

网络银行与电子货币的理论与实践*

尹龙

(中国人民银行管理司 北京 100037)

摘要: 根据各国的经验,网络银行有广义的和狭义两种概念;国外实践反映出网络银行面临消费者信心、网络安全、法律问题和业务标准等特有的风险,提出了:世界局监管模式、统一规则监管模式和母国监管模式三种监管设想;网络银行与电子货币一道对传统货币理论、货币政策的操作与控制、金融市场的发展与变革、金融治理与金融监管等金融理论与实践产生了深远影响;提出我国发展和监管网络银行的设想。

关键词: 网络银行; 电子货币; 风险; 监管; 发展

网络银行与电子货币的理论与实践是 90 年代兴起的一个新的金融理论前沿学科。目前,国际上对这一学科的研究还处于开创和探索阶段,虽然有不少人出于各种原因写了大量与之相关的文章,但真正成型的理论体系和分析方法都却较少。现综述如下:

一、对网络银行的总体认识

作为经济与金融信息化、网络化的直接产物,网络银行是二十世纪银行业最具影响力的创新。如同其他金融创新一样,网络银行的形成也经历了一个不断演变的过程。网络银行从初级的电话银行、PC 银行,发展到现在的 WAP 银行,呈现出加速成长、不断完善的特点。现在,网络银行不仅在数量上已形成了相当的规模,在发展模式上,也渐趋成熟。

在美国,可以开展各类实质性银行业务的网络银行,从 1995 年的 1 家发展到了如今的 1275 家,占有所有银行和储蓄机构的 12%¹。预计到 2005 年,三分之一的美国家庭将会使用网络银行服务(FRS, 2000)。

在欧洲,到 2000 年 2 月,已有网络银行 122 家。预计到 2003 年,欧洲的纯网络银行将从 2000 年的 20 家增加到 55 家,网上金融服务的金额将高达 4400 亿欧元,占金融市场的 15% (Stephen Timewell, 2000)。

在亚洲,网络银行的发展也方兴未艾。国际性网业审计公司 Lafferty 的统计表明,亚太区网络银行现共拥有客户 400 万户,到 2003 年,亚太区网络银行用户将达 3000 万户,增长 650%,网络银行的增长速度名列世界首位。

随着网络银行在全球的迅速兴起,其功能、可提供的服务、发展模式等,也在不断演变,人们对网络银行的认识,正在不断深化。因而,目前在理论上,还很难给网络银行下一个规范、准确的定义。

为了便于有关文件和规定的理解与执行,巴塞尔银行监管委员会、欧洲银行标准委员会、美国货币监理署、美联储、英国金融服务局、香港金管局等一些金融机构还是对网络银行进行了一些初步的定性描述,形成了目前关于网络银行的一些定义。

* 本文为 2003 年首届“黄达——蒙代尔优秀博士论文”获奖论文《网络银行与电子货币》的概述部分。

¹ 这些网络银行还不包括银行持股公司下属的独立执照的商业银行和储蓄机构,如果将这些银行和储蓄机构包括在内,网络银行的数量还要多。

1、巴塞尔银行监管委员会的定义

1998 年，巴塞尔银行监管委员会（BCBS）发表了《电子银行与电子货币活动风险管理》的报告。在这个报告中，网络银行被定义为：那些通过电子通道，提供零售与小额产品和服务的银行。这些产品和服务包括：存贷、帐户管理、金融顾问、电子帐务支付，以及其他一些诸如电子货币等电子支付的产品和服务（BCBS，1998）。

一般认为，这个报告是国际金融机构首次以书面和正式文件的形式，对网络银行概念的定义，但这个定义并不完善。2000 年 10 月，巴塞尔银行监管委员会又发布了新的《电子银行集团活动白皮书》，对网络银行的定义进行了一些补充。新的定义将网络银行的服务扩大到了批发和大额业务（BCBS，2000）。

2、欧洲银行标准委员会的定义

欧洲银行标准委员会在其 1999 年发布的《电子银行》公告中，将网络银行定义为：那些利用网络为通过使用计算机、网络电视、机顶盒及其他一些个人数字设备连接上网的消费者和中小企业提供银行产品服务的银行（ECBS，1999）。

3、美国货币监理署（OCC）的定义

美国货币监理署 1999 年发表了《网络银行检查手册》，总结了过去对网络银行的各种提法，制定了一个用于监管的定义。在此定义中，网络银行是指一些系统（Systems），利用这些系统，银行客户通过个人电脑或其他的智能化装置，进入银行帐户，获得一般银行产品和服务信息（OCC，1999）。

4、美联储对网络银行的定义

美联储 2000 年提出了一个内部使用定义：网络银行是指利用互联网作为其产品、服务和信息的业务渠道，向其零售和公司客户提供服务的银行（FRS，2000）。

5、英国金融服务局对网络银行的定义

在英国，目前还没有独立的网络银行定义。金融服务局在 2000 年 4 月公布的《储蓄广告条例》中，以附录的形式，对网络银行提出了一个笼统的表述。按照这种表述，网络银行可以定义为：通过网络设备和其他电子手段，为客户提供信息、银行产品和服务的银行（FSA，2000）。

6、香港金管局对“虚拟银行”的定义

香港金管局 2000 年 5 月发布了《虚拟银行的认可》指引，在该指引中，金管局并没有对网络银行的一般性概念加以界定，而是对于纯网络银行，即虚拟银行的概念进行了说明。在该指引中，“‘虚拟银行’是指主要（若不是完全）通过互联网或其他电子传送渠道提供银行服务的公司，但不包括利用互联网或其他电子方式作为向客户提供产品或服务的另一个途径的现有持牌银行。”对于非虚拟银行，该指引紧接着规定“然而，本指引所载的部分原则，特别是关于电子银行业务的风险管理的原则也适用于该等银行。”（香港金管局，2000）

由于各国金融信息化过程、网络经济发展战略和国内环境的不同，这些定义涵盖的范围也不同，形成了网络银行广义和狭义两种概念。

广义的网络银行，是指利用电子网络为客户提供产品与服务的银行。这里的“电子网络”包括电信网、内部封闭式网络、开放型网络（如互联网）；这里的“产品与服务”包括三个层次：1）一般的信息和通讯服务，包括银行的宣传广告、接入服务（ISP）等；2）简单的银行交易；3）所有银行业务。

狭义的网络银行，是指利用网络，为通过使用计算机、网络电视、机顶盒及其他一些个人数字设备连接上网的消费者，提供一类或几类银行实质性业务的银行。这里的“网络”一般指开放性网络，“实质性业务”是指涉及银行基本职能的产品与服务。

广义和狭义的网络银行概念，虽然有以上不同，但在核心内容基本一致。它们都包含了网络银行的一些基本属性。这些属性包括：

- 1、电子虚拟服务方式。网络银行的所有业务数据的输入、输出和传输，都以电子的方式进行，而不是采用“面对面”的传统柜台方式。
- 2、运行环境开放。网络银行是利用开放性的网络作为其业务实施的环境，而开放性网络意味着任何人只要拥有必要的设备、支付一定的费用，就可进入网络银行的服务场所，接受银行服务。
- 3、模糊的业务时空界限。随着互联网的延伸，地界和国界对银行业务的制约作用日益淡化。利用互联网，客户可以在世界的任何地方、任何时间，获得同银行本地客户同质的服务，银行在技术上，获得了将其业务自然延伸到世界各个角落的能力，不再受到地域的局限性。
- 4、业务实时处理。实时处理业务，是网络银行同银行的其他电子化、信息化形式的一个重要区别。在网络银行出现以前，其他形式的电子化银行，在处理客户指令时，一般需要一个“回馈”反应过程，而网络银行在大部分情况下，不需要人工介入，使客户指令得到立即执行。
- 5、交易费用与物理地点的非相关性：边际成本不依赖于客户和业务发生的地点，传统银行的客户交易成本随距离的增加而增加。

总的来看，网络银行形成了新的银行产业组织形式，是信息化革命导致的社会制度变迁在金融领域中的深刻体现，是银行制度的深刻变革。

有关研究表明，网络银行将成为本世纪银行业发展的主流趋势。2000年9月，KPMG咨询公司公布了其对7个主要产业的高级管理人员进行的调查研究报告，有64%的金融业高级经理认为，电子商务的发展，已使金融业的产业定位的调整成为必须。同时，有近半数的管理人员认为，虽然从短期来看，因发展网络业务需要初始大量投资，金融业的业绩会受到一定的影响，但网络金融将是金融业别无选择的未来主流（KPMG，2000）。

