

微观金融理论前沿丛书 
WEIGUAN JINRONG LILUN QIANYAN CONGSHU

汇率及其制度 安排的微观分析

奚君羊 曾振宇/著

 中国金融出版社

微观金融理论前沿丛书

汇率及其制度安排的 微 观 分 析

奚君羊 曾振宇 著



中国金融出版社

责任编辑：古炳鸿 葛莲芳

责任校对：李俊英

责任印制：程建国

图书在版编目 (CIP) 数据

汇率及其制度安排的微观分析 (Huìlǜ jìqí Zhìdù Ànpái de Weiguan Fēnxi) / 奚君羊, 曾振宇著. —北京: 中国金融出版社, 2006.9

(微观金融理论前沿丛书)

ISBN 7-5049-4110-7

I. 汇… II. ①奚…②曾… III. 汇率—货币制度—研究
IV. F820.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 077421 号

出版

中国金融出版社

发行

社址 北京市广安门外小红庙南里 3 号

市场开发部 (010) 63272190, 66070804 (传真)

网上书店 <http://www.chinafph.com>

(010) 63286832, 63365686 (传真)

读者服务部 (010) 66070833, 82672183

邮编 100055

经销 新华书店

印刷 北京华正印刷有限公司

尺寸 148 毫米 × 210 毫米

印张 9

字数 257 千

版次 2006 年 9 月第 1 版

印次 2006 年 9 月第 1 次印刷

印数 1—3000

定价 21.00 元

如出现印装错误本社负责调换

前 言

长期以来，经济学家似乎比较偏重对宏观经济现象的研究，而有关微观经济的学术性文献在数量上则明显不足。其中的缘由也许首先是因为经济学的起源在于对宏观经济现象的研究，因为当时的微观经济现象还比较简单，无须展开深入讨论。更何况经济学家的职责是为整个社会而不是某个利益集团服务，此即所谓“国家兴亡，匹夫有责”，因此，将宏观经济现象作为研究对象，并在此基础上为政府决策提供建议，以促进社会的发展，这显然是经济学家的良好愿望。其次，学术界人士的普遍倾向是研究高端的“重大问题”，而微观现象则往往被认为是低端的“细枝末节”，无足轻重。这也许是微观经济研究长期不受重视的另一个原因。

在国际金融研究领域，偏重宏观、忽视微观的现象尤为突出。甚至到了 20 世纪 80 年代，虽然在证券投资等其他金融研究领域已出现大量有关微观现象的研究成果，但国际金融研究方面的文献仍然很少涉及微观问题，以致许多研究国际金融的学者把“国际金融学”等同于“国际宏观经济学”（international macroeconomics）。

值得庆幸的是，自 20 世纪 80 年代后期开始，一些学者别开生面，把证券投资研究领域已经取得重大成功的市场微观结构分析方法引入国际金融研究领域，而且取得了较好的成效。微观结构分析方法在国际金融研究领域的异军突起，引起了学术界的广泛关注，越来越多的学者开始运用这种方法以求破解宏观理论无法解释的种种现象。经过二十多年的积累，有关国际金融研究的微观结构理论的基本框架已经构成。

金融市场微观结构理论的兴起有其深刻的历史原因。

近几十年，随着学术研究的日趋深入，人们不断发现传统的宏观金融理论对许多金融现象无法做出令人满意的解释。宏观金融理论的

特点是高度概括,把许多“细枝末节”的问题用简单的假设抽象掉,从而得以运用“大智慧”,只需在书房里运用逻辑推理就可以得出基本结论。在某种意义上可以说,宏观金融理论是一种“象牙塔”理论。正是由于宏观金融理论对“细枝末节”的忽略,使其与金融市场的实际运作脱节,因而其无法解释许多金融现象也就不难理解了。在这种情况下,一些学者便转而另辟蹊径,试图从金融市场本身的运作及相关问题着手,从而引发了微观“革命”。近年来,一些国际权威学术刊物也一反以往只刊载“象牙塔”文献的做派,开始日益关注比较务实的微观金融的研究,甚至刊载了在对金融市场问卷调查基础上进行深入分析的文献。

现代学术研究具有日益细化的特征。按我的广义理解,“科学技术是第一生产力”这句话中的“科学技术”可以包括所有学术性的研究。随着人类社会对研究的重视和强调,研究人员的绝对数和相对数都在快速上升,研究的范围也不断扩大。经济学的发展同样如此,其分支学科不断涌现、研究对象不断细分就是这种趋势的结果。如今,即使是同一分支学科的学者,由于研究领域不一,出现无法相互交流的现象也已不足为奇。大量新的研究人员涌入金融研究领域,伴随着研究对象的快速细分,微观研究领域作为“处女地”,其被人们开垦不过是时间问题。

