相对于其它多种货币双边汇率的加权平均数，权数通常为双边贸易量。本文选用了九个国家²货币与人民币的双边汇率。

贸易加权的的名义有效汇率指数的公式为：

$$NIndex = \sum_i \left(\frac{Trade_i}{Trade} \times \frac{E_i}{E_{bi}} \times 100 \right) \quad (1)$$

其中，Trade 为选取的样本国家对中国的进出口贸易总量，i 代表不同的国家，E_i 是不同样本国家货币对人民币的汇率，为 1 人民币合多少外币的间接标价的形式，E_{bi} 是这些国家货币的基期汇率。有效汇率指数大于 100 表示人民币相对于基期升值，小于 100 则意味着综合贬值。因为调剂市场汇率更能反映人民币的真实价值，因此对美元的汇率选用调剂市场汇率，对其它国家汇率通过美元汇率套算。

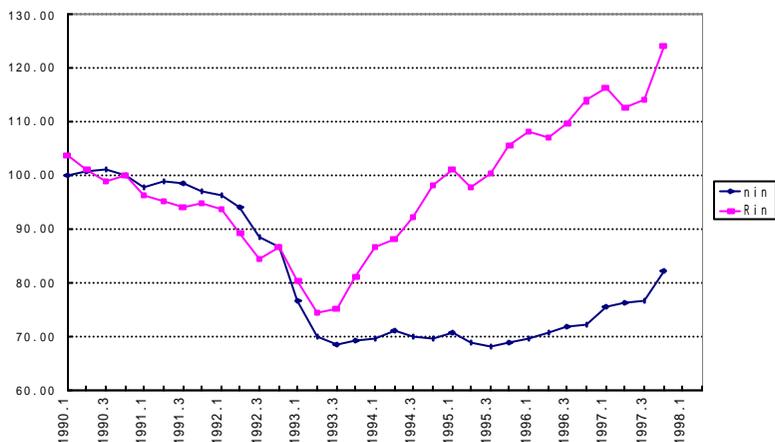
贸易加权的实际有效汇率指数要考虑各国和中国的物价水平的变化对货币的实际购买力的影响，其公式为：

$$RIndex = NIndex \times \frac{P_C}{P_W} \quad (2)$$

其中，P_c 表示中国的物价指数，这里用的是以 90 年为基期的消费物价指数；P_w 表示世界的物价指数，是用贸易加权 (1) 式中各国的消费物价指数的办法求得的。

² 美国、日本、香港、德国、印尼、马来西亚、新加坡、泰国和韩国。

图2： 人民币名义有效汇率和实际有效汇率，1990=100



根据公式(1)和(2)，人民币名义有效汇率和实际有效汇率的计算结果如图2。图中， n_{in} 表示名义有效汇率， r_{in} 表示实际有效汇率。97年底的名义有效汇率为82，实际有效汇率为124。也就是说，八年来人民币名义贬值了18%，而实际升值了24%。97年底的实际有效汇率比最低时的93年中(74)升值了50%。由此可见，认为人民币94年并轨过度贬值是东南亚金融危机的导火索是缺乏依据的。人民币实际汇率如此大幅上升是中国长期经济基础很快改善，还是短期的心理因素和外部正冲击使得人民币的走势颇为反常？

为了和人民币对美元双边汇率作比较，本文将94年汇率并轨时的人民币对美元汇率作为基准乘以有效汇率，折算出有效汇率的美元标价。在下文的有效汇率回归和均衡汇率估计中，都以美元标价的人民币实际有效汇率为基准汇率。

四、决定有效汇率的因素分析

1. 影响有效汇率的变量的选取

决定一国货币币值的因素分为长期因素和短期因素两类。长期因素是指通过提高一国的整体经济规模和经济实力来提高其货币的对外购买力的因素，比如贸易条件、GDP增长率、技术进步因素。另外一组变量如价格水平和利率水平虽然不能直接反映经济实力，却代表了综合的商品价格变动和资本价格变动，是诸多其它经济变量综合作用的结果，能够影响汇率的长期变化趋势。经典的购买力平价理论和利率平价理论就是分别通过本国和外国的价格差与利率差来估算本币的相对变动的。对于中国这样一个资本项还没有开放的国家来说，储备在短期内发生剧烈变动的可能性很小，我们可以将它视为影响汇率的长期因素。

短期因素的存在使得有效汇率偏离均衡汇率。但是因为这些因素是短期的，它们对汇率的影响只是暂时的，无法掩盖汇率波动的长期趋势。典型的短期因素包括因势利导的货币政策和财政政策。战争、金融危机等外部冲击也会对当前汇率造成负面影响。