促使网络银行快速发展的主要原因有二：

一是商业银行为增强市场竞争力、扩大市场占有率、提高服务效率和质量、迅速开发金融产品、吸引高价值客户、降低成本、提高盈利水平，主动应用新的网络信息技术的结果（Lehman, 1999）；

二是信息技术革命导致了金融机构内部原分工格局的变化。传统的以业务为主的“块块”式分工，对于客户的不同金融需求，由商业银行、投资银行（券商、经纪人）和保险公司分别满足，构成了原有的金融业务分工的平行阵列；在网络金融中，“块块”式分工被客户为主的“条条”式业务综合所取代，平行阵列正在向线性一体化分工方式演变。

二、网络银行的风险与监管

（一）、网络银行的风险

与传统银行相比，网络银行在发展过程中，面临着一些特有的问题。从国外的实践情况来看，网络银行面临的一般问题主要包括四个方面（BCBS，1998）：

1、消费者信心

网络银行只有达到一定规模，才可能获得有价值的收益。尽管银行家为扩大客户群绞尽脑汁，仍难以消除消费者对网络银行的疑虑。美国波士顿咨询公司曾对客户不愿使用网络银行的原因，进行过市场调查，结果显示，80%的消费者是出于对风险因素的担心，尽管从目前看来，这种担心已远超过了其必要的程度。

2、网络安全

由于电子形式的金融产品和信息，对于知道网络机密并能不留痕迹的网络进入者而言，其伪造、篡改、复制的成本极低，网络银行对非法侵入者的吸引力巨大。SFNB 开业仅两个月，就有 1 万名黑客企图非法入侵，而 1999 年一名俄罗斯数学学生通过互联网进入了花旗银行的电脑系统，非法转存了数以百万计的资金。除了非法侵入以外，网络银行可能还会面临在金融信息传递中出现差错，或者他人盗用客户的帐户，或者工作失误等引起的不必要纠纷和损失。同样，如果不能登录上网，或者银行的服务器出现故障，使紧急的交易无法进行，也会形成损失。

3、相关法律问题

同传统银行相比，网络银行有两个十分突出的特点，一是它传递和保存信息（包括契约）采用的是电子化方式；二是它模糊了国与国之间的自然疆界，其业务和客户随着互联网的延伸可达世界的任何角落。从理论上讲，国外客户使用银行服务的便利几乎同国内客户一样。由于现代的法律体系，几乎全部是基于自然疆界和纸质合约的环境制订设立的，各个国家的法律管辖，大部分也都是建立在属地原则的基础之上。网络银行创造了一种新的交易环境，传统法律如何在这种新环境中运用成为问题。这些问题主要包括：1) 跨境网上金融服务和交易的管辖权、法律适用性问题，2) 服务和交易合约的合规性问题，3) 品牌与知识产权问题，4) 语言选择的合法性问题。

4、业务标准

目前所有提供网络银行业务的国家，都面临着如何选择业务标准，不至于将来因不能与国际上通行的标准相兼容，成为一个“孤岛”。在大多数国家，这些标准由银行业建立并控制，但也有一些国家，如英国、瑞士等，是由银行业和 IT 业共同控制。

作为一种新的银行组织形式，网络银行不仅面临着发展中的问题，而且也面临着许多风险。网络银行面临的风险，既有网络技术形成的新的风险，又有经营银行业务所固有的风险。综合起来，主要包括：战略风险、营运风险、信誉风险、法律风险、信贷风险、流动性风险、市场风险和外汇风险等。其中，战略风险、营运风险、信誉风险、法律风险构成了网络银行四种重要的风险。

战略风险是指银行董事会和管理者在制订网络银行发展战略时，可能出现的风险。它是网络银行风险中，影响最大的风险，涉及到银行的竞争力、发展方向、成本收益等一些最基本的问题。

营运风险是在建立网络银行后，面临的技术设施与规范、数据安全与完整性、内控内审机制、系统有效性和外包等方面的风险。

信誉风险是指网络银行的信誉可能受到的某些不利影响，交易的安全性、信息的准确性、及时性、适宜的风险揭示、对客户问题的及时答复、客户隐私权的保障等等，都会对银行品牌、商誉产生直接影响。

法律风险是指网络银行在开展业务时，面临着的许多法律法规上的不确定。这种不确定既有可能是相关法规的缺少和未来制订方向不明确，也可能是现有法规失去了现实的可操作环境，而形成的法律实施方面的不一致性。

对于监管者而言，上述的营运风险和信誉风险有可能引发网络金融业的系统性风险，是关注的焦点。

（二）、网络银行的监管

由于涉及到网络银行的创新、竞争力与监管规范之间的协调问题，几乎所有的国家在对网络银行的监管问题上，都采取了相当谨慎的态度。虽然从一开始就对网络银行实施较为严格的监管，可以有效地降低网络银行乃至整个金融体系的风险，但却可能产生另外两个问题。

第一个问题是有可能降低国内银行的竞争力，造成银行业的衰败。网络银行的一个显著特点是超国界性，不仅银行业务可以自然而然地延伸到任何一个互联网通达的国家里，而且客户也可能来自四面八方。因此，网络银行从成立之日起，就不得不溶入国际化的竞争之中。保持一国网络银行的竞争力，在一定程度上有赖于技术进步和业务创新，过早或过于严格的规则都有可能抑制这种创新，而且会逐渐不适应今后的发展。

第二个问题是有可能造成社会资源和福利的损失。据统计调查，网络银行中的资金和客户，会向“软”规则的地区或国家迁移(Ernest, 1997)。

从目前的情况来看，国外对网络银行的监管形成了美国和欧洲两种模式。

美国金融监管当局对网络银行的监管采取了审慎宽松的政策，一方面他们强调网络和交易的安全、维护银行经营的稳健和对银行客户的保护，另一方面认为网络银行是一种有益于金融机构降低成本、改善服务的创新。因而，他们基本上不干预网络银行的发展，但在安全和消费者保护方面，有严格的检查程序。

美国大多数现有金融机构在开展网络银行业务时，不需要事先申请，也不需要声明或备案，监管当局一般通过年度检查来收集网络银行业务数据。新成立的网络银行既可以按照标准注册程序申请注册，也可以申请按照银行持股公司规则注册，但储蓄机构例外。储蓄机构如果想开展网络银行业务，必须按 OTS 的要求，提前 30 天声明。现在，也有一些国民银行部门提出了类似的要求，按这一要求，国民银行必须提前声明其用于储蓄和贷款的唯一网站地址。

像其他银行业务一样，网络银行也受联邦和州两级法律的约束。在联邦一级，美联储针对网络银行的发展拟修改的法规主要包括：联邦储备规则 B（公平信贷机会）、规则 DD（储蓄真实）、规则 E（电子资金转移）、规则 M（客户租赁）和规则 Z（贷款真实）。在州一级水平上，涉及网络银行行为的主要法规是《统一商业法典》（UCC）第 3、4、4A 条款。

欧洲对网络银行的监管，采取的办法较新。欧洲中央银行要求其成员国采取一致性的监管原则，欧盟各国国内的监管机构负责监督统一标准的实施。欧盟对网络银行监管的主要目标有二：一是提供一个清晰、透明的法律环境，二是坚持适度审慎和保护消费者的原则。而这两个目标又与电子商务发展的大环境密不可分，为此，欧盟正在着手研究修改相关的四项法律和条约：“电子商务指导”、“远程销售金融服务指导”、“布鲁塞尔公约”和“罗马公约”。

按照这些要求，欧洲对网络银行的监管主要集中在以下几个方面：一是区域问题，包

括银行间的合并与联合、跨境交易活动等；二是安全问题，包括错误操作和数据处理产生的风险、网络被攻击等；三是服务的技术能力；四是随着业务数量和范围的扩大而增加的信誉和法律风险，包括不同的监管当局、不同的法律体系可能造成的风险。

在具体的规则上，英国金融服务局（FSA）的观点较有代表性。FSA 认为：1）金融监管的基本准则不能随金融服务方式的改变而改变；2）保护消费者是金融监管的根本所在，但监管机构不能因担心网络银行的安全问题，限制或阻碍网络银行的创新与发展；3）监管当局应努力保持监管的透明度和一致性；4）监管当局的合作应加强，促进信息共享；5）金融服务媒介仍可能发生变化，与之相关的法律法规应留有余地并相应调整。

