



# 国家经济学基础人才培养基地 2010年学生优秀论文集

主编 安同良 葛扬 皮建才



# 国家经济学基础人才培养基地 2010年学生优秀论文集

主编 安同良 葛 扬 皮建才

## 图书在版编目(CIP)数据

国家经济学基础人才培养基地 2010 年学生优秀论文集  
/ 安同良, 葛扬, 皮建才主编. — 南京 : 南京大学出版社, 2011.5

ISBN 978 - 7 - 305 - 08387 - 7

I. ①国… II. ①安… ②葛… ③皮… III. ①经济学  
—文集 IV. ①F0-53

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 087700 号

出版发行 南京大学出版社  
社址 南京市汉口路 22 号 邮编 210093  
网址 <http://www.NjupCo.com>  
出版人 左 健  
书名 国家经济学基础人才培养基地 2010 年学生优秀论文集  
主编 安同良 葛 扬 皮建才  
责任编辑 耿飞燕 李宝平 编辑热线 025 - 83686722  
照排 南京南琳图文制作有限公司  
印刷 江苏凤凰通达印刷有限公司  
开本 787×1092 1/16 印张 28.25 字数 580 千  
版次 2011 年 5 月第 1 版 2011 年 5 月第 1 次印刷  
ISBN 978 - 7 - 305 - 08387 - 7  
定 价 68.00 元  
发行热线 025 - 83594756 83686452  
电子邮箱 Press@NjupCo.com  
Sales@NjupCo.com(市场部)

---

\* 版权所有, 侵权必究

\* 凡购买南大版图书, 如有印装质量问题, 请与所购  
图书销售部门联系调换

## 前　　言

按照教育部“质量工程”的建设要求,为推进经济学专业教育教学改革和经济学人才培养模式创新,经教育部高教司同意,由经济学教学指导委员会经济学专业指导分组主办、南京大学经济学院经济学系承办的“全国高校国家经济学基础人才培养基地建设工作研讨会暨 2010 年(第九届)全国国家经济学基础人才培养基地学生科研讨论会”于 2010 年 11 月 5—7 日在南京隆重召开。我国著名经济学家、南京大学党委书记洪银兴教授,中国人民大学经济学院院长杨瑞龙教授,辽宁大学经济学院院长林木西教授,南开大学经济学院副院长何自力教授,吉林大学经济学院院长李俊江教授,西南财经大学经济学院刘方健教授,福建师范大学经济学院院长李建建教授,以及中国人民大学、复旦大学、南开大学、武汉大学、北京大学、厦门大学、西南财经大学、吉林大学、西北大学、上海财经大学、辽宁大学、福建师范大学和南京大学共 13 个国家经济学基础人才培养基地的负责人出席了此次研讨会。

此次会议充分肯定和总结了“人才培养基地”12 年的建设经验,认为“人才培养基地”的进一步建设应该承担起以下三个方面的任务:一是培养社会主义事业的建设者和可靠接班人;二是继续坚持、丰富和发展马克思主义经济学;三是构建中国特色经济学人才培养体系。此次会议指出了“人才培养基地”建设面临的四个关键问题:一是“人才培养基地”建设缺乏有力的领导制度;二是在坚持“人才培养基地”建设的基本原则和指导思想力度上存在偏差;三是“人才培养基地”之间缺乏有效的交流;四是师资队伍不能充分满足需要。此外,此次会议还提出了进一步加强“人才培养基地”建设的若干比较具体的建议和措施。总体来看,会议达到了预期的目标,取得了一系列共识。

会议决定出版第九届全国国家经济学基础人才培养基地学生科研

讨论会优秀论文集。入选本届基地学生科研讨论会的优秀论文共有 34 篇,内容涉及宏观经济学、产业经济学、农业经济学、公共经济学、发展经济学、社会经济学和经济史等诸多经济学分支,跟往届研讨会相比可以说涉猎的范围更加广泛、研究的领域更加全面。论文普遍采用了比较严谨和规范的经济学研究方法,反映了“人才培养基地”学生具备了比较扎实的经济学理论基本功,并掌握了实地调查、案例分析、计量回归和理论建模等研究方法,体现了“人才培养基地”学生在科研和创新方面的良好潜质。当然,这其中也饱含了“人才培养基地”指导教师的心血和汗水。