本文选用了以下9个影响有效汇率的变量，其中1~6为长期因素，7~9为短期因素。这9个变量均采用1990年到1997年的季度数据。

1. 贸易条件 (TOT)。贸易条件是一国出口价格指数与进口价格指数之比。贸易条件改善后, 一国能以较少的资源换取较多的进口品, 从而一国财富增加, 引起有效汇率升值。
2. GDP 增长率 (GDPC)。GDP 增长率反映了一国的经济发展速度。直观上看, GDP 增长越快, 一国的财富积累就越快, 在国际经济中地位的上升就越快, 因而其货币就越坚挺。Frankel 和 Lucas 都认为经济增长会引起货币升值, 而 Mundell-Fleming 模型认为经济增长快导致进口增长快, 贸易盈余下降 (或赤字增加), 造成实际汇率贬值。从另一个角度来看, 当一国经济高速增长的时候, 其资本的边际产出相对较高, 能够为资本提供高额收益, 因而经济快速增长的国家吸引外资的能力强, 对实际汇率有支持作用。我国的商品流动量略高于资本流动量, 近期看来 GDP 快速增长对人民币汇率的升值作用体现得不明显。
3. 技术进步因素 (INV)。技术进步将提高一国的生产率, 进而导致本币升值。全要素生产率 (TFP) 是国际上通用的衡量一国技术进步的指标。因为中国没有 TFP 的时间序列数据, 本文用更新改造投资占 GDP 的比例来模拟技术进步。
4. 消费物价指数差 (DCPI)。根据相对购买力平价, 如果本国的通货膨胀率高于外国的通货膨胀率, 本币相对于外币的购买力下降, 本币就会名义贬值。而在名义汇率相对稳定的国家, 本币的名义购买力不变。当本国通胀率高于外国通胀率的时候, 正是实际汇率升值的表现。发展中国家这一特点更加显著。物价指数差与实际汇率的正相关性从实际利率平价里也可以看到。当本国与外国的物价差增大时, 本国与外国的实际利率差缩小, 实际汇率将因此而升值。
5. 利率差 (DFI)。在完全竞争的国际资本市场上, 任何资本的预期回报应该是一样的, 持有本币和持有外币是无差异的。如果本国利率高于外国利率, 人们将预期货币贬值。在资本市场没有达到平衡的情况下, 如果本国利率高于外国利率, 追求高额回报的资本就会流入本国, 引起本币即期升值。但是如果资本流动受到严格控制, 利率差就不能引起短期资本自由地流入或流出, 资本流动对汇率的支持作用将被削弱。
6. 外汇储备 (FEXR)。外汇储备增加是经常项和资本项顺差的结果, 它表示在外汇市场上本币相对于外币求大于供, 因而会引起有效汇率升值。外汇储备越大, 其对本币的支持作用就越强, 但是一国的外汇储备额并不必然与一国的经济规模成比例³。
7. 货币政策 (DC)。本文用新增贷款占 GDP 的比例作为政府的货币政策变量。因为新增信贷会随着经济规模的扩张而增长, 这一趋势与 GDP 增长是同步的。用新增信贷占 GDP 的比例可以滤去时间趋势。这一比例上升代表国内信贷扩张。货币供给增加, 在利率不变时通货膨胀上升。在浮动汇率制下, 扩张性货币政策会引起汇率贬值。但是如果名义汇率没有相应贬值, 则实际汇率升值与通货膨胀相同的程度。
8. 财政政策 (BOND)。本文用债券余额与 GDP 的比例作为政府的财政政策。

³ 外汇储备前三名分别为日本、中国大陆和中国香港, 而大陆和香港的经济规模远远小于美国和欧共同体诸国。

扩张性的财政政策会挤出部分私人投资⁴。因政府投资多用于基础设施建设，而基础设施投资是资本密集型和进口密集型的，财政扩张会引起实际货币贬值。

9. 金融危机虚拟变量 (DUM)。97 年第三季度之前为零，而后为 1。97 年下半年至今的金融危机对人民币有效汇率是一个正面的影响。同遭受危机的东南亚国家相比较，中国的企业生产力和金融市场未受破坏，人民币的对外购买力增强。

贸易条件、94 年前的 GDP 增长率、94 年前的更新改造投资只有年度数据，季度数据是通过年度数据平滑得到的。

2. 稳定性检验

为了确保回归估计的真实性，需要先对这些时间序列数据进行稳定性检验。除了价格指数比、利率差、GDP 增长率和贸易条件，其余变量均为对数形式。表 1 给出了采用 Dickey-Fuller 统计的单位根检验结果。

表 1: 单位根检验

变量	I (0)	p值	I (1)	p值
名义有效汇率 (LGNIN)	-1.692		4.2	0.0003
实际有效汇率 (LGRIN)	-0.36		5.014	0.0001
美元名义有效汇率 (LGNEER)	-1.692		4.199	0.0003
美元实际有效汇率 (LGREER)	-0.36		5.013	0.0001
外汇储备 (LGFEXR)	-0.029		-3.558	0.0014
新增信贷占GDP比例 (LGDC)	-5.372	0.0001	7.41	0.0001
债券余额占GDP比例 (LGBOND)	-2.939	0.0092	7.575	0.0001
消费物价指数差 (DCPI)	-0.585		3.347	0.0023
利率差 (DFI)	-1.227		4.921	0.0001
GDP增长率 (GDPG)	-2.45	0.0211	7.983	0.0001
贸易条件 (TOT)	-3.626	0.0012	2.808	0.0093
技术更新投资占GDP比例 (LGINV)	-8.233	0.0001	10.88	0.0001

根据表 1，新增信贷比、债券余额比、GDP 增长率、贸易条件和技术更新投资比是稳定的，一阶差分后稳定性更强（除贸易条件）。而（美元）名义有效汇率、（美元）实际有效汇率、外汇储备、物价指数差和利率差是一阶差分后才稳定。关于有效汇率一阶差分后稳定与许多汇率的实证研究一致的。