无论是美国模式，还是欧洲模式，目前还都未解决跨境交易的问题，即如何对网络银行的国际性业务实施监管。这一问题已成为最近国际金融机构集中讨论的焦点之一。

传统上，对于国际性业务的管理，一般采用投资人所在国的法律，而无论金融服务源于何方。这种办法既考虑了政治上的管辖权问题，也利于市场公平。但对于网络银行，由于网络金融产品与服务日新月异，网络银行的迁移成本很低，在可预见的未来，网络银行的市场进入障碍也会减少，一国监管者很难对所有的产品与服务进行详尽的调查和分析，更谈不上对各项业务是否符合某一特定规则进行准确的判断。根据英国金融创新研究中心的分析，对于网络金融服务采用这种办法是不可行的（Lascelles, 2000）。

对网络银行的国际业务监管，需要有新的策略。目前，大体上有三种设想：

1、世界监管局模式

这种模式的特点是要求各国放弃国内市场的概念，成立一个全球性的网络金融监管局，管理所有网络金融业务。也有人建议，由现有的国际金融机构，如 BIS、WB 或 IMF 担起此重任。全球监管虽然可以避免各国监管时可能出现的监管争议、重叠或真空，更有效率，但考虑到此机构所需要的庞大规模和无所不在的特性，就足以使人气馁。

2、统一规则模式

与统一监管机构不同，统一规则不要求各国金融监管当局放弃对本国金融业务的管辖权，也承认各国金融市场的差别，但是在网络金融的基本规范和制度上，该模式强调要联合各国监管当局共同制定一套全球通用的管理体系。该体系类似于 IMF 的协议，由各国监管当局签署后，遵守执行。对于这一设想，目前有不少金融机构正在身体力行。其中，认证方式和标准的国际化趋势已较为明显，在欧洲中央银行体系内，认证体系已基本统一。

3、母国监管模式

按照这一模式，所有的提供跨境网络金融服务的网络银行，均接受其母国的监管，而不论其业务发生在国内还是国外。其优点很明显，可以避免监管上的纵横交错、纠缠不清。但是，消费者要了解不同国家对消费者权益的保护和规定，需要花费成本，有失公允。这有可能导致消费者在使用网络银行时，心存疑虑，进而影响网络金融的发展。

从现在各国的情况来看，第 3 种模式占了主要地位，但第 2 种模式正得到越来越多的认可。

无论是那一种模式，网络银行的监管一般都涉及到了“电子商务法”、“电子签名”和“认证系统”等一些与网络经济、电子商务相关的问题。

三、网络银行与电子货币对金融理论与实践的影响

银行业形成以来，始终与货币密不可分。伴随着网络银行的出现，货币形态也发生了变化。电子货币，成为货币史上货币形态的又一次标志性革命（Davies, 1994）。

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。所谓“储值”是指保存在物理介质（硬件或卡介质）中可用来支付的价值，如智能卡、多功能信用卡等。这种介质亦被称为“电子钱包”，它类似于我们常用的普通钱包，当其储存的价值被使用后，可以通过特定设备向其追储价值。而“预付支付机制”则是指存在于特定软件或网络中的一组可以传输并可用于支付的电子数据，通常被称为“数字现金”，也有人将其称为“代币”（token），通常由一组组二进制数据（位流）和数字签名组成，可以直接在网络上使用（Camp, 1995）。

与纸币相比，电子货币有许多不同之处：

1、纸币一般由中央银行或特定机构垄断发行，中央银行承担其发行的成本与收益。电子货币的发行机制有所不同，从目前的情况看，电子货币的发行既有中央银行，也有一般金融机构，甚至非金融机构，而且更多的是后者。目前已经基本成形的电子货币包括：Cybercash、First Virtual、DigiCash、NetCash、Netcheque、Mondex、Annt 等，其中只有 Avant 是芬兰银行设立的专门公司发行的，而这个公司现在也已被商业化。

2、传统通货是以中央银行和国家信誉为担保的法币，是标准产品，由各个货币当局设计、管理和更换，被强制接受和广泛使用。而目前的电子货币大部分是不同的机构自行开发设计的带有个性特征的产品，其担保主要依赖于各个发行者自身的信誉和资产，风险并不一致。其使用范围也受到设备条件、相关协议等的限制。如果缺乏必要的物理设备，即使是中央银行代表国家发行的电子货币，也不可能强制人们接受（Prinz, 1999）。

3、一般来说，通货具有匿名性，但不可能作到完全匿名，交易方或多或少地可以了解到使用者的一些个人情况，如性别、相貌等。电子货币则要么是非匿名的，可以详细记录交易、甚至交易者的情况；要么是匿名的，几乎不可能追踪到其使用者的个人信息。

4、在欧元区未出现以前，货币的使用具有严格的地域限定，一国货币一般都是在本国被强制使用的唯一货币。电子货币打破了境域的限制，只要商家愿意接受，消费者可以较容易地获得和使用多国货币。

5、传统货币的流通、防伪、更新等，可依赖于物理设置，而电子货币只能采取技术上的加密算法或认证系统的变更或认证来实现（Dahl, 1996）。

网络银行与电子货币结合在一起，对现有的金融理论和实践已经产生了影响。

（一）传统的货币理论面临着挑战

首先，在货币层次的划分和计量上，货币层次的划分和计量，是货币理论研究的基础。电子货币不仅直接模糊了不同货币层次之间的界限，而且由于网络银行的作用，货币的不同表现形式，呈现出高度的不稳定性。同时，国与国之间货币的相互渗透与替代性正在不断加强。从而使现有的货币层次的划分有失严谨，货币计量遇到了困难。

传统上，根据流动性的不同，货币可以划分为多个层次， M_0 、 M_1 、 M_2 等。不同层次货币的划分，对于货币供求的研究、货币政策的制定与实施、金融市场的运行分析等，有着重要的意义。但是，对于网络金融客户，货币各层次之间的界限正在淡化，利用网络金融服务，客户通过电子指令，可以在瞬间实现现金与储蓄、定期与活期之间的相互转换。即使他们之间仍存在着一些流动性方面的差别，这种差别也正在日益缩小。同时，对于那些对账户余额提供利息的电子货币而言，当消费者使用他们进行消费时，已很难分辨这时的货币是现金，

还是储蓄存款。更有甚者，在综合性的网络银行上，客户同样可以瞬间完成储蓄与用于购买证券或基金的保证金之间的转换，而后者甚至不在原来的 M2 统计范围之内。同样的问题也出现在卡式的电子货币中，例如，商业机构发行的预付卡，既可以作为特定的现金使用，又可以视为一种短期的回购债券。

网络金融交易的地域模糊性，在另一方面给货币的计量造成了混乱。消费者在电子商务买卖（尤其是音乐、软件、数据等不需要以物质形态传输的商品）过程中，使用多国货币进行交易，已成为现实。同样，客户来自国外的智力收入、服务收入（如在网上为国外站点管理目录）、销售收入等，可以直接以外币的形式存放在其网络银行的账户之中，供日后消费使用。因而，在统计一国经济中的货币量时，不得不考虑居民手中持有的、未存放于本国银行中的货币的影响。

其次，在货币需求方面，无论是凯恩斯主义，还是货币主义学派的货币需求函数，都出现了缺陷。

凯恩斯认为，人们之所以需要货币，是由于交易动机、谨慎动机和投机动机的存在，他们构成了两类货币需求：消费性货币需求和投机性货币需求。前者是收入的函数，后者是

$$\frac{M^d}{P} = f(i, y)$$

利率的函数。由此得出了货币需求函数：

弗里德曼也认为，人们有持有一定数量真实货币的意愿，但他不是具体分析持币的原因，而是将资产需求理论引入到了货币需求中来，得出了货币主义的货币需求函数：

$$\frac{M^d}{P} = f(Y_p, r_b - r_m, r_e - r_m, p^e - r_m)$$

可以看出，上述两个货币需求函数都隐含了这样一种假设：即货币的不同用途之间存在确定的界限，且这种界限是相当稳定的。在凯恩斯那里，表现为不同的动机，在弗里德曼，则表现为不同的财富结构和各种资产的预期收益和机会成本的组合。