本书收集的这些本科生科研论文集中展示了各“人才培养基地”在培养经济学理论创新人才上的成果。希望这些成果能给我国的经济学园地带来一股新气息,也希望这些成果能够促进更深层次的理论探讨,更希望有更多、更优秀的经济学人才不断成长。

# 目 录

## 宏观经济学

- 电子货币下的汇率稳定性分析  
——基于资产市场分析法的视角 ..... 周晓光 李庆楠 冯秀娟( 3 )
- 财政政策下中国经济波动考察  
——基于 RBC 模型的数值模拟 ..... 孙泽西( 15 )
- 房地产价格对于家庭消费的影响  
——基于 CHNS 家庭微观调查数据的分析 ..... 徐沛东( 26 )
- 影响房价变化的若干要素分析  
——基于宁、京、沪、渝、津五市 2004—2009 年各季度面板数据  
..... 蒋涵晨( 38 )
- 福建省城乡居民消费力的实证分析 ..... 郑 鑫( 55 )

## 产业经济学

- 中国移动通信行业寡头垄断竞争条件下厂商的产品设计与定价机制研究  
..... 张梦岩( 65 )
- 策略性竞争、银行的经营目标与政府补贴  
——基于 Stackelberg 混合寡占模型的分析 ..... 李浩川( 80 )
- 老弄堂的华丽转身  
——从田子坊看上海创意产业 ..... 龚小辰 张 颖( 92 )
- 铁矿石谈判中我国钢铁企业丧失话语权的原因及对策分析 ..... 吴其勉( 109 )
- 海峡两岸经济区投资结构与产业结构优化探析  
——以福建省为例 ..... 许文娟( 117 )

中国产业发展的路径选择：制造业升级该何去何从 ..... 贺 静 唐逸凡(124)

### 农业经济学

- “企业+基地+农户”农业经营模式存在的问题及对策 ..... 周玉龙(135)  
家庭经营对农民收入持续增长的重要作用  
——基于各项收入贡献率的分析 ..... 程 雪(142)  
中国农村劳动力非永久性迁移的成因分析与对策探讨  
——兼论对托达罗模式的反思 ..... 吕小溪(153)  
福建省农业劳动力剩余数量测算 ..... 罗雪梅(173)  
关于我国农村资金互助合作发展状况的研究  
——基于江苏省盐城市硕集镇富民资金互助合作社的分析 .....  
..... 蔡兴顺 黄晨达(188)  
浅析 1978—2008 年中国粮食生产情况 ..... 易圣倩(211)

### 公共经济学

- 分税制下公共服务供给与经济增长关系区域性差异研究  
——基于中国 28 省市的面板数据分析 ..... 程剑飞(221)  
财政分权与农村义务教育发展失衡 ..... 秦 龙(231)  
行政腐败对提高民营经济水平的实证研究 ..... 段永飞(241)  
腐败问题的博弈模型及治理对策 ..... 谢运博(252)  
我国市场经济发育中的公民社会成长研究 ..... 母晓萌 谭书诗(259)

### 发展经济学

- 讨论在经济增长中技术水平、人力资本与物质资本的收敛问题 ..... 包承超(275)  
碳税与可持续发展的经济学研究 ..... 冯焌晓(286)  
城乡收入差距过大背景下的人口老龄化、家庭结构与储蓄率 ..... 杨妙珠(294)  
农业补贴对城乡劳动力流动的影响 ..... 郭 琦(302)

中国健康人力资本与城乡居民收入差异

- 基于微观层面的实证分析 ..... 孙 峰(316)

**社会经济学**

电脑游戏的“同群效应”

- 来自随机寝室的证据 ..... 方 翔(335)

本科毕业生热衷于考研的经济学思考

- 基于人力资本投资理论以及修改的 Spence 模型的分析 ..... 高经纬(343)

社会资本回报率估计与春节拜年

- 以北京农民工为例 ..... 武玲蔚(354)

- 经济学视阈中主观幸福感影响因素的研究综述及现代启示 ..... 许 璐(371)