用作回归分析的自变量和应变量都必须是稳定的，否则回归方程的残差项就不满足 OLS 估计的基本假设：残差的均值为零，方差为常数。但是，如果自变量和应变量达到稳定的阶数相同，而且回归后的残差项经过单位根检验后是稳定的，则说明自变量和应变量是协整的，这个估计也就是有效的 (Gujarati, 1993)。

⁴ 尽管银行利率没有上涨，但是政府债券的利率高于储蓄利率。增加政府债券将减少私人储蓄，进而减少银行的贷款资金，企业融资难度加大，投资下降。

3. 有效汇率回归

本文假定实际有效汇率由实际有效汇率的滞后项，长期因素和短期因素决定。因为美元实际有效汇率的对数形式和有效汇率的对数形式只差一个常数项，所以用任一个汇率作回归，结果除了常数项不同，其它均相同。本文用美元实际有效汇率进行回归估计。估计式如下：

$$\lg reer = a + I \lg reer(-1) + \sum b_i funder_i^L + \sum g_i funder_i^S + u \quad (3)$$

其中，reer 表示美元实际有效汇率，reer(-1)表示其滞后项；funder_i^L 表示影响汇率的长期因素，分别为贸易条件、GDP 增长率、技术更新投资比、物价指数差、利率差和外汇储备；funder_i^S 表示影响汇率的短期因素，分别为信贷比、债券比和金融危机虚拟变量。

本文先对(3)式进行逐步选择 (STEPWISE) 回归，最大化 R²，选出变量的 F 值均在 10%的水平上显著的方程。解释变量中被筛选掉的有贸易条件，更新改造投资比和利率差。回归结果如表 2。

表2： 实际有效汇率逐步选择回归，样本 90.1-97.4

Variable	Parameter Estimate	Standard Error	Type II Sum of Squares	F	Prob>F
INTERCEP	1.9646	0.5535	0.0098	12.6	0.0017
LREER	0.5252	0.1584	0.0086	10.99	0.003
GDPG	0.0077	0.0028	0.0061	7.8	0.0103
DCPI	-0.0029	0.0012	0.0046	5.87	0.0236
LGFE XR	-0.0940	0.0243	0.0117	14.97	0.0008
LGDC	-0.0276	0.0127	0.0037	4.71	0.0405
LGBOND	0.0509	0.0172	0.0068	8.78	0.007
DUM	-0.0519	0.0269	0.0029	3.71	0.0664

R-square = 0.96323105 DW = 1.953

贸易条件的 F 值不显著出乎意料，大多数理论和文献都认为贸易条件是预测实际汇率变化的最好的参数。作者认为贸易条件对人民币汇率的解释力不强可能有两个原因：一、数据失真。90~97 年的贸易条件季度数据是从年度平滑得到的，我们无法捕捉到季度中的贸易条件变化；二、贸易条件的优化和恶化都要通过进出口对汇率产生影响，如果中国的进出口需求在很大程度上不是进口品和出口品的价格函数时，贸易条件影响汇率的机制就不成立了。

用更新改造投资近似地模拟技术进步是有疑问的。投资多未必产生的效果好，投资多不代表技术进步快。而逐步选择回归的结果显示更新改造投资比对汇率的解释力不强也不奇怪。利率差的显著性不强这一结果并不意外，因为资本流动是受限的，利率平价在中国不太成立显而易见，这一点已经在以前的文献中有过论述（易纲、范敏，1997）。

除了金融危机虚拟变量在 10%的水平上显著，其余变量均在 5%的水平上

显著，有效汇率滞后项的显著性为 0.3%。除了 GDP 增长率，其它解释变量的符号都与预期的一致：增发债券使得有效汇率贬值，而通胀差上升预示着实际汇率升值，外汇储备上升和信贷增加都将使有效汇率升值，东南亚金融危机对人民币有效汇率是一个升值冲击。有效汇率滞后项的参数为 0.53，表示上一期有效汇率解释了约 47% ($0.5252 - 1 = -0.4748$) 的本期汇率的变动。回归式的残差项通过了稳定性检验，自变量和应变量协整，估计有效。

因为样本区间为 90 年第一季度到 97 年第四季度，共 32 个观察值。有效汇率滞后项去掉一个自由度，再加上 10 个解释变量和一个截距项，只剩下 20 个自由度。即便去除不显著的三个解释变量，自由度也只有 23 个，估计出来的参数可能不稳定。如果分段做参数稳定性的回归，自由度就更小了。为此，本文采用一次去掉一个观测值的办法进行了 31 次回归，来看看某个季度的观察值是否会对汇率有异乎寻常的影响，即这些解释变量里是否存在盲点 (outlier)。从估计的结果来看，所有参数的符号都没有发生改变，参数的方差较小⁵。那么姑且认为在这段时间内，汇率决定因素的作用是相对稳定的。在下文的讨论中，仍使用整体回归参数进行说明和估计。