网络金融的发展，对这一隐含条件的成立已经构成了威胁。由于人们可以随时随地，以几乎为零的交易费用进行货币用途之间的转换，各类交易动机之间的边界已不再明显，投资结构的可变性也大大增强。换言之，电子货币已使人们出于交易动机和谨慎动机的流动性偏好形成的货币持有量，与出于投机动机的流动性偏好形成的货币持有量，合而为一，他们都有可能既是利率的函数，又受收入的影响。同样，货币、债券和股票的预期回报率之间的差异在减弱。尽管这些影响在目前还并不十分明显，现有的货币理论仍是主流，但随着网络银行的进一步发展和电子货币的普及，其影响会日益增大。可以预见，未来的货币需求函数，对人们在网络经济时代，利用电子货币进行的交易行为必须加以考虑。

除此之外，货币需求理论中的另一个重要问题，货币流通速度也受到了网络银行和电子货币发展的影响。在凯恩斯的货币需求理论中，货币流通速度并非常量，而是随着利率的变动而波动。弗里德曼则认为，货币流通速度对利率并不敏感，是可以准确预测的。无论是否承认货币流通速度稳定，现代化的网络支付体系和电子货币已明显使货币流动加快。考虑到未来货币计量的困难性和货币在国际市场上的转移，国内利率不会是影响货币流通速度的唯一因素，货币流通速度的波动可能会加大。

第三，在货币供给方面，基础货币和货币乘数都已受到了影响(BIS, 1996)。

根据货币理论，货币供应量 M 等于基础货币 H 与货币乘数 m 之积，也等于通货 C 与存款

$$M = mH$$

$$M = C + D$$

D 之和:

基础货币包括储备（法定准备 RR 和超额准备 ER）和通货之和:

$$H = R + C = RR + ER + C$$

传统上, 通货的发行总是由中央银行（或货币局）所垄断。在网络经济中, 电子货币的发展打破了这种垄断。虽然中央银行也可以强行垄断电子货币的发行权, 但电子货币技术上的复杂性、涉及协议的多样性, 以及防范伪币可能的高成本, 都会使央行不得不三思而行。而且, 中央银行对电子货币的垄断极有可能阻碍电子货币的创新和新技术的发展, 从而使本国电子货币的发展落后于他国电子货币的发展, 并成为易受攻击的货币。同时, 由于电子货币使用境域的开放性, 也很难防止外国电子货币的渗入。这些因素最终都可能会迫使中央银行改弦易辙。

对于电子货币余额是否要求一定比例的法定准备, 目前还处于争议阶段。大多数国家对电子货币余额无准备要求, 但也有一些国家, 如日本, 则要求发行者缴纳相当于其发行的电子货币余额的 50% 的准备金。总的来看, 电子货币有减少法定准备的趋势, 尽管这种趋势还不明显。

超额准备是银行为应付流动性而自愿持有的, 一般来说, 可以将银行因对流动性变化的准备不足, 而不得不借贷或变卖资产的费用, 视为多持超额准备的收益, 即 (哈维尔·弗雷

$$E = p(X - ER)$$

克斯等, 1997):

其中, p 为银行变卖单位资产的损失, X 为流动性变动量, 它是一个随机变量, 密度函数为 $f(X)$ 。

银行多持有一单位的超额准备, 就意味着减少了一单位投资的收益 r , r 也就是超额储备的边际成本。当超额准备的边际收益等于边际成本时, 银行的超额准备达到最优, 即:

$$r = \int_{ER}^{\infty} pf(X)dX$$

网络金融的发展使资产转换相对容易, 客观上使 p 减小。当 r 不变或增加时, 超额准备将减少; 但 r 下降时, 超额准备的变化, 依赖于 p 、 r 的变化幅度。

对于货币乘数, 根据货币供应量的公式, 可以表述为:

$$m = \frac{M}{H} = \frac{C + D}{RR + ER + C} = \frac{\frac{C}{D} + 1}{\frac{RR}{D} + \frac{ER}{D} + \frac{C}{D}}$$

其中, C/D 为通货比率, RR/D 为法定准备率, ER/D 为超额准备率。

当经济运行中存在电子货币, 这些电子货币在一定程度上可以作为价值储藏手段时, 作为货币存量的一部分, 货币供应量发生变化 (BIS, 1996):

$$M = C_e + E + D_e$$

其中, C_e 、 D_e 表示在电子货币存在下的通货与存款。

相应地, 在电子货币引入后的货币乘数:

$$m_e = \frac{M}{H} = \frac{C_e + E + D_e}{RR_e + ER_e + C_e} = \frac{\frac{C_e}{D_e} + \frac{E}{D_e} + 1}{\frac{RR_e}{D} + \frac{ER_e}{D} + \frac{C_e}{D}}$$

1、如果电子货币替代的是现金， C_e/D_e 将小于 C/D ，而 $\frac{C_e}{D_e} + \frac{E}{D_e}$ 等于 C/D ，这就意味着货币乘数变大；

2、如果电子货币替代的是存款，电子货币发行者减少储备要求，实际的准备率 $\frac{RR_e}{D_e} + \frac{ER_e}{D_e}$ 下降， C_e 等于 C ， $E+D_e$ 等于 D ，货币乘数变大。

(二) 对货币政策操作与控制产生了影响

货币形态与货币供求的变化，相应地对货币政策产生了影响。简单地说，货币政策由货币政策目标、货币政策手段和工具构成。货币政策最终目标的实现依赖于适宜的政策中介目标和有效的政策工具与传导机制。网络银行和电子货币的成长，对这些方面或多或少地都已形成了一定的影响。

1、货币政策的中介目标

传统的货币政策中介目标大体上可以分为两类：一是以 $M1$ 、 $M2$ 为代表的总量性目标；二是以利率为代表的价格信号性目标。任何一类都要求要具有较好的可测性、可控性和与最终目标之间的相关性。

网络金融和电子货币的发展，正在使第一类中介目标的合理性和科学性日益下降。在可测性方面，如前所述，货币数量的计量与测算，正受到电子货币的分散发行、各种层次货币之间迅捷转换、金融资产之间的替代性加大、货币流通速度加快等方面的影响。在可控性方面，来自货币供给方面的变化，加上货币流通速度的不稳定和货币乘数的影响，使货币量的可控性面临着挑战。一般认为，只有在货币流通速度和货币乘数基本稳定或有规律的变化(可预测的)的情况下，才能确定一个与最终目标相一致的货币总量类中介目标，也才能加以控制。如果无法预测货币流通速度，即使中央银行掌握了足够的货币发行控制能力，也会导致货币政策最终目标出现较大的偏差。同样，货币乘数的不稳定，也有可能加大货币政策的偏离，并加大中央银行货币操作的难度。

相反，由于价格信号是市场运行的结果，网络金融和电子货币增强了市场的效率和竞争水平，提高了价格信号的质量。价格信号类中介目标，将会成为未来货币政策中介目标的主流选择。不过，他们与最终目标之间的关系，会有一些变化，仍需要加以研究。

2、货币政策工具

一般来说，货币政策工具主要有法定准备金、公开市场操作、贴现率。

存款准备金由于以下三个方面的影响，其作用力度、影响范围都将大大下降：一是网络银行中涉及存款准备金问题的资产负债业务的比重不断下降，在纯网络银行中这一比重已接近 50%，同时电子货币能代替一些有准备金要求的储蓄；二是各国出于鼓励创新、争取金融技术方面的先发优势的考虑，不断改革准备金制度，降低存款准备金率和其他形式的货币税已是大势所趋；第三，由于网络银行的迁移并不会如传统银行那样造成原有客户的流失，转移经营场所的费用也相对较低，从而为网络银行规避一国或地区较苛刻的准备金要求提供了条件，形成了准备金率的国际竞争。

公开市场操作的作用，将会变得更加复杂。网络经济加快了金融市场一体化的进程和信息的传播速度，金融机构面对的投资领域更广、投资机会更多，市场的微小变化都有可能形成逐级增强的投资结构的变化。这有利于中央银行货币总量和资产价格的调节。但是，电子货币发行的分散，又会使中央银行资产负债大量缩减，有可能使中央银行因缺乏足够的资产负债而不能适时地进行大规模的货币吞吐操作，减弱公开市场操作的时效性和灵活性(Moody, 1996)。特别是在大量“电子热钱”涌入或外汇市场急剧变动的情况下，中央银行可能无法