自我健康认知对农村老年人健康的影响

- 以高血压为例 ..... 雷莲莲(384)

- 从关系型合约治理向正式合约治理转型的最优化分析 ..... 张 璐(403)

**经济史**

“裁厘改统”与民国市场整合

- 基于上海、芜湖、天津三地粮价的探讨 ..... 冯颖杰(419)

# 宏观经济学



# 电子货币下的汇率稳定性分析

——基于资产市场分析法的视角

周晓光 李庆楠 冯秀娟\*

**摘要:**随着金融电子化的发展,电子货币得到了广泛的应用,并对国民经济各个方面产生了深刻的影响。近几年来,很多学者围绕电子货币开展了一系列研究,但鲜有电子货币与汇率之间关系的研究。本文将在汇率决定的资产市场分析法下,对汇率波动受电子货币发展的影响进行探讨。本文根据电子货币的特性,对原有汇率决定模型进行修改,描述电子货币下利率、汇率波动的新特性;之后利用美国数据进行实证检验;最后得出结论并提出政策建议。

**关键词:**电子货币 利率 汇率 资产市场分析法

## 一、引言

电子货币的出现被看做自纸币替代金属货币之后的第二次货币革命,它使货币发行的主体不再是单一的央行或政府,而呈现多样化的趋势。这大大降低了央行对基础货币的调控能力。同时,电子货币的高流动性对流通速度、货币需求等方面也产生了极大的影响。电子货币带来的货币供求的变化将对利率形成机制产生影响。而另一方面,在金融开放条件下,一国货币市场与外汇市场有着密切联系。利率和汇率作为货币市场和外汇市场调节的两个有力工具,有较强的联动制约关系。电子货币对利率产生影响的同时,也将通过利率间接对一国汇率产生影响,从而使汇率的波动也具有新的特性。

## 二、文献综述

关于什么是电子货币,目前还没有统一的定义,在诸多定义中应用最广的是

\* 周晓光、李庆楠、冯秀娟,吉林大学经济学院 2007 级本科生。

1998 年巴塞尔银行监管委员会给出的概念：电子货币是指在零售支付机制中，通过销售终端、不同的电子设备之间以及在公开网络（如 Internet）上执行支付的“储值”和预付支付机制。本文以下分析都采用了这一定义。

从国外来看，国际清算银行（BIS）对电子货币研究较早，它的一些报告奠定了电子货币研究的基础。BIS(2004)在“*Survey of Developments in Electronic and Internet and Mobile Payments*”这份报告中认为，电子货币的发展对货币供应主体和流通速度的影响日益增大。此外，欧洲中央银行在 1998 年出版的《电子货币报告》中也认为，随着私人部门加入到货币发行主体中来，货币发行主体多样化的趋势会越来越明显。Boeschoten、Hebbink(1996)运用三种方法估计了电子货币对货币需求的影响，认为电子货币会降低中央银行控制基础货币的能力。Solomon (1997)在研究电子货币对货币总供给的影响时，认为应将电子货币的发行数量直接计入货币总量，这样就带来了货币乘数的显著增加。Woodford(2000)认为，电子货币的广泛使用使商业银行在中央银行的准备金明显减少，并不一定表明中央银行的控制力相应地减弱，中央银行可以通过货币政策影响利率进而影响商业银行行为。Friedman(2000)也指出，虽然电子货币使央行控制基础货币的能力减弱，但中央银行仍能通过利率这类价格信号指标，对商业银行施加影响，使金融市场按自己的意愿运行。此外，Friedman, C. 在“*Monetary Policy Implementation: Past, Present and Future—Will the Advent of Electronic Money Lead to the Demise of Central Banking?*”一文中认为，电子货币的出现会对短期利率的形成以及开放经济下的汇率问题产生影响。