第二次世界大战以后,金融市场以空前的速度急速发展,无论是市场参与者的覆盖面,还是涉及的资金数量都达到了惊人的程度,金融品种和交易方式的不断创新更是令人目不暇接,金融对整个世界经济的渗透力也在持续提升。如今,没有一家机构,无论是企业还是社会团体,也没有一个人敢于声称其与金融全然无关。金融在社会中的重要性以及本身的无穷变化,无疑在微观层面上对经济学家产生了难以抗拒的诱惑力。微观金融客体的发展客观上也为金融微观结构分析提供了广阔的空间。

与一般的综合性大学不同,上海财经大学是一所财经类院校,与企业和金融机构有密切的联系,因而相对偏重于微观层面的研究和教学。尽管如此,由于受我国整个学术界的氛围影响,在金融教学和科

研方面，长期以来宏观研究依然居于主流地位。2001 年上海财经大学成立现代金融研究中心，逐步确定以微观金融为主要研究领域，以便推动整个学校的金融教学与研究向微观金融转型。此外，公司金融、信用管理等专业方向也相继设立。“微观金融理论前沿丛书”的出版，在某种程度上正是这种转型的结果。

国际金融微观结构理论的发展历史仅仅二十多年，尚未完全定型，至今还未在教科书中占有地位。在我国，相关的研究和成果更是不多见。在这样的背景下，本书在微观结构理论方面的探讨只能是一种尝试，其历史局限性是不可避免的。此外，作者本身有限的研究基础也会导致种种缺陷。本书的出版如果能成为我国学术界在国际金融微观结构分析方面的“引玉之砖”，就足以使我们感到欣慰了。

奚君羊

2006 年 5 月于上海财经大学

目 录

1 导 论	1
1.1 汇率制度之争	1
1.2 汇率理论的发展轨迹	6
1.3 术语和原理概述	11
1.4 研究框架和方法	16

上篇 外汇汇率

2 资本流动与现代宏观汇率理论	23
2.1 第二次世界大战后国际资本流动的发展	24
2.2 资产市场论概述	28
2.3 资产市场论的实证检验及其缺陷	37
2.4 新开放宏观经济模型	46
2.5 本章小结	48
3 汇率决定谜团的微观解释	49
3.1 汇率收益和波动的非线性特征	50
3.2 指令流对汇率的影响	57
3.3 指令流与即期汇率的形成机制	61
3.4 即期汇率可预测性	70
3.5 宏观模型和微观模型比较	76
3.6 本章小结	84
4 远期差价谜团的微观解释	86
4.1 远期差价概述	87

4.2 B-W 模型分析	93
4.3 估计结果	99
4.4 本章小结	105

中篇 外汇市场

5 交易行为与汇率波动	109
5.1 大交易商对汇率的影响	110
5.2 不同参与者的行为对汇率的影响	118
5.3 本章小结	123
6 做市商行为分析	125
6.1 交易成本与做市商报价策略	126
6.2 外汇市场交易成本与做市商的报价策略	131
6.3 做市商的非做市行为	140
6.4 本章小结	150
7 外汇市场的流动性供应	152
7.1 做市商的流动性提供方式	152
7.2 长期流动性的来源	163
7.3 本章小结	173

下篇 汇率制度

8 汇率管理与汇率目标区	177
8.1 汇率波动与中央银行公信力	178
8.2 外汇市场干预与汇率波动	188
8.3 汇率协调与国际货币政策合作	200
8.4 本章小结	205

9 汇率制度谜团的微观结构分析	206
9.1 噪声交易与稳定汇率的成本	207
9.2 技术交易与汇率制度	221
9.3 本章小结	233
 10 外汇干预效果的微观结构分析.....	237
10.1 冲销干预的效果分析.....	238
10.2 S - W 模型	243
10.3 不同干预方式对汇率和外汇市场的影响.....	252
10.4 本章小结.....	261
 参考文献.....	263