进行“对冲”操作，使本国汇率和利率受到较大的影响(Friedman, 1999)。

贴现率作用幅度收窄，但更加敏感。在利率自由化的国家里，当商业银行能够自行发行电子货币时，发行电子货币所产生的发行收益将会使发行市场处于充分竞争的状态，商业银行即使其流动性不存在问题，也会扩大发行，最终形成电子货币发行净收益为零的均衡。同时，网络银行低廉的运营费用一般都导致了在利率方面更残酷的竞争。市场的长期均衡利率将会不断下降，维持在一个较低的水平上。不过，由于电子货币仍需依赖传统货币来保证其货币价值性，当发行者面临赎回压力而需要向中央银行借款时，贴现率仍能调整其借款成本(Goodhart, 2000)。当贴现率用作政策信号时，网络银行的高效性，将使反应速度加快。

3、货币政策传导机制

在货币供给方面，传统银行的作用如同一个“二极管”，将基础货币的变动加以放大，即所谓的“乘数”作用。网络银行却更像一个带有智能的“二极管”，在货币供给过程中有自己的“主张”。当网络银行可以自己发行电子货币时，它对基础货币变动的敏感性自然会下降，如果网络银行发行的电子货币或准电子货币的数量和吸引力，在足以同中央银行展开竞争时，基础货币的投放甚至可能变成一个“买方市场”。撇开这一点，假设网络银行的再贷款仍是中央银行投放基础货币的主要途径，由于交易费用大为降低，投资机会的增加、投资范围的扩大，网络银行仍有可能将其所获得的基础货币用于其他投资项目，而非贷放出去，同时用其他的融资方式满足客户的需求。相对于公众而言，传统银行在货币政策动态不一致性方面的影响较少，而网络银行有可能加大这种影响。在货币政策的传导过程中，网络银行更容易扑捉到新的信息和变化，其先进的技术手段也可以使其作出迅捷的反应。当这种信息和变化，在中央银行制定政策时未被预见到，就有可能使货币政策的最终目标的误差加大。

反之，网络银行也有可能使货币政策的传导更加有效，它可以缩短政策传导过程中的时滞，更快地导致经济总量指标的变化，但其前提条件是，货币政策要有更好的适应性。

4、货币政策的独立性²

网络经济中，货币政策的独立性问题已经引起了人们的关注。由于电子货币的跨国使用远较传统货币方便。消费者既可以使用由本国机构发行的电子货币进行国外产品（如旅游、网络产品等）的购买支付，也可能接受国外电子货币发行机构以外币或本币发行的电子货币直接用于消费，还可能出现居民利用 Internet 网络为国外厂商提供智力服务，并将其所得或收益直接转成电子货币在国内外使用。随着网络技术的发展，这种情况很难限制。另外，许多国家的电子货币都是在国外已有的先进技术和软件基础上开发的。对这些技术与软件的标准、规范和应用情况的了解，将是未来中央银行的一项不可或缺的任务。

另外，电子商务交易平台和电子金融市场的开放性、全天候和无疆界限制，使网络经济自然带有全球化的色彩。一国的货币政策，已很难排除其他国家经济与政策的影响。在欧洲，跨境交易问题，已受到了欧洲央行和成员国金融当局的高度关注。

如果这些现象在本国较为普遍，中央银行在测定电子货币量和执行货币政策时将不得不与相关国家进行相关政策的协调。这些协调起码包括：电子货币流动管理与报告制度、电子货币产品与系统资料交换方式、相互影响说明等。

（三）金融市场的发展与变革

金融市场交易产品的虚拟性，使它们一般不需要进行实物的流转和配售，只是一些符号

² 严格地说，货币政策的独立性包括两个方面：政策制定的独立性和政策实施的独立性。这里主要指的是实施方面的独立性问题。

和信息的传递与确认。网络经济为这类产品的成长提供了一个再适合不过的环境，形成了迅速发展和渗透的网上金融市场。

在网上金融市场中，发展最早的是货币市场，但发展最快、影响最深刻的是网上资本市场。

虽然货币市场的电子化过程要早于网络经济的出现，根据美国财政部的资料，早在 1860 年，西部联盟（Western Union）就开始了电子资金传输，1918 年利用电传建起了联储电信（Fedwire），70 年代又分别形成了 SWIFT 和银行间票据交换所支付系统（CHIPS），但货币市场网络化和自动化的最终完成，仍得以于网络经济的发展。网络金融改变了传统市场中信息（information）、指令（routes orders）、执行（executes）、和清算（clears and settles）程序和过程，增加了市场的透明度，也活跃了市场交易。在美国，利用 Fedwire 和 CHIPS 进行的电子转帐的交易数量虽不到 1%，但所占交易份额却在 80% 以上。目前联储电信的平均每笔金额约为 3 百万美元，CHIPS 的平均每笔金额约为 6 百万美元。在网络金融发展的推动下，电子资金调拨系统（EFTS: Electronic Funds Transfer System）的框架已经形成，电子存单等新型市场工具不断涌现。

资本市场最突出的变化是电子通讯网（ECNs）市场的出现。

1997 年，美国 SEC “指令处理规则”（OHR: Order Handling Rules）的颁布，在法律上确定了“选择性交易系统”（ATS: Alternative trading systems）的市场属性。ATS 包括两类市场：电子通讯网（ECNs: electronic communications networks）市场和其他系统市场。其他系统市场主要是为一些特殊目的服务，如 Arizona Stock Exchange, Optimark, ITD Posit 等，其影响有限。ECNS 却是异军突起，对现有的市场结构带来了很大的冲击。

ECN 用电子手段来匹配买卖交易的计算机网络，完全不同于现行的交易所，它不再需要传统的经纪商和造市商，交易流程也更加简介透明，而且，交易的效率更高，价格更便宜。1997 年，美国仅有一家 ECN: Instinet, 1999 年已有 9 个 ECN 开通了在线金融业务，包括 Island ECN, Archipelago, Tradebook, REDIBook, BRUT, Strike 等。以 Island ECN 为例，它的全部家当就是一堆 DELL 计算机和一张经纪许可证，但它却包揽了纳斯达克 12% 的交易。处理一万股交易，大联盟（Big Board）需要 22 秒，而 Island ECN 只需几分之一秒。除此之外，Island ECN 的市场费用是每股 \$0.0025，而通过传统渠道所付的佣金大约是每股 6 美分。Island ECN 和 MarketXT 交易时间也已延至晚上 8 点，而路透集团（Reuters Group PLC）下属的 Instinet 公司则允许客户交易到下午 5:15，并打算今后向个人提供全面的晚间交易服务。如今纳斯达克市场每天约有 30% 的交易量是通过 ECN 完成的，而在两年前，它们的比重几乎为零。ECN 还受到了期权交易者的青睐，执全球期货交易牛耳的芝加哥期货交易所（CBOT）因受网络交易持续放大的冲击，其占全球衍生金融产品的成交量降为 30% 左右，而仅成立 9 年的 Eurex 已占据了第一，日成交量为 CBOT 的两倍。在德国，自从创建了电子交易系统后，两年时间内就吸引了 90% 的交易。

无论是货币市场，还是资本市场，网络金融市场的出现都有效地降低了交易成本，使投资人的主导地位得到了增强。作为市场基本要素的信息的传递与扩散不断被加强，其直接效果是降低和消除交易双方之间所有不必要的交易成本，并使价格对每一个人都是透明的，通过网络，数以百万的人将能够在任何地点进行任何交易。或许有一天，许多人都不再需要那些为了保证交易秩序而保有交易特权的经纪人了。市场的透明不仅能使消费者选择更有利的价格，促进竞争，而且增强了价格比较和对经纪商的监督能力。交易指令是全融市场最基本的要约形式和交易手段，网络金融不仅减少了指令的发送与传递成本，而且随着网络软件的发展，在多个市场中自动比较、选择指令传递方向的软件，在网上证券交易中得到了广泛应用。以美国为例，许多电子交易平台的指令软件，可以自动选择最有利的市场，分别传递

相关指令，纽约证交所 85% 的指令都已使用了 SuperDot 系统。交易指令的自动执行，是网络技术对市场的又一大贡献。在 80 年代，纳斯达克对其“小批量交易系统”（SOES）采用了指令自动执行技术。在网络中，交易的清算不仅直接、实时，而且对已形成某种市场的依赖性也在大大减弱。