国内对电子货币的研究相对较少。谢平、尹龙(2001)分别运用凯恩斯的货币需求函数和弗里德曼的货币需求函数，说明电子货币下货币的不同用途之间已不存在确定性的界限；在货币供给方面，他们认为电子货币对基础货币和货币乘数产生了很大影响。李羽(2003)认为，并不是全部的电子货币都应该计入货币供给当中，因为现在的电子货币发行需要以一定数量的纸币作为储备，所以要考虑到货币发行的储备发行率，否则就会造成重复计算的问题。周光友(2005)认为，电子货币加大了中央银行控制基础货币的难度，从而增强了货币供给的内生性。王倩、纪玉山(2005)认为，电子货币的私人发行将会对货币供应机制产生重大冲击。周光友(2008)利用 IS-LM 模型分析了电子货币对利率形成的影响，并认为在电子货币下，利率作为中央银行的中介目标依然具有可控性、可测性和相关性的特点。王倩(2004)认为，电子货币的发行会使汇率变得更加不稳定，中央银行难以对汇率进行调节，汇率不应该作为央行调控的中介目标。尹龙(2002)指出，在汇率波动一定的情况下，网络银行的汇率风险比传统银行要低。

综合国内外已有文献来看，学界对于电子货币的研究大多集中于电子货币对中央银行的独立性、货币乘数、货币流通速度、货币的供给和需求、货币政策传导机制的影响，以及电子货币带来的安全问题及相应风险控制等方面。对于电子货币对汇率的影响尚缺乏研究。尽管有个别文献提到电子货币带来的汇率风险问题，

但对于两者之间具体的影响机制,仍然比较模糊。然而一国货币市场与外汇市场存在紧密联系,电子货币的发展必然会通过某种传导机制对一国汇率产生影响,尤其随着金融条件的不断开放,这种影响就更为突出。因此,对此问题的研究具有一定的理论价值和现实意义。

本文的贡献在于:尝试性地将电子货币这一因素纳入利率决定模型和汇率决定模型,在汇率决定的资产市场分析法下,对电子货币对汇率波动的影响进行分析;揭示了电子货币对汇率的作用机制,初步得出电子货币对汇率稳定性的影响,为在电子货币化程度日益扩大的新形势下,如何完善货币政策提供参考性建议。

全文其余部分安排如下:第三部分分析电子货币下的利率决定模型,为分析电子货币对汇率波动的影响作铺垫;第四部分建立电子货币下货币市场与外汇市场的联立均衡模型,分析得出汇率波动的新特点;第五部分是利用美国市场进行的实证检验;最后部分为全文的结论及政策建议。

### 三、电子货币下利率的决定

在汇率决定的资产市场分析法下,将外汇看成一种资产,因此汇率相应地被视为一种资产价格。外汇市场上对外汇资产的供求决定均衡汇率。均衡时本币资产的预期收益率和外币资产的预期收益率相等,即利率平价条件满足。在这里我们用一年期的银行存款利率表示本币资产的预期收益率,这样利率便成了影响汇率变动的主要因素,所以我们先谈电子货币对利率的影响,然后再分析货币市场和外汇市场联立均衡时汇率决定的问题。

电子货币出现前的货币市场如图 1 所示,横轴表示实际货币量,纵轴表示利率。货币的供给( $M_s/P$ )完全由中央银行控制,在图 1 中用一条垂直于横轴的直线  $M_s/P = S$  来表示。因为中央银行发行货币是根据它对经济形势的判断进行的,货币供给的利率弹性为 0,所以供给曲线是垂直的。然而需求曲线则是受市场力量作用的,这使得它对利率的弹性大于 0,在图 1 中表现为一条向右下方倾斜的曲

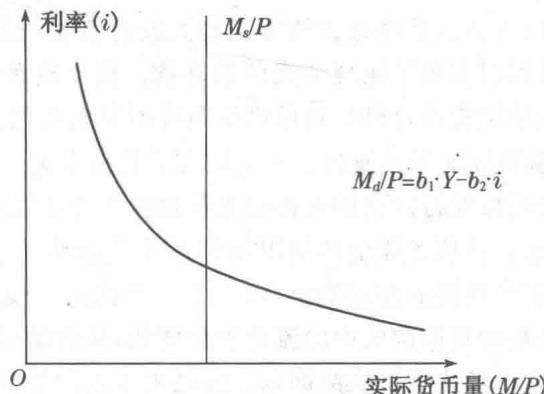


图 1 电子货币出现前的货币市场

线,它是利率  $i$  和产出  $Y$  的函数。根据凯恩斯的货币需求理论,货币需求取决于国民收入和预期利率,并且货币需求分为交易动机、预防动机和投机动机三种。这里我们将前两种需求都归为交易性的货币需求  $D_r$ ,根据剑桥方程式:

$$D_r = b_1 Y \quad (1)$$

(1)式中  $Y$  表示国民收入,即交易性货币需求受收入水平的影响。 $b_1$  是货币需求对国民收入的敏感系数,即货币需求的收入弹性。 $b_1 > 0$ ,表示收入越多,货币需求越大。货币需求的另一方面投机性货币需求  $D_s$  完全取决于利率水平的变化, $D_s$  可以表示成:

$$D_s = -b_2(i - i^*) \quad (2)$$

(2)式中  $i$  表示市场利率, $i^*$  表示均衡利率。 $(i - i^*)$  表示市场利率和均衡利率的差额。当市场利率高于均衡利率时,人们预期利率会下降,债券等金融资产价格会上升,人们会更多地购买金融资产,则投机性货币需求  $D_s$  会减少。相反当市场利率低于均衡利率时,人们预期利率会上升,金融资产价格会下跌,人们就抛售金融资产,投机性货币需求会增加。 $b_2$  为需求的利率弹性, $b_2 > 0$ 。由上面的假设可以得出,总的货币需求为交易性货币需求加上投机性货币需求,即:

$$M_d/P = D_r + D_s = b_1 Y - b_2(i - i^*) \quad (3)$$

上面是不考虑电子货币时货币市场上利率决定的模型,当电子货币出现以后,上面的模型有了新的特点。周光友(2008)在《电子货币对货币政策传导机制影响的实证研究》一书中研究电子货币对 IS-LM 模型影响时,依电子货币的特点对电子货币下的货币需求关系提出了一些假定。在此,我们将该假定进行改进并扩展到货币供给领域来继续下面的分析。

首先来看电子货币对货币供给函数的影响。在这里我们需要区分电子货币的两种发行形式:一种是电子货币作为现金替代和预付费用发行,另一种是以电子化债务凭证形式发行。两种发行方式,对基础货币供给的影响是不一样的。我们来逐一分析。

(1) 电子货币作为现金替代和预付费用方式发行。这也是目前普遍采用的方式。即购买者首先用现金或活期存款的方式购买发行者发行的电子货币,稍后用于支付,支付时发行部门支出等额现金或活期存款。由于这种方式只涉及两种形式的转换,并未影响基础货币,所以,货币供给曲线不发生变化。

(2) 以电子化债务凭证形式发行。本文认为随着技术进步和私人部门信用的扩大,私人部门将会受权发行以信用支撑的电子化债务凭证,这种债务凭证可以充当货币在市场上流通。若债务凭证的期限足够长并且能够无限背书和随意分割,这种凭证便充当了不可兑换的信用货币,可以完全替代央行发行的现钞在经济中流通,总的影响便是基础货币构成中的流通现金增加,从而增加基础货币。这时货币供给函数中应包含市场化货币供给部分。并且由于发行部门可以从货币发行中获得“铸币税收入”,利率越高,私人发行者收益越大,所以越有动机增加电子货币发行量。因此市场化货币供给将随着利率的上升而增加。这时我们假定新的货币

供给函数如下：

$$M_s/P = S + a(E)i$$

$$i = \frac{1}{a(E)} \left( \frac{M_s}{P} - S \right)$$

其中,  $a(E) > 0$ , 利率越高, 则市场化货币供给越多, 反之越少。 $E$  是电子货币的发行量,  $a(E)$  表示  $E$  的函数, 且  $a'(E) > 0$ , 即随着电子货币量的逐渐增大, 货币供给对利率的敏感度逐渐增大。因为货币供给的市场化使得货币供给有了竞争性, 对衡量货币价格的利率的敏感度会随竞争程度的加大而增加。