滞后项参数为 0.5252 表明人民币有效汇率的调整速度相对较快，其半衰期⁶约为一个季度⁷，远远快于其它的发展中国家和发达国家⁸。试想，如果本期有效汇率很大程度上被上期有效汇率所解释，即汇率滞后项的参数较大（例如 0.9），那么有效汇率的变动就几乎完全由当期其它因素的变动和残差项冲击来决定，从而难以正确预测。在此情况下，有效汇率的运动服从随机游走，公众无法从历史数据来推算出汇率的波动，汇率市场是有效市场。人民币汇率的实证研究则相反，有效汇率滞后项的参数较小，公众可以预期汇率的走势，汇率市场无效率。这一结论并不出乎意料。在强制的银行结售汇制和央行对外汇市场频繁的、大量的干预下，人民币汇率走势始终反映的是政府意志。只因为国家领导人在 98 年初对人民币汇率的一句承诺，人民币汇率就能逆市而动。在周边国家汇率纷纷贬值，亚洲经济崩溃，欧洲经济不甚景气的国际大环境下，人民币一枝独秀，非但不贬还从 8.29 小幅升值到 8.28。而与此同时，市场有强烈的人民币贬值预期，黑市汇价超过 1 美元合 9 元人民币，98 年净出口 436 亿，净资本流入达 455.8 亿，但外汇储备只有区区 20 亿的增长。外汇管理局估计 98 年的非法逃汇额高达 200 多亿，并会同国务院以前所未有的力度打击逃汇和骗汇。从另一个角度看，非法逃汇的严重程度是外汇市场扭曲程度的表现。

再看影响有效汇率变化的长期因素。1) GDP 增长率的参数为正，即经济增长会引起实际汇率贬值。这一检验结果与许多理论不同。B-S 理论认为在起飞阶段，发展中国的经济增长很快，国内不可贸易品价格相对于国际上可贸易品价格上涨得更快，因而可以在维持本币名义汇率变化不大的情况

⁵ 例如，汇率滞后项参数为 0.4085~0.5532，均值为 0.4735，方差为

⁶ 半衰期借用了物理学中放射性元素衰减的概念。在此，半衰期表示汇率经过多长时间的自调整会将其对长期均衡汇率的偏离消减一半。半衰期长表示汇率向均衡调整的速度慢，反之反是。

⁷ $0.5252^x = 0.5$ ，求解 x 得 1.0764。因为使用的是季度数据，因此半衰期 1.0764 表示半衰期为 1.0764 个季度，即人民币汇率对均衡的偏离在 3 个多月的时间内衰减一半。

⁸ 发展中国家和发达国家的半衰期通常为三到五年。

下, 实际汇率发生大幅度的升值。97年前这一理论在解释东南亚各国经济高速增长, 通货膨胀高于世界水平同时名义汇率保持稳定非常有力。但是东南亚金融危机对这一理论提出了挑战, 危机国家目前国内通货紧缩, 名义汇率大贬。GDP高速增长不必然导致实际汇率升值。从中国的情况看, 在GDP增长速度较快时, 国内对进口制成品和进口技术的需求大大提高; 同时技术引进反过来又对GDP增长有促进作用。所以GDP增长快可能在经济起飞的初期引起贸易项赤字, 导致实际汇率贬值; 而在起飞的中后期, 因资本流入加快和出口制成品能力的相对提升, 引起实际汇率升值。GDP增长率的参数为0.0077, 那么GDP增长率提高1个百分点, 人民币实际有效汇率将贬值0.0077个百分点。98年GDP全年的增长率为7.8, 人民币实际有效汇率因此贬值0.06%, GDP变动对汇率的贬值作用不太大。

2) 通货膨胀差。通货膨胀差对实际有效汇率的参数为-0.0029, 即通货膨胀差上升1个百分点, 人民币有效汇率升值0.29个百分点。从90年到97年末中国与世界的通胀差累计为168个百分点, 有效汇率因此升值49个百分点($0.29 \times 168 = 48.72$)。通货膨胀差是引起人民币实际有效汇率升值最重要的长期因素。

3) 外汇储备。实际有效汇率的外汇储备弹性为-0.094, 也就是说, 我国的外汇储备每增加1个百分点, 人民币的实际有效汇率将升值约0.1个百分点。外汇储备的弹性是解释人民币实际有效汇率变动的长短期因素中最高的, 这说明外汇储备对人民币有效汇率的支持作用很强。实际上对发展中国家和新兴工业国来说, 强大的外汇储备是汇率稳定的一大保障。香港和台湾都有八、九百亿的外汇储备, 而东南亚其它国家的储备约在三、四百亿左右, 且不能抵补贸易赤字。金融危机对香港和台湾的影响都不算大, 而东南亚其它国家却在投资基金的冲击下被迫允许汇率浮动, 经济受到了很大的打击。当然金融危机是诸多原因造成的, 但事后看来充足的外汇储备的确可以起到稳定汇率、稳定信心的作用。

影响有效汇率的短期因素有货币政策(新增信贷比DC)、财政政策(债券余额比BOND)和东南亚金融危机。根据实证分析的结果, 扩张性货币政策引起实际汇率升值, 而扩张性财政政策倾向于导致实际汇率贬值。新增信贷比的弹性为-0.0276, 债券余额比的弹性为0.0509, 金融危机的影响是-0.0519。从参数值看, 金融危机对人民币汇率的影响是短期因素中最大的, 而为了刺激国内需求的扩张性财政政策和货币政策对汇率的综合效应则是引起人民币汇率贬值($-0.0276 + 0.0509 = 0.0233$)。98年国家新发行的1000亿特别国债和配套的1000亿银行信贷将使得人民币实际有效汇率有所回落, 部分减轻人民币的贬值压力。