网络经济，还从根本上加速了金融市场的全球化和一体化进程。电子商务、网络金融和电子货币已使金融市场原有的自然疆界日益模糊，他们所具有的技术水平和能力也为地区间和全球化的市场融合提供了坚实的基础。电子货币不仅可以摆脱各国货币“外衣”的束缚（在这一点上类似金条），成为国际通行的交易媒介，而且促进了交易工具的国际化统一标准，为主体行为的国际化提供了便利，加速了资本的国际间流动和全球性资本的形成。在此基础上，各种新兴金融衍生工具的出现和金融创新更加速了这一趋势。同时，网上金融交易开始替代传统的集中竞价交易，全球、全天候可利用的交易场所不断增加，主要国际金融中心已联为一体。1998 年 3 月，德国、法国、瑞士宣布将电子交易系统联网后，欧洲八大证券交易所也开始着手建立统一市场。1999 年，纳斯达克更是积极开拓东京、新加坡、香港和伦敦市场。

（四）金融治理与金融监管

在网络经济中，金融理论的变化，金融当局与银行之间、银行与消费者之间的非对称地位的变化，资金转移和金融市场的变化，使金融治理面临着一些新的问题。

首先，金融风险交叉“传染”的可能性增加了。在一国内，原先可以通过分业、设置市场屏障或特许等方式，将风险隔离在一个个相对独立的领域内，分而化之。但现在这种“物理”隔离的有效性正在大大减弱。在国际上，各国金融业务和客户的相互渗入和交叉，巨额国际投机资本的游弋，使国与国之间的风险相关性也在日益加强。

其次，网上瞬间交易量剧增，加大了因交易环节的中断，导致的支付、清算风险。一方面，金融交易的实时性、便利性不断提高，使参加交易清算的各方不再保持较高水平的超额储备，为了提高效益，资金的使用经过了精确的计划。这时，一旦有一方出现支付困难，比如说受到了黑客攻击，整个支付清算系统就会像多米诺骨牌一样，出现接连不断的混乱。另一方面，在“纸质”结算中，对于出现的偶然性差错或失误，有一定的时间进行纠正。现在，这种回旋余地大大缩小，错误的扩散面加大，补救成本加大。

再次，金融危机的突然爆发性和破坏性加大。上述两方面的变化，加上一些超级金融集团，为实现利益最大化，利用国际金融交易网络平台，进行大范围的国际投资与投机活动，而部分地逃避了各国金融机构的监管，加大了金融危机爆发的突然性。而危机一旦形成，就会迅速波及到相关的国家和市场。

利用过去的金融治理方式管理网络金融业，显然已不合时宜，一国金融治理的原则必须加以调整。

网络经济的特性已打破了由监管当局制定游戏规则固有模式，与金融机构合作，充分依赖金融企业和市场的自我管理规范，将是未来管理当局需要遵守的一条基本原则。在网络经济中，一切发展的是如此之快，任何由管理当局单方面制定的规则，都有可能出现在尚未形成最终法案前，规制对象已发生改变了的情况。即使规则本身没有问题，金融企业也可能利用网络的全球性便利，离岸经营。如果再考虑到网络有效的匿名性、海量的数据和浩如烟海的内容，金融管理只有承担起网络金融发展的合作者、促进者和协调者的角色，加强基础设施建设，金融信息沟通，提供积极的服务，才能在这一过程中实现其管理的职能。

就监管而言，金融监管主体由多主体向统一主体转变，统一监管将成为趋势。由于不同

类型的金融机构在开展电子网络业务方面存在相互交叉,一些业务按传统的方法甚至很难划定其所属的业务类型。在这种情况下,多个监管主体监管的模式,要么形成监管重复,要么造成监管真空,同时也将加大被监管者和公众的交易成本。统一的监管主体则不仅可以提供一个公平一致的监管环境,使被监管者避免不同监管机构间的意见分歧和信息要求上的不一致,而且也使公众在与金融机构发生纠纷时,有明确的诉求对象。监管客体也需要由仅包括金融机构,扩展到同时涵盖一些提供资讯服务的非金融机构。电子货币和网上金融的发展,使得一些非金融机构开始涉足诸如短期电子商业信贷、中介支付、投资理财顾问等金融或准金融业务,从而使金融监管的范围自然随之扩大。监管的重点,也需要由资产负债和流动性管理转向金融交易的安全性和客户信息的保护。对于网上金融业务,金融交易信息传输和保存的安全性;客户个人信息、交易信息和财务信息的安全性,自然成为监管者首要考虑的问题。

从根本上说,网络经济的实质是信息化、全球化和一体化。随着网络在世界范围内的延伸,从长远来看,各国监管当局都将面临跨国性的业务和客户,金融监管的国际性协调日益重要。它要求管理当局不单是要尽可能避免金融资产的价格扭曲,放松对利率、汇率的管制,更重要的是建立与国际体系中其他金融体制相适应的新规则和合乎国际标准的市场基础设施,如信息的真实披露、资金的实时清算等,以提高金融管理的透明度。这是适应未来网络经济发展的有力保障。

四、我国网络银行的发展与监管

互联网的快速发展和银行业竞争的加剧,使我国的网络银行发展规模迅速扩大。目前已有 20 多家银行的 200 多个分支机构拥有网址和主页,其中开展网络银行业务的分支机构(分支型网络银行)达 50 余家。据网上调查和估计,这些网络银行拥有的个人客户已超过 2 万户,公司客户超过 1000 户。

我国网络银行的发展,有以下特点:

网络银行形式都是分支型网络银行,尚无纯网络银行;许多银行在发展网络银行业务的初期,利用的是非银行专有的域名或网站;业务方式演变迅速,我国商业银行网站几乎一开始就进入了动态、交互式信息检索阶段,很快就进入了在线业务信息查询阶段,并与电子商务的发展紧密结合;跳跃性发展,我国的商业银行基本上没有经历内部网络电子银行的发展阶段,直接由银行办公自动化阶段进入了网络银行发展阶段。

这些特点使得我国的网络银行不仅存在着网络银行普遍存在着的交易安全、消费者保护、法律法规的一致性等问题,还存在其他一些问题。

(一) 发展战略

相互影响、简单模仿的发展方式,形成了我国网络银行独特的发展战略。无论是大型的国有商业银行,还是规模较小的股份制银行或信用社,几乎都以提供从信息查询到转帐结算低层次、全方位的服务为指导思想,银行卡、ATM 和网络银行的结合,也几乎成为必由之路。既没有特定的目标市场和客户群,也没有独特的核心业务。结果是,不同的网络银行在提供的服务和技术方面,虽有区别,但大同小异。

这种状况首先使我国网络银行的发展,虽然在数量上达到了一定的规模,但在提升竞争力方面的作用十分有限。虽然投资不少,同国际上的网络银行相比,竞争水平依然低下。

其次,相似而又分割的网络银行运行平台,不仅可能导致投资的浪费,而且加大了网络

银行整体的系统性风险。一旦某一薄弱的网络银行被非法侵入，会对所有相似的网络银行构成信誉和技术上的威胁。

第三，统一的全方位发展战略，加上相同的事业部发展模式，忽略了不同商业银行之间，在现有资源、优势和管理上的差异，不利于中小银行利用这一机遇发展自己。现在，除招商银行外，其他的中小银行在网络银行的发展上相对滞后，这有可能加重他们将来的竞争劣势，加大金融体系的风险。

（二）安全问题

各国的网络银行，在建设之初，普遍重视技术设备的先进性和安全性。我国的网络银行也都不惜巨资，购买了先进的软、硬件系统。但在注重网络安全时，放松了对应用安全的管理。主要表现在：

1、网址、网站不统一、不明确。由于人民银行或银行协会还没有设立一个用于公示和确认网络银行站名、网址的权威网站，网络银行更加需要注意保持其域名的统一性。多个网址网站的存在，不仅会降低银行品牌的积累效应，而且会使消费者选择网址时放松警惕，加上只有少数银行明确公布了其网络银行的确切网址，许多消费者仍使用搜索的办法寻找自己需要使用的网络银行，这就给那些使用相似网址，企图非法截获客户机密信息者提供了方便。