其次来考虑货币需求, 在这里仍假定有交易性和投机性两种货币需求。在交易性货币需求方面, 电子货币出现后, 货币的流通速度和变现能力均得到增强, 货币周转周期将大大缩短。因此, 人们为交易动机和预防动机所预留的货币量占名义收入的比例将减少。电子化程度越高, 为此两个目的的货币需求量将越少。我们把交易性货币需求对收入的反应程度也定义成电子货币量的函数  $b_1(E)$ 。则新的交易性货币需求函数为:

$$D_r = b_1(E)Y \quad b_1(E) > 0, b_1'(E) < 0$$

在投机性货币需求方面, 电子货币的出现却使投机性货币需求对利率的敏感系数变大了。原因在于电子货币下的高流动性, 极大地降低了交易成本和金融资产间的转换成本, 大量的资金将随时准备从原有的状态流向资金回报率更高的部门和行业, 投机性货币需求变得对利率更为敏感。于是我们把新的投机性货币需求函数定义为:

$$D_s = -b_2(E)(i - i^*) \quad b_2(E) > 0, b_2'(E) > 0$$

于是, 电子货币下总的货币需求函数为:

$$\begin{aligned} M_d/P &= D_r + D_s = b_1(E)Y - b_2(E)(i - i^*) \\ \rightarrow i &= -\frac{1}{b_2(E)} \cdot \frac{M_d}{P} + \frac{b_1(E)Y}{b_2(E)} + i^* \end{aligned}$$

我们联立供给函数和需求函数得到电子货币下新的利率决定模型:

$$\begin{cases} i = \frac{1}{a(E)} \left( \frac{M_s}{P} - S \right) \\ i = -\frac{1}{b_2(E)} \cdot \frac{M_d}{P} + \frac{b_1(E)Y}{b_2(E)} + i^* \end{cases}$$

至此我们分析了电子货币下的货币供求函数, 为了进行一般性分析, 在这里我们假设供给曲线发生变动, 于是联立供给函数和需求函数得到电子货币下新的利率决定模型(详见图 2)。

随着电子货币的发展, 电子货币量越来越大, 货币市场一些新的特性出现并日益增强。从供给方面看, 由于  $a(E) > 0, a'(E) > 0$ , 供给曲线的斜率逐渐下降, 曲线将越来越平坦, 即利率对货币供给的反应日益变小。

从需求方面看,  $b_2(E) > 0, b_2'(E) > 0$ , 需求曲线也随着电子货币化程度的加大变得越来越平坦。因此, 利率对货币需求的敏感度也会逐渐下降。并且  $b_1(E) >$

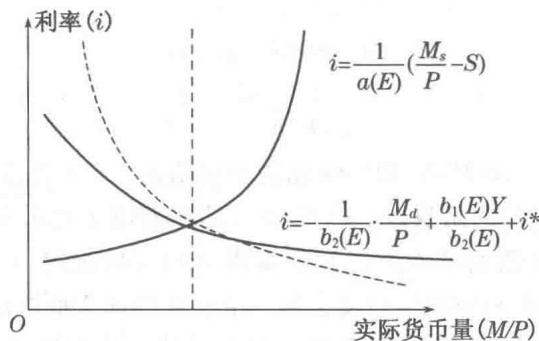


图 2 电子货币下的货币供求

$0, b_1'(E) < 0$ , 这使得  $b_1(E)/b_2(E)$  将变小, 利率对国民收入变动的敏感度同样是下降的。

另外, 如果供给曲线不发生变动, 那么需求曲线的变平坦仍将使得利率对于货币供求变动的反应趋于下降。但可以看出, 这时利率的稳定程度要小于供给曲线发生变动的情况。

综合上面的分析可以看出, 电子货币出现以后, 发行主体的日益多样化导致货币供给部分实现市场化, 人们对电子货币高流动性的偏好减少了交易性的货币需求, 金融资产间转换的低成本增加了投机性的货币需求。电子货币带来的这些变化从供需两个方面降低了利率对决定利率因素的反应程度, 并且随着电子货币应用的日益普遍化, 这一趋势正在加强。至此我们说明了电子货币的出现使利率趋于更为稳定的波动, 这为下面进行汇率波动分析做好了准备。

