

中国
财政金融政策研究中心
系列研究报告

电子货币论

周虹 著

 中国人民大学出版社

目 录

绪论	1
0.1 选题意义	1
0.2 文献综述	3
0.3 研究方法与全书架构	15
第 1 章 货币与电子货币	21
1.1 货币与货币基本	22
1.2 电子货币的内涵与外延	29
1.3 电子货币发展的历史沿革	45
1.4 电子货币的特性	50
第 2 章 电子货币发行机制	54
2.1 一个古老的话题——有关货币发行的竞争 ...	54
2.2 网络外部性与电子货币的发行	63
2.3 电子货币发行机制市场竞争模型构建	76
2.4 电子货币供给与需求	94
2.5 电子货币与货币供给的实证分析	111
第 3 章 电子货币与货币政策选择	132
3.1 相关概念	132
3.2 电子货币对货币政策中介指标的影响	137
3.3 电子货币与货币政策选择	158
第 4 章 电子货币安全与风险防范	181
4.1 电子货币风险分析	181

4.2	电子货币风险管理机制构建	197
4.3	电子货币安全保障体系架构及安全策略	207
第5章	电子货币金融监管与法律体系构建	233
5.1	现代金融监管概述	233
5.2	电子货币监管与相关法规的国际比较	249
5.3	电子货币监管体系与法律框架构成	276
第6章	中国电子货币发展模式研究	293
6.1	中国电子货币发行政策研究	293
6.2	中国电子货币内控与风险防范机制	300
6.3	中国电子货币监管模式研究	304
6.4	环境与政策研究	307
参考文献		310
后记		352

绪 论

20 世纪末，一种新的支付工具——电子货币出现在金融和商业领域。自 2004 年以来，伴随全球经济的复苏，电子商务开始活跃。在我国，伴随电子商务的日益繁荣，电子支付工具迅速发展，各种网络支付产品更是层出不穷。以腾讯、网易等网站为代表，相继推出了 Q 币、网易一卡通等“虚拟货币”，且交易量迅速增长。据腾讯公司 2006 年第三季度财务报表显示，腾讯公司 2006 年第三季度互联网增值服务收入已达 4 900 亿元人民币。面对快速发展的市场，如何看待该种网络支付产品的快速发展，如何界定该种“虚拟货币”，如何看待其对金融体系和现代货币体系可能产生的影响，以及如何应对可能产生的风险都是亟待研究的问题。

电子货币的快速发展，在促进电子商务和经济发展的同时，也会对金融监管和金融稳定性产生影响，甚至会影响国民经济的健康发展。

0.1 选题意义

货币在社会中的作用一直是经济学界争论的话题之一。近年来伴随信息技术的发展，金融创新与信息革命

孕育了货币形态的又一次根本性变革，一种新的货币形态——电子货币诞生，于是货币问题又成为经济学界的焦点问题。

伴随商品经济的发展，货币形态出现一系列的变化。金银作为一般等价物不仅在于其物理上的特殊品质，还在于其具有完全的价值；信用货币（如纸币）充当一般等价物已经不具有自身的价值，但其本身还有看得见、摸得着的实物形态；电子货币则完全没有自己的实物形态，表现为数据流或磁记录等电子信息的虚拟形态。但无论怎样，货币的本质与职能没有改变，货币充当商品交换的媒介，也就是一般等价物，具有价值尺度、流通手段、货币贮藏和支付手段等职能，但其表现特征和表现形式却与传统货币大相径庭。研究电子货币的发展以及未来趋势对于商业银行和金融机构的健康发展，对于中央银行行使其职能具有重要意义。

自 20 世纪 90 年代电子货币出现以来，国际金融机构和很多学者就开始致力于电子货币的研究，并发表了很多相关的研究报告与论文。1994 年，欧盟支付系统工作组（Working Group on EU Payment Systems）发表了有关预付卡的研究报告，这是官方机构第一次对电子货币进行详细的研究和论述。这些文献对电子货币的发展做了详尽阐述，并把着眼点集中于电子货币的安全性上面，同时对电子货币可能引起的问题进行了一定探讨。但是在电子货币基础理论方面的研究至今没有形成较为系统的体系框架，特别是 2000 年后由于电子商务步入低谷，国际上对于电子货币的研究也处于低潮。但自 2004 年以来，伴随世界经济的复苏，电子商务开始活跃，有关电子货币研究开始增加并介入移动支付领域。在我国，由于电子商务和电子货币近几年才进入实质发展阶段，对于电