2、风险揭示不足。只有少数银行在网站上进行了风险揭示（见表二），揭示的内容仍比较简单。

3、部分银行至今尚未采用适当的加密手段。要么加密位数较低，要么在依赖客户端本身密级时，未给出警示。

（三）信息规范和消费者保护

信息规范是网络银行开展资讯类的基本要求，也是有效避免银行与客户纠纷的前提条件。主要发达国家对网络银行的信息规范，都有明确的规定。这些规定

涵盖了银行发布的各类广告、金融信息、站点链接等，以避免消费者因对银行的信任产生错误的理解或操作。不少国家的金融当局还建立了专门的网站，为消费者的信息确认提供帮助。

表二、我国网络银行的技术应用情况

银行名称	是否有专用软件	风险揭示情况	证书类型及有效期	认证中心	辅助措施
中国工商银行	无	个人无，企业有	RSA(1024bits), 20	中证	电邮、通信、
中国农业银行	无	无	RSA(512bits), 10	独立	电邮
中国银行	无	无	SET	独立	电话、传真、电邮
中国建设银行	无	无	RSA(1024bits), 10	独立	电邮
交通银行	个别分行有	无	安全代理软件，2年	第三方	电邮
招商银行	有	部分	RSA(1024bits), 2	独立	电话、电邮

中信实业银行	无	无	不祥	独立	电邮
中国光大银行	无	无	客户端	独立	电邮
华夏银行	无	无	SSL (128)	独立	电邮
广东发展银行	无	无	客户端	无	电邮
深圳发展银行	无	弱	RSA (1024bits), 20	中证	电邮
浦东发展银行	无	无	客户端	无	
城市商业银行	无	部分	不一	独立	部分有
福建兴业银行	无	无	客户端	无	无
信用社	无	无	客户端	无	不一

从我国网络银行的情况来看,宣传与信息公告内容还较不规范,一些网络银行的网站上公布的存贷款利率明显与人民银行的规定不符。

在多数银行网站中,缺乏对消费者在出现操作失误或失败后,可采取的补救措施的指导。一些网络银行还缺乏必要的辅助应急措施。

(四) 法律与监管的协调

相关法律法规的滞后,已成为我国网络银行进一步发展的障碍。以对网络交易安全至关重要的电子签名来说,除英美国等国已经公布了《电子签名法》外,新加坡和韩国 99 年就已完成了立法,香港和日本也已通过了立法程序,而我国的立法问题还仍在酝酿之中。

对网络银行的监管,目前世界上还没有统一的模式。各个国家网络经济发展战略和国情的不同,考虑问题的角度和重点也就不同。相应地,监管策略、监管方式和规则也就不同。

(一) 我国网络银行监管需要考虑的问题

我国的网络银行同电子商务、商业网站的发展相似,是在相关法规几乎空白的情况下,迅速出现并不断演进,带有浓厚的自发性。监管部门面对快速变化的情况,不得不对出台新的管理措施持慎重的态度。这就导致了目前对网络银行的管理规则较少,具体的监管条例和规则缺失的状况。但如何对网络银行实施适当的监管,始终是监管当局认真考虑的问题。从我国的实际情况来看,对网络银行进行监管,存在着以下几个难点:

1、银行竞争力与监管抑制。我国现行的分业监管体制,在一定程度上已有可能影响到我国网络银行的竞争力,如果再从一开始就对网络银行实施较为严格的监管,虽然有可能有效地降低网络银行乃至整个金融体系的风险,但却会对网络银行的演进与变化,以及网络银行业务的发展起到一定的抑制作用。

2、银行创新与标准统一。监管的“公平性”要求被监管者,应该遵守同一规范 and 标准,

但是由于各个网络银行本身发展方向和阶段的差异，强行执行某一规范，一方面会使一些网络银行丧失创新的主动性和热情，另一方面自然加大了竞争者的进入成本，导致市场竞争的减弱。

3、社会监管成本与监管效率。确定某一规范和标准的另一个问题，是有可能造成高昂的社会监管成本或无效监管。前者是指，如果这一规范或标准被事后证明是不适用的，不仅银行业要化费巨大的重置成本，而且会丧失千载难逢的发展机会。无效监管则是指，某些规则由于缺乏可操作性，出现“有法难依”，其效果有时比“无法可依”还要差。

4、国内银行保护与社会福利损失。网络银行的模糊疆界性和相对较低的转移成本，使监管也形成了一个竞争性的市场，据有关统计研究，网络银行中的资金和客户，都会向“软”规则的地区或国家迁移(Ernest, 1997)。侧重于保护本国的监管政策，会造成社会资源和福利的损失。

这些问题的存在，增加了监管的选择难度，但并不意味着不进行监管。从我国的情况来看，目前对网络银行进行适当的监管是非常有必要的。

首先，网络银行的概念、范围、今后可能的发展方向等，都需要监管当局有一个较明确的规定或表示，特别是关于是否允许非金融机构经营金融资讯服务、银行经营证券交易平台、券商和保险公司在网上开展类似于储贷的业务等问题，如果等到企业进行相关投资后，再进行监管，不仅监管阻力加大，而且会使先期使用的消费者面临损失。

其次，监管也并非对网络银行的发展没有促进作用，特别是就我国目前的情况来看，对网络银行的基本服务行为进行一些必要的规范，更有利于取得消费者的信任，扩大市场，避免不必要的交易摩擦。

最后，必要的监管规则还有利于形成一个相对公平的竞争环境，为中小银行的转型和发展提供机会，从而降低金融体系的总体风险。

国外的经验也表明，适当的监管，不仅有利于迎接国际竞争的挑战，而且可以避免一些不必要的弯路。问题不是要不要监管，而是如何把握适当的策略进行监管。

（二）监管策略

国际上并不存在一套标准的监管规则，尽管有一些国际机构正在试图制定一个统一的范本，但多数学者认为，国际统一的技术标准是可行的，制度标准不现实。对发展中国家而言，生搬硬套发达国家或地区的制度，只能是“害己利人”。一国在实施网络银行监管时，必须考虑本国网络银行发展的状况、互联网使用状况、发展速度等客观条件。从我国的实际情况出发，以下问题是值得注意的：

1、制度框架与监管次序

传统上，我们对新机构或业务的管理，习惯于制定一个包含各个主要方面的全面条例或规则，对于网络银行，这种做法失之灵活性。尤其是我国网络银行的规模、运行平台、业务范围等，差异较大（见表一、二），更不适合采取这种策略。较适宜的办法是，就网络银行的不同方面制定不同的规则或条例，这也是国际上较通行的做法。美国对网络银行的监管形式，有规则、公告、劝告、警示、信函、备忘录等。

在监管次序上，网络银行的监管也并不一定要与网上证券交易的监管在时间上保持一致性，根据国外有关学者的研究，从影响交易安全和消费者权益的角度出发，网络金融业较适合的监管顺序是：网上证券交易，交易频率高、交易对手杂，经常性决策信息不充分；退休基金和人寿保险，交易次数少但影响大，需要较充分的准确的信息；网络银行，交易关系

较稳定，信息获得较容易（Lascelles, 2000）。

建议我国网络银行的监管框架由以下几部分组成：

1)、管理条例。作为行业行政法规，管理条例的制定原则不宜过细、过全、过准，不宜包含具体的技术细节。过细会偏离现有网络银行的发展状况，反而失去可操作性；过全必然涉及到目前还根本没有定案的技术规范和标准；过准会使今后的包容能力减弱，不得不反复修改，对技术设备、系统的过准要求，还会导致人为障碍或资源浪费。条例应主要界定网络银行的概念和范围，市场进入的基本要求，交易行为的基本规范，一般的风险管理和站点管理、客户保护措施、信息报告制度等。

2)、指引公告。对于央行目前已基本认定但仍为成熟，或者可推广的技术操作标准、系统设置、风险管理手段等，或者那些如不加以适当的管理，有可能形成系统性风险的业务流程、项目和规范，以及计划的检查项目、检查手段等，以指引公告的方式发布，随情况的变化及时调整。

3)、风险警示。对于一些偶然性的网络、信息安全问题，一些潜在的、央行认为有可能扩展但不确定的风险因素，采用警示的方式，为网络银行传达必要的信息。

2、市场准入

大部分国家对分支型网络银行的设立，按新设分支行或营业部的管理规则进行管理，一般不要求重新注册或审批。纯网络银行按照新设银行机构的程序，需要审批注册，并要满足其它特定的要求。