#### 四、电子货币下汇率的变动

在电子货币出现之前, 根据资产市场分析法, 我们做如下假定:  $i$  表示本币的一年期定期存款利率,  $i_f$  是外币的一年期定期存款利率,  $E$  是直接标价法下的即期汇率,  $E^e$  是直接标价法下的预期汇率。本币的预期收益率  $R^e$  用本币的一年期定期存款利率来表示, 即  $R^e = i$ 。同时给出以本币衡量的外币预期收益率:  $R_f^e = \frac{(1+i_f) \cdot E^e}{E} - 1$ , 外汇市场上均衡时本币的预期收益率和用本币衡量的外币的预期收益率相等, 即利率平价条件满足, 这一条件我们用下面的公式表示:

$$i \approx \frac{E^e - E}{E} + i_f$$

利率平价条件满足时的汇率水平为均衡的汇率水平, 由以上的分析可以看出, 汇率的波动直接受本币或外币利率的影响, 间接受到决定利率变动因素(如货币供给、国民收入等)的影响。

将外汇市场的均衡条件和前面货币市场的利率决定模型联立, 便得到了货币

市场和外汇市场的联立均衡模型：

$$\begin{cases} i = \frac{1}{a(E)} \left( \frac{M_s}{P} - S \right) \\ i = -\frac{1}{b_2(E)} \cdot \frac{M_d}{P} + \frac{b_1(E)Y}{b_2(E)} + i^* \\ i \approx \frac{E^e - E}{E} + i_f \end{cases}$$

这个模型可以用图 3 来表示：

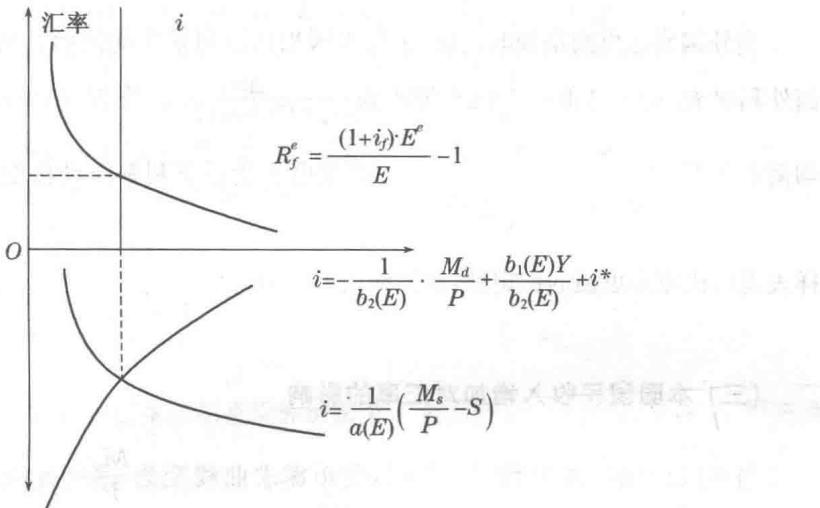


图 3 货币市场与外汇市场的均衡

从联立均衡模型中能清楚地看到间接影响汇率的因素——基础货币供给、国民收入，同时它们也是决定汇率变动的最终原因。本文下面将从国内货币供给、国外货币供给和国内收入变化、国外收入变化四个方面阐述电子货币对汇率波动的影响。以下分析均以变量的增加为例说明。

### (一) 国内货币供给增加对汇率的影响

在电子货币出现之前，如果完全由中央银行控制的货币供给  $S$  增加  $\Delta S$  单位，增加至  $S'$ ，即货币供给曲线由  $M_s/P$  移动到  $(M_s/P)'$ ，均衡利率由  $i_1$  沿货币需求曲线移动到  $i_2$  点。通过前文给出的利率决定模型，可以得到新的利率的变动为  $-\frac{1}{b_2} \cdot (\Delta S)$ 。将利率的变动代入货币市场和外汇市场的联立均衡模型，使均衡汇率由  $E_1 = \frac{E^e}{i - i_f + 1}$  变为  $E_2 = \frac{E^e}{\left(i - \frac{1}{b_2} \Delta S\right) - i_f + 1}$ 。如果考虑电子货币不断增加对货币供

给的影响，央行货币供给的增加只能使非市场化的货币供给增加，即供给曲线由  $\frac{M_s}{P} = S + a(E)i$  变为  $\frac{M_s}{P} = (S + \Delta S) + a(E)i$ ，将移动后的供给曲线代入电子货币下