五、实际均衡汇率的估计

1. 实际均衡汇率的理论框架

本文假定人民币均衡汇率由一些长期因素决定, 如贸易条件、GDP增长率、通货膨胀差、利率差和外汇储备。

$$\lg reer^* = a_0 + a_1 tot + a_2 GDPg + a_3 dcpi + a_4 dfi + a_5 \lg fexr + a_6 \lg inv + v \quad (4)$$

人民币实际有效汇率与均衡汇率之间的差服从修正的部分调整方程，用公式表示为：

$$\lg reer_t - \lg reer_{t-1} = I(\lg reer_t^* - \lg reer_{t-1}) + b_1 \lg dc + b_2 \lg bond + b_3 dum \quad (5)$$

也就是说，影响实际有效汇率变动的是实际有效汇率与均衡汇率的部分差，以及国内货币政策、财政政策和外部冲击这样的短期因素。

合并(4)式和(5)式，可得：

$$\begin{aligned} \lg reer_t &= (1-I)\lg reer_{t-1} + I \lg reer_t^* + \lg dc + \lg bond + dum \\ &= (1-I)\lg reer_{t-1} + I a_0 + I a_1 tot + I a_2 GDPg + I a_3 dcpi + I a_4 dfi \\ &\quad + I a_5 \lg fexr + I a_6 \lg inv + b_1 \lg dc + b_2 \lg bond + b_3 dum + I v \end{aligned} \quad (6)$$

我们可以发现，(6)式与(3)式在形式上没有什么不同。本文先前估计的回归参数正是(6)式中的参数，所有显著与不显著的变量分析也适用于(6)式。根据前面的回归结果，贸易条件、利率差和更新投资比对汇率的解释力不强，从而调整(6)式得：

$$\begin{aligned} \lg reer_t &= I a_0 + (1-I)\lg reer_{t-1} + I a_2 GDPg + I a_3 dcpi + I a_5 \lg fexr \\ &\quad + b_1 \lg dc + b_2 \lg bond + b_3 dum + I v \end{aligned} \quad (7)$$

(4)式也可相应变成：

$$\lg reer^* = a_0 + a_2 GDPg + a_3 dcpi + a_5 \lg fexr + v \quad (8)$$

2. 人民币实际均衡汇率的估计

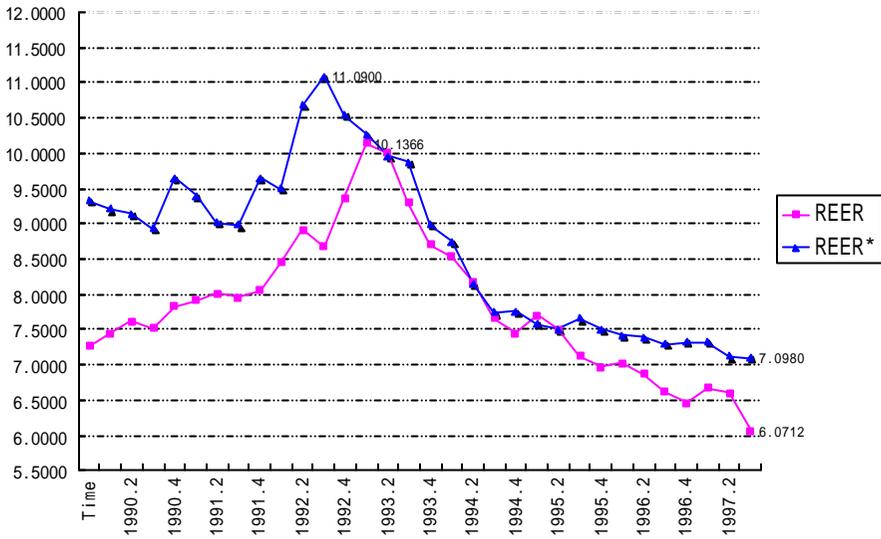
根据前文所述， $1-\lambda=0.5252$ ，则调整系数 λ 为0.4748。用表2中长期变量的系数除以 λ ，则得到了有效决定均衡汇率的诸系数。如表3：

表3 均衡汇率的系数，1990.1-1997.4

截距	GDPg	dcpi	lgfexr
4.1377	0.0162	-0.0061	-0.1980

将表3中的系数代入(8)式，即可得到人民币均衡有效汇率的时间序列数字（见附表）。我们不妨将人民币均衡汇率与有效汇率作一个比较。（见图7）

图7 实际有效汇率与实际均衡汇率，1990.1-1997.4



首先，我们看到均衡汇率几乎都处于有效汇率之上，意味着人民币始终有高估的倾向。93年到95年间，两条汇率线之间的距离很小，93年前和95年后均衡汇率和有效汇率的差距都拉大了。这说明93年前人民币汇率高估严重，93~95年间汇率较为合理，而95年后汇率再次被高估。汇率高估最严重的是在92年第三季度，当时均衡汇率为11.0586，而有效汇率为8.6818，高估了27%。94年初名义汇率贬值并轨正是对人民币币值扭曲的调整。因为94年并轨汇率参照的是93年外汇调剂市场汇价，而本文估算的有效汇率和均衡汇率都是根据调剂市场价得出的，所以有效汇率在93年就已经趋于均衡值了。95年后随着时间的推移，有效汇率越来越偏离其均衡值，到97年末已被高估了17%。本文在此仅利用回归得到的系数并结合相关的自变量来估计98年第一季度和第二季度的均衡汇率。估计结果是：