1

导 论

1.1 汇率制度之争

在五十多年前的那场汇率制度理论争论中，货币学派大师弗里德曼（Friedman，1953）提出了支持浮动汇率制度的理由。弗里德曼认为浮动汇率是调整相对价格的有效工具，他用“夏令时”作比喻生动地表达了浮动汇率调整相对价格的优势：“赞成浮动汇率的理由与拥护‘夏令时’的理由非常接近。如果在夏天让每个人都改变自己的习惯能够达到同样的目的，那么改变钟点岂不显得太荒唐？或者要求每个人决定提前一小时到办公室，提前一小时用午餐等，很显然，即使所有人都愿意改变自己日常的时间安排，但调整人人遵守的时间仍简单得多。在外汇市场上的情况完全相同，让外汇价格变动比让国内价格构成中的大多数价格变动要容易得多。”

弗里德曼还认为汇率波动的内在原因是宏观经济因素的不稳定，这样由于相对价格的灵活调整，再加上浮动汇率下货币当局^①具有

① 货币当局是指对一国金融事务承担管理职责的所有政府部门，包括财政部和中央银行等部门，但对外汇和汇率管理的具体实施则通常由中央银行负责。为了表述的简便，以免反复交替使用这两个不同的词语，本书以下统一使用中央银行一词。

更大的政策灵活性，因此一国货币当局实行浮动汇率更容易熨平宏观经济的波动或冲击，实现汇率稳定。另外，即使浮动汇率下可能存在投机者，但理性、追求利润的投机必定是稳定的投机，因为稳定性投机者整体是盈利的。从长期来看，市场幸存者将会是那些具有更好洞察力和预测力的“职业投机者”，他们将成为稳定汇率的主要力量，因此，弗里德曼认为浮动汇率是稳定的汇率。

20 世纪 70 年代，由于凯恩斯主义对“滞胀”现象缺乏解释力，代表自由主义的货币学派开始受到重视。在布雷顿森林体系解体后，浮动汇率成为西方主要发达国家制定汇率制度时的首选，而大部分的发展中国家则选择了中间汇率制度，这样既能获得浮动汇率制度的政策灵活性，又能避免可能出现的“不稳定性投机攻击”，自此国际货币体系开始了浮动汇率体系下“无航海图”的旅行（蒙代尔，2002）。

然而，弗里德曼的论断与浮动汇率体系三十多年的实践大相径庭。首先，浮动汇率下汇率的波动程度远大于经济基本面因素所能解释的幅度。Rogoff（2002）以美国、日本和德国组成的所谓 3 国集团（G-3）的货币汇率为例，认为浮动汇率下 DEM/USD、JPY/USD^① 汇率波动的幅度远大于同期价格、利率和国际收支波动的幅度，因此，不仅一国宏观经济基本面因素的波动会反映到汇率上，市场预期波动导致的金融噪声也是汇率波动的重要原因。其次，商品价格具有粘性和不同的汇率反应弹性。麦金农和大野健一（1997）将商品分为非贸易品、贸易品 I（制成品）和贸易品 II（石油、贵金属和其他初级产品）^② 三类，在本国货币升值时，三类商品的反应是不同步的：如贸易品 II 的价格会立即下跌；一段时间后，贸易品 I 也可能下跌；而非贸易品价格只受到轻微的影响或完全不受影响。因此，汇率的变化不仅不能带来“夏令时”式的调整价格优势，而且还会造成国内价

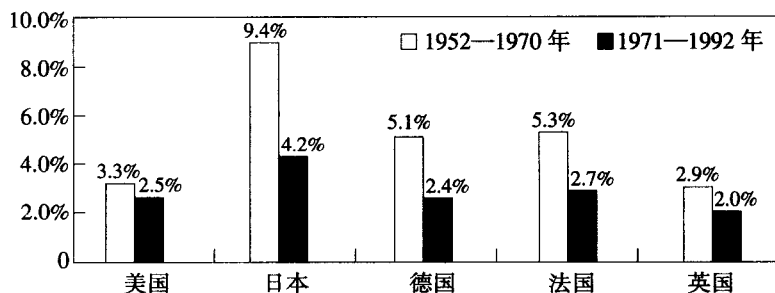
① 为了行文方便和统一，本书采用国际标准组织 ISO 代码来表示各国货币，如 USD 为美元，DEM 为德国马克，JPY 为日本元，EMS 为欧洲货币联盟的货币，GBP 为英镑，CHF 为瑞士法郎，FRF 为法国法郎，CAD 为加拿大元，AUD 为澳大利亚元，XEU 为欧洲货币单位，EUR 为欧元，SGD 为新加坡元。