子货币的研究相对较少，对于电子货币基本理论的研究几近空白，缺乏对于电子货币内在机制的讨论和深入系统的研究。本书试图通过对于电子货币内在机制的研究，把握在网络经济中电子货币和电子货币理论发展的脉搏，厘清其未来发展方向，力图形成电子货币理论的初步框架，丰富现有的传统货币理论，这是本书研究的理论意义。

从实践上看，自 2004 年以来，伴随我国电子商务的快速发展，各种电子支付产品层出不穷，以腾讯、网易等网站为代表，相继推出了 Q 币、网易一卡通等“虚拟货币”，且交易量迅速增长。面对快速发展的市场，如何看待该种网络支付产品的快速发展，如何界定该种“虚拟货币”，如何看待其对金融体系和现代货币体系可能产生的影响，以及如何应对可能产生的风险都是亟待研究的问题。研究电子货币发展的内在规律，不仅可以为中央银行适应信息化条件下的金融环境、制定货币政策防范金融风险提供建议，而且对于商业银行相关业务的发展和内控机制的建立有很强的现实意义，这也是目前我国商业银行和中央银行以及金融监管部门急需研究的课题。本书试图通过对我国电子货币发展的实证研究，分析我国电子货币发展亟待解决的主要问题，并提出相应的政策建议，这是本书研究的现实意义。

0.2 文献综述

0.2.1 传统货币理论

在现代货币经济理论研究中，关于货币供给决定过程存在着明显的分野，即货币供给是由中央银行外生决定还是由经济主体需求内生决定的问题。主流经济学认

为，货币供给是一个可由中央银行完全控制的外生变量；非主流经济学特别是后凯恩斯经济学派则认为，货币供给的决定过程非常复杂，中央银行并不具备绝对控制货币供给的能力，中央银行能够直接控制的只是基础货币，而且在某种汇率制度安排下（如固定汇率），甚至连基础货币都无法控制，因而只能采取被动适应性的调节策略。从货币供给的实践看，现代经济领域存在大量内生货币供给现象。因此，尽管主流经济学关于货币供给的外生假设有助于提供货币供求理论的精巧架构，但却无法对经济领域存在内生货币供给的事实做出合理的解释。电子货币作为一种竞争性货币，也是经济主体内生的产物，因此有必要研究前人有关内生货币供给机制的文献。

早在 19 世纪中期的“通货论争”中，银行主义就形成了内生货币理论的雏形。20 世纪五六十年代，后凯恩斯经济学派使内生货币供给理论复兴。对该问题进行开拓性研究的主要包括银行主义学派中的图克（Tooke）、威尔逊（Wilson）、富拉顿（Fullarton）、马克思、凯恩斯（Keynes）和熊彼特（Schumpeter）等人。

19 世纪中期，通货主义和银行主义的“通货论争”对货币经济发展产生了深远的影响，其争论的焦点是物价与货币数量的关系。通货主义者认为物价由通货数量决定，而银行主义者认为通货数量由社会交易的商品价格总额决定。银行主义者认为，银行券是由发行银行为满足流通的需要而发行的，通货数量由商品价格总额决定，银行既不能任意增加银行券发行的数量，也不能任意减少银行券发行的数量。^① 图克认为，

^① 参见唐旭等：《金融理论前沿课题》，33 页，北京，中国金融出版社，1999。

物价不决定于银行券所标示的货币数量，亦不决定于流通媒介总体的数量；相反，流通媒介的数量却为物价的结果。银行券的数量，乃需要的结果，而非其原因。无论地方银行或英格兰银行，都没有直接增加银行券数量的力量。

马克思的理论中并没有专门论述内生货币供给的内容，但马克思关于信用货币创造过程和银行资本运动形式的论述，对于后凯恩斯经济学家从内生货币供给的角度理解货币的创造和货币的本质却极具启发性，因此，马克思被许多后凯恩斯经济学家视为内生货币供给理论的先驱。马克思通过研究在资本再生产过程中信用货币的创造过程，深刻地揭示了信用货币的本质及其在资本主义生产中的作用。马克思的研究表明，货币并不是中央银行创造的，货币的数量取决于生产和流通过程中对货币的需求，发行银行券的银行决不能任意增加流通的银行券的数目。