表5 1998年人民币有效汇率和均衡汇率

	1998.1	1998.2
REER	5.5864	5.8662
REER*	6.9149	6.9070

98年第一季度人民币被高估了24%，第二季度高估了18%。从98年第二季度开始，汇率的偏离程度有所修正，这主要是因为这段时期中国进入通货紧缩，通胀率低于世界水平近5个百分点。但是95年后整体越来越大的高估似乎与老百姓对人民币的贬值预期一致了起来。仅从模型计算结果来看，人民币实际有效汇率应贬值20%左右。或者在保持目前中外通胀差不变的情况下，人民币应综合对外贬值20%，人民币对美元的名义汇率应贬到1美元合10元人民币的水平上。

其次，有效汇率的峰值10.1366是在93年第二季度达到的，而均衡汇率的峰值11.0586出现在92年第四季度，两者在时间上相差半年，均衡汇率先行于有效汇率，引导着有效汇率的走势。均衡汇率到97年末仍处于升

值状态，那么是不是可以推论 98 年上半年的有效汇率将进一步升值呢？上表的 98 年季度数据仅仅证实了这一猜想的一半。98 年第一季度人民币的确升值非常厉害，但第二季度汇率走势就有所反弹，只是贬值程度小于前一年的升值程度。这一猜想是否能成立还要用以后的数据来检验。

如果回归过程是可信赖的，那么人民币市值是被高估了。如果不对人民币汇率进行官方贬值，人民币市值高估的现象在短期内也许无法得到根本改变。中国有望在 1999 年末加入世界贸易组织，如果在加入世贸组织前不对人民币汇率作任何调整，那么这对国内生产企业的打击将是双重的。

当然由于选用的样本时段比较短，只有 8 年，无法估算结构调整或经济周期对各种经济变量的影响，因而本文得到的人民币均衡汇率在某种程度上只是一种参考，还有待获取更多的数据对这一估算方法和结果进行验证或挑战。

七、人民币的贬值预期

人民币汇率在国内是非常敏感的话题。几年来，公众积累了相当大的贬值预期，这可以至少从三方面观察到：黑市汇价高、投资观望和逃汇严重。

从 1997 年下半年到目前为止，人民币黑市价一直远高于官方牌价，平均价位超过 1 美元合 9 元人民币左右。但这一汇价仍低于本文计算的 1:10 的人民币均衡汇价。所以尽管黑市汇价是如此之高，不少老百姓还是愿意在黑市上换一部分美元以求保值。几乎每一家商业银行门口都有三五个手中攥有美元，不断询问过往行人是否需要换汇的外汇“二道贩子”。

我国实际利用外资的增长势头在 1992 年和 1993 年达到高峰，1994 年增速开始急剧下降，1998 年我国实际利用外资额为 455.8 亿元，只比上年增长 0.6%，是历史上最低的。外商投资减速当然有全球陷入经济衰退、可用外资总量下降的原因；但是投资者因人民币前景不明朗而持观望态度也是外资下降的重要因素。外资在人民币贬值之后进入可以换得更多的本币，而在贬值之前流出可以减少汇兑的损失。

表6 外商直接投资及其增长率，1990—1998

年份	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
FDI	34.9	43.7	110.	275.	337.	375.	417.	452.8	455.
			1	2	7	2	3		8
增长率 (%)		25.2	151.	150.	22.7	11.1	11.2	8.5	0.6
			9	0					
FDI 累计	34.9	78.6	188.	463.	801.	1176	1594	2046.	2502
			7	9	6	.8	.1	9	.7
应汇利润		3.5	7.9	18.9	46.4	80.2	117.	159.4	204.
							7		7

数据来源：中国人民银行统计季报 1999.1。单位为亿美元。

应汇利润=前一年的 FDI 累计×利润率 10%，90 年前的 FDI 忽略不计。

据外汇管理局的估计，1998 年我国的违规资本外逃不低于 200 亿美元（赵玲华，1998）。企业通过造假报关单，推迟结汇，提前付汇，提前偿还外债的方式将外汇滞留在境外。98 年下半年国务院在全国范围内开展了外

汇大检查，有效地打击了非法外汇活动，扭转了结售汇逆差的局面。但是如果不切断源头——本币高估，逃汇是无法杜绝的。而一些高明的逃汇手段类似跨国公司的价格调拨，所有手续都符合法律，政府部门只能望逃兴叹。

如果央行实行汇率的官方贬值，将汇率贬到均衡汇率的水平上，那么会产生两个可能的结果：一是公众彻底消除了贬值预期，央行可以放松对汇率的管制，让人民币走上自由浮动之路，这是皆大欢喜的事；二是公众形成了更强的汇率贬值预期，央行不得不更多地干预外汇市场。