② 这里的贸易品和非贸易品译自英文 tradable goods 和 non-tradable goods。

格的扭曲。

金融噪声信号配以粘性价格和价格扭曲,使得浮动汇率在抑制经济波动方面的理论优势难以体现。Baxter 和 Stockman (1989) 通过实证研究较早对浮动汇率抑制经济波动的作用提出质疑。他们观察了第二次世界大战后 49 个国家在不同的汇率制度下产出、消费和实际汇率等的波动情况,发现不同的汇率制度安排,如钉住、浮动以及欧洲货币联盟形式的汇率安排并没有改变各国的经济周期,唯一发生显著变化的是实际汇率。在浮动汇率下,实际汇率的波动幅度明显扩大。

布雷顿森林体系崩溃后的浮动汇率制度不仅没有更好地抑制经济波动,相反,汇率的过度波动还给实体经济带来了负面影响。在微观经济层面上,汇率波动会干扰商品的相对价格,从而降低投资效率。在宏观经济层面上,两个紧密相连的经济体之间的名义汇率波动不利于两国相对工资增长、利率和价格水平的长期平稳调整。图 1.1 是 5 国集团 (G-5) 在固定汇率制度下 (1952—1970 年) 和浮动汇率制度下 (1971—1992 年) 的实际经济增长率。图中数据明确显示,在固定汇率时期,5 个国家的经济增长率明显高于浮动汇率时期。对前后明显迥异的经济表现,有些学者将之归结于石油输出国组织和由其引发的 20 世纪 70 年代的石油危机,可是,20 世纪 80 年代中期以后的石油价格暴跌并未使上述 5 国重新走上经济高速增长之路。



数据来源:麦金农和大野健一(1997)。

图 1.1 不同汇率时期西方 5 国的经济增长率

汇率的过度波动不仅对主要货币国有不利影响,甚至会波及更广的范围。Corbo (1995) 以 1960—1988 年 134 个市场经济国家为样本进行了研究,发现实际汇率波动会影响经济增长。在造成拉丁美洲经济增长最快和最慢国家经济增长差距方面,22.1% 的原因可归结于实际汇率波动,仅次于人力资本 (42.3%)。Corbo 认为未预料到的汇率波动会造成对未来的通货膨胀和实际汇率预期的不确定性,后者会减少各种价格的信息含量,如本国商品的相对价格、贸易品和非贸易品的相对价格、贸易品的国内外相对价格等,从而导致价格扭曲和厂商在投入和产出组合的次优选择以及生产的低效率,进而通过内生增长机制导致经济增长下降。

鉴于浮动汇率制度下汇率的过度波动及其对经济的危害,管理汇率也就顺理成章地成了政府的职能。Colvo & Reinhart (2000) 发现,尽管在选择汇率制度上存在差异,但各国政府都表现出一定程度的“害怕浮动”的特征。那些声称允许货币自由浮动的国家实际上其货币并未真正浮动,这些国家会通过外汇市场干预和利率政策来稳定汇率,原因在于当本国货币面临升值压力时,这些国家就会担心由此导致的“荷兰病”^① 可能损害其国际竞争力和破坏出口多样化的目标,而在货币面临贬值压力时,它们会更加强烈地进行抵制,因为贬值可能导致经济紧缩和政局动荡。另外,即使是发达国家,也存在对大规模汇率波动的担忧,甚至连最崇尚“自由浮动”的美国,也不会听任美元汇率自由波动。路透社的交易系统显示,在 1987—1995 年间,有 273 个交易日美联储曾入市干预 (Dominguez, 2003a)。欧元的问世就是其成员国对币值稳定渴求的最好佐证。

令人遗憾的是,尽管“稳定汇率”已经成为近代中央银行的政策目标之一,但正如考夫曼 (2001) 所言:“金融市场上没有固定二字,

^① “荷兰病”是指当条件发生有利的变化时,某一部门的繁荣会损害其他部门的发展这样一种现象。例如,当条件发生有利变化时,某一出口部门变得突然繁荣,因此大量资源被吸引到该部门,结果资源流出部门的发展受到不利影响。或者由于繁荣部门的员工收入增加,其消费也相应增加,结果导致价格上升,以致其他部门的各项成本也相应上升,使其利润受到影响,结果对其他部门造成不利的影响。