凯恩斯最有影响力的两部著作是《就业、利息和货币通论》和《货币论》。《货币论》体现了凯恩斯内生货币供给的思想。凯恩斯首先将货币与债务契约联系在一起，指出“货币本身是交割后可清偿债务契约和价目契约的东西，而且也是储存一般购买力的形式”，“因为债务和价目首先必须用计算货币表示”，所以“计算货币是和债务以及价目单一起诞生的，债务是延期支付的契约，价目单则是购销时约定的货价”。凯恩斯还认为，债券货币的转移和货币本身的转移对交易清算过程同样有用。因此，一般人确信了这一点后，就往往会满足于持有可转移债券货币，而不去设法把它们变成现金。这种习惯是现代银行制度存在的前提，同时也是银行“创造”货币的前提。“银行可以由于借款者允诺往后归还而使之对

银行负有债务；也就是说它可以反复放款和垫款”。银行放款导致了银行存款的增加，凯恩斯将这种形式产生的银行存款称为“积极存款”。由于银行存款所代表的货币债权可以同货币一样在交易清算中使用，因此银行通过创造“积极存款”的形式增加了货币的数量。但银行的“积极存款”并不能随意创造，银行积极存款的数量“必须和它根据存款者存入的流动资金造成的消极存款具有一个适当的关系”，即银行必须保留一定的准备金来应付支付清算的需要。凯恩斯指出，“假定中央银行就是钞票发行当局，那么只要中央银行能控制其钞票发行与存款总量，会员银行的存款准备金便在其控制之下”。“但中央银行本身所创造的存款可能由法律或风俗习惯规定不得由其自由控制，这时我们便可以把这种体系称为‘自动’体系。最后，会员银行本身也可能有一些权力，可以随意增加发行部门发行的钞票量，因此准备金数量和银行存款的数量并不能由中央银行完全控制”。^①

“创新”是熊彼特经济理论的核心。与创新相联系，熊彼特提出了“非正常信贷”的概念。他认为银行信贷有两种形式：正常信贷是生产者在产品出售后，通过商业票据的贴现而获得的信贷；非正常信贷则产生于企业家的举债，是为“创新”目的而提供的信贷。熊彼特在其经济发展理论中给予非正常信贷极其重要的地位，从而将信贷与资本形成联系在一起。

1959年，英国的拉德克利夫委员会（Radcliffe Committee）发表了著名的《拉德克利夫报告》，阐明了包括内生货币供给的一系列“新观点”。以后格利和肖（Gurley and Shaw）、托宾（Tobin）等人又对“新观点”作了

^① 凯恩斯：《货币论》，北京，商务印书馆，1986。

进一步的阐述，而美国的后凯恩斯经济学派更是将内生货币供给理论作为货币经济学的重要命题发表了大量文献，掀起了内生货币供给理论的复兴运动。

拉德克利夫委员会认为，货币对总需求的影响通过改变金融机构的企业流动性状况和改变人们希望耗费的实物资源来实现；货币供给本身并不是关键因素。拉德克利夫委员会特别提出了货币流通速度的可变性。由于货币流通速度的可变性，中央银行并不能依靠控制货币供给决定支出的水平。这一点突出体现在卡尔多（Kaldor）的证词上。卡尔多注意到，许多时候货币流通速度是稳定的。在货币流通速度稳定的时期，货币供给是不稳定的，货币流通速度和货币需求函数之所以稳定，是因为货币供给是内生的而不是外生的。因此，卡尔多认为货币供给由需求决定，利率则由中央银行决定。

格利和肖的突出贡献在于揭示了非银行金融机构在信用创造中的作用。他们认为，货币机构和非货币金融机构都能创造金融债权，都可以根据持有的某类资产而创造出成倍的特定负债。他们都能创造可贷资金，引起超额货币量，并产生大于储蓄的超额投资。由于非银行金融机构能够在信用创造中发挥重要的作用，而货币当局又不能对其进行有效的控制，因此，非银行金融机构的存在和发展弱化了货币当局对信用的调控能力。