表7 国际收支经常项目，1990—1997

年份	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
净出口	91.6 5	87.4 3	51.8 3	- 106. 54	72.9	180. 5	195. 35	462. 22
经常项余额	119. 97	132. 72	64.0 1	- 116. 09	69.0 8	16.1 8	72.4 3	297. 18
利息利润 汇出	- 19.6 2	- 28.7 9	- 53.4 7	- 56.7 4	- 67.7 5	- 169. 65	- 197. 55	- 190. 97
收入余额	10.5 5	8.4	2.48	- 12.8 4	- 10.3 8	- 117. 74	- 124. 37	- 159. 23

资料来源：International Financial Statistics, IMF。单位为亿美元。利润和利息汇出为国际收支表上的 Income: Debit, 收入余额为收入的 Credit - Debit。

仅从统计数据看，我国的国际收支是很安全的，经常项和资本项双盈余，外汇储备很多，经常项下收入余额（即净利息利润汇出）完全可以由净出口来抵补（见表7）。利润和利息从93年开始净流出。这很容易理解，因为92、93年是外资流入高峰期，而投资收益是有滞后的。

表8 外债和债务利息，1990—1997

年份	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
外债余额	412. 99	525. 45	605. 61	693. 21	835. 73	928. 06	1065. .9	1162. .7	
应汇利息	33.0	42.0	48.4	55.5	66.9	74.2	85.3	93.0	100 *
应汇利息 利润			51.9	63.4	85.8	120. 6	165. 5	210. 7	259 .4

资料来源：《中国统计年鉴1997》，单位亿美元。

应汇利息=外债余额×利率率8%

应汇利息利润=表6中的应汇利润+表8中的应汇利息。

*假设1997年应汇利息为100亿美元。

但是如果仔细地研究一下我国的外商直接投资和外债结构,我们发现应汇利息利润少于实汇利息利润(见表7、8)。以外商投资平均收益率为10%来算⁹,93年以后,应汇出利润几乎呈指数式增长,96~98年分别为117.7、159.4和204.7亿美元。同时我国进入还债高峰,经常项下的应汇出利息逐年增加。1998年我国外债超过1400亿美元,按平均8%的利率估算,98年当年的应付利息为112亿多美元。应付而未付出的利息利润随时都可能离境。

这是查得到的数字,还有看不到的潜在危险。近期被舆论传得沸沸扬扬的广信事件,让我们对统计以外的灰色操作给予了更多的关注和担忧。并不是所有的外债和外资都经过国家批准,有的甚至连地方政府都绕过了,统计是不精确的。1999年4月15日广信破产清算后的负债总额为387.8亿元,而帐面金额只有165.6亿元。这意味着未经外管局登记的外债、或有负债以及未入帐的债务高达222.2亿元,其实际债务是帐面债务的2.34倍。显然,广信不是唯一一家隐瞒债务的公司。试想,如果我国的实际外债和外资是统计数字的两倍多,目前出口和外资流入的形势都不妙,国际收支靠什么来维持呢?

在国内经济形势一片大好时,什么问题都沉在水面下,债权人愿意延展债务,投资者也会将利润汇出暂时留在国内。而一旦经济增长滑坡,或是出现了负面的外部冲击,利润利息的汇出不可估量。而人民币预期贬值增强就是一种负面冲击。当这些资金的拥有者对人民币的贬值预期增强到确信投资于人民币是一桩亏本买卖时,他们就会毫不犹豫地将在国内的资金以种种方式汇出,对我国的国际收支造成不可估量的损失。

所以现在急需讨论的不是人民币该不该贬值,而是什么时候贬¹⁰,贬多少的问题。人民币终将走向自由浮动,早比晚好。

七、结论

本文估算了9个国家双边贸易加权的人民币实际有效汇率。90年代人民币实际有效汇率呈V型,93年为V型底部,而后一直呈升势。97年末人民币实际有效汇率比90年初升值了24%,比93年中升值了约50%。如果将94年并轨汇率作为基准,那么97年底的实际有效汇率为1美元合6.07元人民币。东南亚金融危机源于人民币超贬一说不成立。

其次,本文参考经典汇率文献——包括模型的和实证的——使用的汇率决定因素¹¹,做人民币实际有效汇率的回归时,发现购买力平价、GDP增长率、外汇储备余额、货币政策、财政政策以及亚洲金融危机对人民币汇率影

⁹ 我国的贷款利率超过8%,如果收益率低于贷款利率,投资就不可行。

¹⁰ 支持人民币不贬的文章多数是从政治经济稳定的角度出发,而不是真的认为人民币的币值是合理的。所以本文作者认为争论的焦点实际在贬值的时机。

¹¹ 购买力平价、利率平价、技术进步、货币政策、财政政策、GDP增长率、国际收支余额、贸易条件、人均GDP、外部冲击等。

响是非常显著的，而贸易条件、技术进步以及利率平价的作用不大。人民币实际有效汇率的调整速度很快，半衰期稍大于3个月，远远快于其它发展中国家和发达国家3~4年的速度，人民币汇率市场不是一个有效率的外汇市场。

再次，剔除影响汇率变动因素中的短期因素——货币政策和财政政策，以及金融危机虚拟变量，本文计算得到了人民币实际均衡汇率。均衡汇率几乎都处于有效汇率之上，也就是说人民币始终被高估。93年前人民币高估非常严重，93~95年间汇率高估不明显，而95年后汇率高估的程度越来越深，这种趋势不应该继续下去。本文猜测人民币均衡汇率先行于有效汇率半年。