只有永不停顿的起起落落,伴以偶尔发生的结构性变革。”即使各国中央银行尽力稳定汇率,但汇率过度波动和货币危机还是时有发生。以 20 世纪 80 年代为例,从 1985 年 2 月至 1988 年 1 月,日元和德国马克对美元的汇率都上升了 10%;从 1987 年 8 月至 1988 年 1 月,日元和德国马克对美元的比价都下降了 16%。如此剧烈的波动显然无法用这段时期这 3 个国家面临的宏观经济变化来做出令人信服的解释。在 1985 年和 1987 年,西方 7 国还组织了两次大规模的联合干预,仅美联储用于干预的资产就分别达到 190 亿美元和 1 000 亿美元。另外,在过去的二十多年间,在 181 个国际货币基金组织(IMF)成员国中,就有 133 个成员国发生了不同程度的货币危机,20 世纪 90 年代发生的三次大的货币危机更是让各国政府感到稳定汇率之困难。

与布雷顿森林体系解体后汇率不稳定相呼应的是国际资本的高度流动。以外汇市场交易为例,表 1.1 显示近二十年来,外汇市场交易量一直在持续快速上升^①。

表 1.1 1989—2004 年全球外汇交易总量
(按当年 4 月份日平均计算,单位:10 亿美元)

	1989	1992	1995	1998	2001	2004
即期外汇	317	394	494	568	387	621
远期外汇	27	58	97	128	131	208
货币互换	190	324	546	734	656	944
交易总量	590	820	1 190	1 490	1 200	1 880

数据来源:国际清算银行(BIS, 2005)。

克鲁格曼(2000)曾幽默地说:“我们现在已经习惯了每月,甚

^① 2001 年因欧元取代各国货币,使欧元区各国货币的交易不复存在,故而交易量出现下降。

至每天都经历汇率变化……以前没有异常高的通货膨胀的时候，汇率从来就没有出现过如此不同寻常的不稳定。”面对如此动荡起伏的汇率，美联储前主席保罗·沃尔克（1996）提出了各国中央银行稳定汇率的目标是“幻想还是现实”的疑问。各国政府的“目标与现实冲突的难题”给我们留下了一系列“谜团”：汇率是如何形成的？由哪些因素决定？汇率为何波动？在资本高度流动的浮动汇率体制下，一国政府能维持稳定的汇率吗？一国政府维持汇率稳定的措施有哪些，其作用机制又如何？这正是本书所要探索的问题。

1.2 汇率理论的发展轨迹

研究汇率的波动自然离不开汇率理论。关于汇率决定的理论可谓汗牛充栋，但概而言之，汇率决定理论主要经历了国际借贷论、购买力平价论、汇兑心理论、利率平价论、国际收支论和资产市场论等几个发展阶段。这些理论的共同特征都是从宏观经济的角度出发，探讨宏观经济变量，如投资、产出、消费、货币、价格和利率等基本面对汇率的影响。然而从现实情况看，宏观汇率理论仍存在种种不足，无法充分、全面和精确地解释汇率的决定和波动。

汇率作为一国货币的交易价格，取决于外汇的供应和需求，而后者又取决于一国的对外经济交易，因此汇率取决于一国的国际收支，这就是早期的国际借贷论的主要观点。一国的国际收支顺差，则其货币汇率上浮（货币升值），国际收支逆差则汇率下浮（货币贬值）。在国际资本流动甚少的情况下，国际收支就可以简化为经常项目收支，甚至是贸易收支。因此，早期的汇率研究无不将分析的重点放在商品市场。影响最大的购买力平价理论正是通过贸易收支和价格水平的关系将国内外货币之间的汇率与价格水平联系起来，强调商品市场国际化在汇率决定机制中的唯一关键作用。经过卡塞尔总结和阐述的购买力平价理论在很长一段时间内成了主流的汇率理论。20世纪20年代随着金本位的重建，主要国家的宏观经济局面相对稳定，短暂地兴起了国际资本的流动，人们开始意识到购买力平价对国际资本流动的忽

视。凯恩斯首次阐述了国际资本流动对汇率的影响,并提出了利率平价理论,但抵补利率平价论(covered interest parity, CIP)主要用于解释即期汇率和远期汇率之间的联系,并未解决汇率本身的决定问题^①。随后出现的经济大萧条和金本位制度的解体以及资本管制的实施使国际资本流动趋于窒息,并一直延续到第二次世界大战后。此阶段,购买力平价理论仍是主流的汇率决定理论。