托宾继承了拉德克利夫委员会、格利和肖的观点，强调资产选择在货币供给中的作用。人们的注意力已经从货币的数量和货币流通速度转向全部资产的选择上，同时人们也从单纯重视商业银行的作用转向重视所有金融机构在货币供给过程中的作用。托宾批判了主流经济

学中的货币乘数理论，认为这种将存款创造过程描述为一个拘泥于银行准备金的乘数过程并不能反映真正的存款创造过程，真正的存款创造过程应是一个反映银行与其他私人单位的经济行为的内生过程。托宾考察了存款—准备金比率和存款—通货比率的变动情况，分析了影响二者变动的因素，指出这两个比率是由经济过程内生的，货币乘数对此具有内生性。

后凯恩斯主义经济学派的代表人物有戴维森 (Davidson)、温特劳布 (Weintraub)、明斯基 (Minsky)、摩尔 (Moore)、罗西斯 (Rousseas) 等人，内生货币供给理论是他们研究的主要命题。后凯恩斯经济学家的研究进一步深化了内生货币理论，这种深化主要体现在以下几个方面：(1) 将中央银行的行为纳入内生货币供给的研究范围之内。温特劳布指出，中央银行必须满足名义收入的提高所产生的货币需求，中央银行的货币政策实际上发挥着满足经济过程对货币数量需求的“支撑职能”。因为物价水平的上升将产生对货币数量的新的需求，如果中央银行试图以紧缩的货币政策来抑制这种需求，必然会导致失业率的大幅上升，这种代价任何政府都无法承受。因此，中央银行不能人为控制货币供给，货币数量是由经济过程内生决定的，这种内生性是建立在政治因素基础上的“政治内生性”。明斯基和摩尔等人则认为，货币供给内生性并不需要建立在“政治内生性”的基础上，中央银行的职能内在地决定了中央银行不能背离经济过程人为决定货币数量，因为这将导致金融秩序的紊乱和金融风险的上升，从而与中央银行维持金融秩序的职能相冲突。在这种情况下，中央银行只能以“最终贷款人”的身份向社会提供信用，以避免金融危机的发生。因此，中央银行人为控制货币供给实际上不可行。

(2) 金融创新对货币供给的影响。明斯基认为,金融新的发展会进一步缩小银行和非银行金融机构间的差异,从而弱化中央银行的货币控制能力。雷(Wray)指出,商业银行的资产负债管理在其经营中发挥着日益重要的作用,这就减轻了商业银行对基础货币的依赖,从而弱化了中央银行传统数量调控手段的效力。(3) 通过经验分析对内生货币供给理论进行验证。后凯恩斯经济学派为打破理论界存在的认为内生货币供给理论只是一种单纯的理论假说的偏见,对内生货币供给理论进行了大量的经验验证。其中摩尔的贡献比较突出,他用计量方法验证了实证经济变量对货币数量的影响,检验了信贷对储蓄的重要影响,同时验证了工商企业的信贷数量是由工资、原材料、税支支出等变量决定的,从而从经验分析上支持了内生货币供给的观点。

尽管后凯恩斯主义学派的货币经济理论尚未成为货币经济学的主流理论,而且在利率的内生和外生决定等问题上该学派内部还存在重大分歧,但在货币供给理论方面取得了一致性意见。即:(1) 信贷决定储蓄;(2) 储蓄决定准备金;(3) 货币需求引致货币供给。货币供给是一个与实际经济变量紧密联系的变量,中央银行对货币供给的控制只能是适应性的(accomodative),而不能是随机性的(random)。如果中央银行只是适应性地将货币创造出来,就无法得出货币供给外生性的结论,而只能是货币供给内生性的典型特征。在中央银行制度下,部分准备金制度的确立使得货币供给成为一个在基础货币基础之上的倍加过程,即 $M = mB$ (其中 B 为基础货币, m 为货币乘数)。因此,货币供给的内生性要通过货币乘数的内生性和基础货币的内生性表现出来。根据托宾的分析,在货币供给外生决定的所谓教科