最后，从计算结果来看，人民币应该贬值20%。但是考虑到公众的贬值预期和我国国际收支上的不确定因素对汇率走势的影响，选择合适的贬值时机和贬值幅度至关重要。

参考文献

1. Samuelson, P., *Theoretical Notes on Trade Problems*, Review of Economics and Statistics 46 (1964), pp. 145-154.
2. Rogoff, K., *Traded Goods Consumption Smoothing and the Random Walk Behavior of the Real Exchange Rate*, Bank of Japan Monetary and Economic Studies 10 (1992), pp. 1-29.
3. Lucas, R., *Interest Rates and Currency Prices in a Two-country World*, Journal of Monetary Economics 10 (1982), pp. 335-359.
4. Dornbusch, R., *Expectations and Exchange Rate Dynamics*, Journal of Political Economics 84 (1976), pp. 1161-1176.
5. Frankel, J., *On the Mark: A Theory of Floating Exchange Rates Based on Real Interest Differentials*, American Economic Review 69 (1979), pp. 610-1074.
6. Krugman, P., *A Model of Balance of Payments Crises*, Journal of Money, Credit and Banking 11 (1979), pp. 311-325.
7. Krugman, P., *Target Zones and Exchange Rate Dynamics*, Quarterly Journal of Economics, Aug. 1991, pp. 669-682.
8. Meese, R. & Rogoff, K., *Empirical Exchange Rate Models of the Seventies, Do They Fit out of Sample?* Journal of International Economics 1983.
9. Hooper, P. & Morton, J., *Fluctuations in the Dollar: A Model of nominal and Real Exchange Rate Determination*, Journal of International Money and Finance 1 (1982), pp. 39-56.
10. Clark, P. & R. MacDonald, *Exchange Rates and Economic Fundamentals: A Methodological Comparison of BEERs and FEERs*, IMF working paper WP/98/67.
11. Groen, J., *The Monetary Exchange Rate Model as A Long Run Phenomenon*, Tinbergen Institute working paper TI 98-082/2.
12. Mongardini, J., *Estimating Egypt's Equilibrium Real Exchange Rate*, IMF working paper WP/98/5.
13. David Papell, *Searching for Stationarity: Purchasing Power Parity under the Current Float*, Journal of International Economics 43 (1997), pp.313-332.
14. Nelson C. Mark & Doo-Yull Choi, *Real Exchange-rate Prediction over Long Horizons* Journal of International Economics 43 (1997), pp.29-60.
15. J. Frankel & A. Rose, *A Panel Project on Purchasing Power Parity: Mean Reversion within and between Countries* Journal of International Economics 40

- (1996).
16. Bela Balassa, *The Purchasing-Power Parity Doctrine: A Reappraisal*, Journal of Political Economics, 1964, pp. 584-596.
 17. P. Jorion & R. Sweeney, *Mean Reversion in Real Exchange Rates: Evidence and Implications for Forecasting*, Journal of International Money & Finance, Vol. 15, No. 4.
 18. Zhaoyong Zhang: *The Exchange Value of the Renminbi and China's Balance of Trade: An Empirical Study*, NBER Working Paper 5771, 1996.
 19. 许小年, *RMB Devaluation, Will They or Won't They?* 美林研究报告 1998/8。
 20. Froot, K. & Rogoff, K.: *Perspectives on PPP and Long-Run Real Exchange Rates*, Handbook of International Economics Vol 3.
 21. Gujarati: *Basic Econometrics*, 3rd ed.
 22. *International Financial Statistics*, IMF.
 23. 易纲、范敏: 人民币汇率的决定因素和走势分析, 《经济研究》1997/10。
 24. 郭熙保: 中美两国货币购买力与收入水平比较分析, 北京大学中国经济研究中心工作论文(1997)。
 25. 林毅夫: 人民币有贬值的必要吗? 北京大学中国经济研究中心简报, 总第52期。
 26. 秦晓: 货物流、资本流和经济周期对人民币汇率的影响, 北京大学中国经济研究中心简报, 总第61期。
 27. 宋国青: 宏观经济的波动与人民币汇率, 联办研究报告, 98005号。
 28. 吴晓灵: 我国外汇体制改革的进程, 《金融研究》1997/1。
 29. 陈彪如: 人民币汇率的长期稳定问题, 《人大复印资料——金融与保险》1998/8。
 30. 俞乔: 亚洲金融危机与我国汇率政策,
 31. 赵玲华: 1998, 违规资本外流猖獗, 《中国外汇管理》1998/12。
 32. 唐勇等: 香港联汇保卫战, 《资本市场》1998/10。
 33. 胡海鸥: 健全行政立法, 遏止金融大鳄投机, 《城市银行》1998/10。
 34. 余永定: 动荡的国际金融环境下的中国经济, 《国际经济评论》1999/1-2。
 35. 许小年, 邱继成: 从增长向发展的转变, 中国国际金融有限公司研究报告 98/12。
 36. 林毅夫、蔡坊、李周: 《中国的奇迹: 发展战略与经济改革》, 上海人民出版社 1994。
 37. 易纲、张蕾: 《国际金融》, 上海人民出版社 1998。
 38. 《中国外汇市场, 1997》
 39. 《中国外汇市场, 1998》
 - 《中国人民银行统计季报》各期。