从 20 世纪 50 年代开始,随着主要工业国开始放松外汇管制和欧洲货币市场的兴起,国际资本流动有了新的发展。而 20 世纪 60 年代,由于美国、日本和德国经济发展的不均衡,僵化的汇率体系开始受到国际资本的冲击。从 1956 年因苏伊士危机引发的对英镑投机攻击开始,到 1973 年布雷顿森林体系崩溃,国际资本先后对英镑、西德马克、法国法郎和美元发动攻击,导致这些货币汇率异常波动。此时国际资本流动对汇率决定机制的影响才真正引起学者的重视。1973 年,布雷顿森林体系解体后,主要经济国家普遍采取了浮动汇率制。在浮动汇率制度下,汇率的大幅波动激发了学界对汇率波动的研究。在《斯堪的纳维亚经济学杂志》(Scandinavian Journal of Economics)出版的一期汇率研究的专刊中, Frenkel 和 Mussa (1976) 分别提出了货币模型, Kouri (1976) 提出了汇率的资产组合模型。同年,多恩布什(Dornbusch)还提出了粘性价格汇率模型(又称为汇率过调模型, overshooting model)。这类模型将汇率看做是一种资产价格,其价格是在资本市场确定的,从而认为应该把汇率的决定放在资本市场的分析上,因此,这一分析方法被通称为汇率决定的资产市场论^②,并自 20 世纪 70 年代末以来逐渐成为主流的汇率理论。与早期的汇率理论相比,首先,资产市场论在分析方法上出现了重大的变

① 艾因齐(Einzig, 1937)进一步完善了利率平价论,系统地完善了他本人在 20 世纪 30 年代提出的“交互原理”的论述,指出抵补套利行为不仅影响远期差价,而且影响各国利率水平、即期汇率和远期汇率,但仍没有将利率平价应用于即期汇率的决定分析。

② 在汇率研究领域,同一名称下的汇率理论往往有许多不同的具体表现形式,这些不同理论形式的基本思路和分析方法是相同的,在汇率理论的文献中,通常使用“分析方法(approach)”来概括同一类型的汇率理论。

革, 比如: 用存量分析代替了流量分析, 用一般均衡分析代替了局部均衡分析, 长短期结合代替长期或短期分析, 动态分析代替了静态分析 (陈平, 2000)。其次, 在当期的汇率决定上, 预期因素在这些理论中发挥了十分重要的作用。按照这一理论, 普通商品的价格在很大程度上是由过去的合同决定, 现实条件的变动乃至预期的变动一般不能非常迅速地导致其进行调整。而在资本市场上, 对未来经济条件的预期会迅速地反映在当期价格上, 对资产价值的评价在相当大的程度上是取决于预期的变化, 这导致在现实经济没有明显变化的情况下, 汇率波动却极为剧烈。

尽管这些汇率模型已经成为近代汇率分析的主要模型, 应该承认, 早期的购买力平价论、利率平价理论仍是这些模型的理论基础, 如弹性价格货币模型就以购买力平价的成立作为假设的基础, 而粘性价格货币模型则假设无抵补利率平价 (uncovered interest rate parity, UIP) 成立, 只不过这些模型是将分析的重点放在资本市场, 宏观经济变量如价格、利率和国际收支仍在其间发挥作用。在 20 世纪 70 年代, 资产市场论获得了很大的成功, 如 Frenkel (1976, 1979) 对弹性价格模型和粘性价格模型的检验, 以及 Branson, Halttunen 和 Masson (1979) 对资产组合模型的检验都验证了资产市场论。但是, 一个奇怪的现象是 1978 年成为资产市场模型的拐点, 用 1978 年以后的样本所做的实证检验普遍不支持资产市场论。资产市场论不仅难以解释 1978 年后的汇率波动, 在预测方面的结果更是令人失望。在一篇被广泛引用的实证检验文献中, Meese 和 Rogoff (1983) 指出资产市场论汇率模型的预测误差甚至大于随机过程。

进入 20 世纪 90 年代后, 汇率研究领域出现了两个具有吸引力的新的研究方向: 一个是 Obstfeld 和 Rogoff (1995a) 提出的新开放宏观汇率模型, 该模型将跨时期分析方法和传统的蒙代尔—弗莱明—多恩布什模型相结合, 使模型不仅具有动态特征, 还具有微观经济基础, 被认为是开放宏观经济领域的开创性研究。但 Bergin (2001) 的实证检验表明 Obstfeld 和 Rogoff 新开放宏观汇率模型在预测未来汇率方面的误差仍大于随机过程。由于根据这些宏观模型进行的大量实