书模式中^①，银行存款的数量并不是一个基于银行准备金的机械的乘数，乘数由公众、商业银行共同决定，与实际经济过程紧密相关；特别要指出，超额准备金率作为构成货币乘数的主要因素，不是一个稳定的常数，它与市场利率呈明显的负相关。当市场利率提高时，商业银行贷款和购买债券可以获得较高的收益，商业银行必然会设法减少准备金的存量。可见，超额准备金率的变动是商业银行对市场价格信号变动的必然反应，由市场内生决定。在基础货币方面，尽管从表面上看基础货币是中央银行的负债，任何基础货币的变动都必须通过中央银行来实现。主流经济学所坚持的一个重要观点就是，只要说明中央银行能够控制基础货币的变动，就可以大致证明货币供给外生性的变动趋势。但事实上并不是所有基础货币的变动都根据中央银行意愿决定，在大多数情况下，基础货币变动是中央银行被迫做出的反应。尤其在固定汇率下，如果经济主体的货币需求不发生变化，中央银行任何增加基础货币的企图，比如说通过公开市场操作业务购买债券，就都只能导致外汇储备的减少，外汇储备减少的数量恰好等于其公开操作增加的数量。因此，货币存量是内生的，并不由中央银行控制。

从总体上看，外生货币供给理论与内生货币供给理论的区别在于：前者仅研究货币的使用，后者则不仅研究货币的使用，更重要的是研究货币的创造和来源（cre-

① 所谓货币供给外生决定的教科书模式，是指主流经济学中由货币乘数理论所描述的货币供给过程： $M=kB$ ，其中 k 是货币乘数， B 是基础货币。 k 由法定准备金率（ r ）、超额准备金率（ e ）、通货—存款比率（ c ）和定期存款—活期存款比率（ t ）共同决定，即 $k=(1+c)/(r+e+c+rt)$ ；假定 r 、 e 、 c 、 t 是由中央银行规定或者习惯等因素决定的稳定系数，货币供给的变动就主要由基础货币的变动决定，而基础货币是由中央银行通过公开市场操作所控制。

ation and source)。这里的核心问题是货币的使用和货币的创造能否分开。主流经济学认为二者能够分开，从而实际部门和货币部门也就能够分开分析，如可以在货币供给不变的假设下研究投资的增加，也可以在投资不变的假定下研究货币供给的变动。在外生货币供给理论模型中不研究货币数量如何被决定，货币供给对其他变量的影响是一种外生式的影响——即帕廷金（Patinkin）所谓的神赐的食物，米尔顿·弗里德曼（Milton Friedman）所谓的从直升机上洒下的通货，这些从天而降的通货通过凯恩斯效应或实际余额效应对其他变量产生影响。而内生货币供给理论认为货币的创造和货币的使用不能分开，二者是同一过程的两个侧面。货币供给是因为有人需要货币，货币需求和货币供给是同一个资产负债表的_{两边}。从企业角度讲，企业投资的扩张需要货币的增加作保障，需要通过和银行签订债务契约获得银行信用；而银行的信用实际上是银行的债务，是社会可接受的交易媒介和价值储藏手段。因此，企业家与银行签订债务契约的过程实际上也就是货币供给过程。在这一理论框架内，不仅货币的使用和货币的创造不可分，而且货币与投资和_{生产}也不可分。

电子货币对纸币和铸币的替代作用，势必对货币供给机制和央行货币政策产生影响。利用传统货币供给理论，通过对电子货币内生性和外生性的研究，探讨电子货币对货币创造、货币供给和央行货币政策选择以及货币政策传导机制的影响很有借鉴作用。

0.2.2 电子货币理论

自20世纪90年代以来，国际金融机构和很多学者就开始致力于电子货币的研究，并发表了很多相关的研究

报告与论文。争论的焦点集中于以下几个方面：电子货币供给中的竞争问题、货币供给量的统计问题、电子货币的发行权问题、电子货币机制的稳健性问题、电子货币对央行货币政策和央行职能的影响问题、央行对电子货币的监管问题，以及电子货币作为“国际货币”而产生的外部效应和支撑环境等问题。

1994年，欧盟支付系统工作组发表了有关预付卡的研究报告，这是官方机构第一次对电子货币进行详细的研究和论述，也可以认为是最早的一篇较深入地研究电子货币的文献。

欧洲支付系统工作组对电子货币的研究报告认为，电子货币发展引起央行的关注主要有以下几个原因：第一，一种新的支付工具的引入应该不会对公众对于支付体系和支付媒介的信任产生副作用，如果非信用机构被允许发行电子货币，就很容易引起伪造并难以发现，这是电子货币发行亟待解决的问题；第二，尽管从理论上说，预付卡产品对于其他形式货币的替代作用不影响央行对于货币供给的控制，然而从长期来看仍然会有影响，可能会影响现在使用的货币政策工具以及可获得的必要的统计数据；第三，由于电子钱包可用于小额交易，它们的潜力可能超过其他非现金支付工具，取代纸币和硬币，进而影响央行的活动和收入。即使电子钱包还没有侵犯钞票的垄断地位，它们的广泛使用仍然会减少银行通货的使用。^①

1996年国际清算银行（BIS）又连续发布了两个报告，对电子货币问题进行详细阐述；1997年十国集团（Group of Ten）发表了“电子货币”报告；1998年欧洲

① See Working Group on EU Payment Systems, Prepaid Cards, Report to the Council of the European Monetary Institute, May 1994.

中央银行发布了“电子货币”报告，并且国际清算银行自1998年起每年就世界电子货币发展发布一份报告；等等。

纵观国内外文献可以看出，实证研究居多，理论性研究偏少，这是由于电子货币还处于其发展初期，而且由于技术的快速发展，理论探讨还未能跟上实证研究。大量文献和报告将着眼点集中于电子货币的安全性上面，并就电子货币可能引起的问题进行了一定探讨，部分学者将讨论焦点集中于电子货币发行问题，但是在电子货币基础理论方面的研究至今没有形成较为系统的体系框架。

纵观历史文献，其理论研究焦点之一是在货币本质与电子货币本质以及电子货币发行机制与货币竞争上。在经济活动的某些区域，竞争被认为是获得资源配置最有效的机制，然而在货币发行机制中却似乎是个例外。尽管一些经济学家在物价稳定时对货币供给的政府垄断提出了质疑，同时周期性的通货膨胀也造成对政府稳定物价能力的争论，但是货币供给中竞争的需求一直是一个未定的话题。而电子货币逐步发展可能产生的对银行券和铸币的替代作用以及电子货币的竞争性，使得货币发行机制重新进入金融学界的研究视野。

电子货币具有虚拟性特征，且具有竞争性，因此电子货币的发行带有明显的市场化色彩。电子货币是一种内生货币，它的出现对传统的货币理念带来了挑战。电子货币的发行方式和结算方式直接导致了经济体系中货币供给渠道以及货币供给机制的变化，对货币供给和货币控制产生了重大影响；电子货币的内生性使得中央银行的货币控制能力减弱，货币政策实施更具难度，货币政策中介指标、货币政策工具和货币政策传导机制都有所演变；电子货币的流通将减少对央行货币的需求，并且会对

中央银行职能以及货币政策实施的独立性产生影响。国外学者几乎都承认，电子货币将削弱现行货币政策的效果，但是，他们对于这种削弱程度的判断却存在着明显的分歧。

本杰明·弗里德曼（Benjamin Friedman）和默文·金（Mervyn King）的观点比较偏激，他们认为，随着电子货币对现金的替代行为，央行对利率的控制将无能为力，从而导致货币政策失效。

而以查尔斯·古德哈特（Charles Goodhart）和查尔斯·弗里德曼（Charles Freedman）为代表的经济学家的观点正好相反。古德哈特（2000）认为，虽然电子货币可能替代基础货币，但是，这种替代并不完全。在个人和企业所得税占国民收入很大比重的意义上，不管电子货币发展到什么地步，社会对基础货币的需求仍然不可低估，央行能够运用它所控制的基础货币量，将经济活动纳入期望的轨道，所以电子货币的发展不会明显削弱货币政策的有效性；并且从理论上讲，即使银行和货币需求消失了，央行仍旧能够控制名义利率。而迈克尔·伍德福德（Michael Woodford）更是认为，不管电子货币发展到什么程度，它都无法完全取代基础货币。

自2004年以来，伴随世界经济的复苏，电子商务开始活跃，有关电子货币的研究开始增加并介入移动支付领域。在2004年欧洲中央银行报告——《无国界的电子支付》以及2004年国际清算银行关于电子货币的年度调查报告中，都将基于因特网和手机无线网络进行的支付包含其中。

在我国，大多数文献都限于网络安全性的讨论和实务发展，如尹龙（2003）从网络金融的角度涉及电子货币的发行问题，而对于电子货币理论的深度研究几近空白。