目前在我国兴办纯网络银行的可能性不大，设立一个纯网络银行，除了设备、技术等条件以外，起码还需要三个市场条件：电子商务达到一定规模、较发达的现金处理辅助设施和利率自由化，否则纯网络银行难以吸引足够的客户维持其生存。问题是是否需要分对分支型网络银行实行审批制。

同国外银行结构不同，公有制银行在我国占据着主导地位，他们对风险、利润的敏感性要远低于对“创新”、政绩的追求，如果没有相对严格的审批制度，有可能导致盲目发展。对于使用同一交易平台的银行而言，某一分支机构技术和管理上的薄弱，会立即转化为系统性隐患（即所谓的“短边原则”），进而增大整个体系的信誉风险。但反过来，审批制又有可能提高市场的进入成本，使得目前已设立的网络银行利用先发优势，形成市场垄断，影响业务创新与技术进步，最终降低本国银行业的总体竞争力。

相比之下，适当的审批管理，在目前的情况下更有利于网络银行市场环境的形成和保护消费者利益。但在审批标准上应把握：

严制度，宽标准。对于网络银行公示、网络银行信息发布、交易风险揭示、系统安全机制设计等制度性安排，必须严格管理。对于设备装备、技术投入、系统应用等技术性标准，宜采用较为灵活、宽松的策略，这样既可以使一些中小银行开设的网络银行避免二次投入和设备资源冗余，又与我国目前网络银行的发展格局相适应。

严风险防范，宽业务审批。网络银行应该具有较为完备的风险识别、鉴定、管理、处置方案和计划，应急处理措施，辅助替代手段。在业务上，不进行过多的限制，鼓励网络银行根据自身的特点和发展战略，突出发展某一类甚至一种业务，形成局部优势。

严跨境业务，宽国内业务。国外网络银行无论在业务种类，还是便利程度、服务范围上，都远超过国内银行，例如，大通银行已有 15 年的 Home-banking 历史，而且目前仅用 E-mail 地址就可实现个人对个人的在线支付。如果对这些银行开展这类业务没有特殊要求，他们利

用这些优势，很可能会迅速汲干国内网络银行的优秀客户。除此之外，跨境业务涉及“洗钱”问题（BIS 一直在讨论该问题），在我国，可能还涉及逃汇、走私、转移国有资产等问题。严格跨境业务管理，既与我们目前的监管水平、外汇制度相适应，也为国内网络银行将来发展这类业务提供了一个相对公平的竞争环境。

3、日常监管

除技术问题外，网络银行的日常监管相对来说要比传统银行监管容易，央行不仅容易获得相关的信息，而且其准确性、及时性和真实性都大大提高。因而，在网络银行的日常监管中，一般强调交易数据的安全性检查和统计分析、消费者保护措施和风险管理制度等。

技术的演进以及由此引起的相关风险，因无法事先预计，就成为网络银行日常监管的主要任务，国外网络银行的日常检查中，70%的项目于此有关。出于我国网络银行技术水平参差不齐的状况，与技术相关风险的监管，应成为日常检查的主要内容。

不同于传统银行，中间业务在网络银行的总体业务和盈利中所占的比重都较大，并对网络银行的生存和发展有着重要的影响。但这类业务也最易因系统故障、宕机、电讯中断等引起争议。加强这类业务的监管，是网络银行日常监管的另一个主要内容。

4、市场退出

网络信息传播速度快、范围广，使得网络银行易受突发事件的影响，并有可能导致经营失败。网络经济的低变动成本、积累效应、先发优势等特点，使得将来的网络银行市场必然是几家高流量的网站主导的市场，一些网络银行也不得不放弃或退出这一领域。与传统银行不同，网络银行的市场退出，不仅涉及存贷款等金融资产的损失或转移，而且多年积累的客户交易资料、消费信息、个人理财方式、定制资讯等，也面临着重新整理、分类和转移的命运。因此，各国对网络银行的退出设计非常谨慎，一般要求网络银行要参加储蓄保险计划，制订可靠的信息备份方案，以市场兼并作为主要的退出措施。这些经验是值得我们参考的。

参考文献:

1. Dahl,A./Lesnick , Internet Commerce[M], New Riders Publishing, Indianapolis 1996.
2. Davies, A history of money from ancient times to the present day[M], University of Wales Press, Cardiff 1994, Internet-Adresse:<http://www.ex.ac.uk>, Nov. 1995.
3. Jack Marshall, Vipul Bansal, Financial Engineering（影印版）[M]，北京大学，1999。
4. Peter Rose, Commercial Bank Management（影印版）[M]，机械工业出版社，1998。
5. 劳埃得·托马斯，《货币、银行与金融市场》[M]，马晓萍等译，机械工业出版社，1999。
6. 哈维尔·弗雷克斯等，《微观银行学》[M]，刘锡良主译，西南财经大学出版社，1999。
7. 曾康霖等，《银行论》[M]，曾康霖、谢太峰、王敬，西南财经大学出版社，1997 年。
8. 勒维斯,T. G.，《非摩擦经济：网络时代的经济模式》[M]，卞正东等译，江苏人民出版社，2000。
9. Azarchs, The Internet's Impact on Financial Services, Standard & Poor's Rating Direct, 2000.
10. BCBS, Risk Management for Electronic Banking and Electronic Money Activities, Basle Committee on Banking Supervision[R], March 1998 BS/97/122.

11. BCBS, Electronic Banking Risk Management Issues for Bank Supervisors, Electronic Banking Group Initiatives and White Papers, Basle Committee for Banking Supervision[R], October 2000.
12. BIS, 1996. Implications for Central Banks of the Development of Electronic Money[R], Basle, 1996 October.
13. Camp, J./Sirbu, M./Tygar, J. D. Token and Notational money in electronic commerce, Carnegie Mellon University, Pittsburgh, Pennsylvania 1995, Internet-Adresse: <http://www.ini.cmu.edu>, Nov. 1995.
14. Devine, Don't Miss the Coming Wireless Gold Rush[J], American Banker, June 26, 2000.
15. ECBS, Electronic Banking[R]. European Committee for Banking Standards, October 1999.
16. EMI, Report of the Council of the European Monetary Institutions on Prepaid Cards, 1994.
17. Ernest T. Patrikis, Internet Banking And Payment: Regulatory Issues-a U.S. perspective[J], Federal Reserve Bank of New York, Jan. 1997
18. Benjamin M. , The Future of Monetary Policy: The Central Bank as an Army with only a Signal Corps?[J], International Finance, November 1999.
19. FRS, Electronic and Internet Banking[R]. Board of Governors of The Federal Reserve System, 2000, 10.
20. FSA, 2000: Advertising for Deposits, 30.6.00, FSA.
21. Charles A. Goodhart,. Can Central Banking Survive the IT Revolution?[J]. International Finance, July 2000.
22. Hayes et al. An Introduction to Digital Money Issues, prepared for the United States Department of the Treasury Conference "Towards Digital Money and Banking: The Role of Governments"[R], Washington D.C. 1996.
23. Hellwig, M. F, What do we know about currency competition? Zeitschrift für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften 1985-105:565-88.
24. KPMG, The E-Business Value Chain: Winning Strategies in Seven Global Industries[R]. the Economist Intelligence Unit and KPMG, September 2000.
25. Lascelles, Regulating Financial Services on the Internet[J]. Central banking, 2000. Vol.X, No.2.
26. Lehman Brothers. Internet Financial Services, December 21, 1999
27. Moody, Moody's International Manual[R], Moody's Investor Service, Inc. New York, 1996.
28. OCC, Internet Banking—Comptroller's Handbook. Comptroller of the Currency Administrator of National Banks[J], October 1999.
29. Prinz, Money in the Real and the Virtual World: E-Money, C-Money and the demand for CB-Money[J]. Netnomics, 1999, 1(1).
30. Stephen Timewell, The Rise and Rise of the .com[J]. The Banker, April 2000.
31. Tomlinson, Europe: Is There Money in the E-bank? [J]. Fortune, Dec. 20, 2000.
32. 香港金管局, 2000:《虚拟银行的认可》指引。

33. CNNIC, 2000: 《中国互联网络发展状况统计报告》, <http://www.cnnic.com.cn>

Cyber Bank and Electronic Currency

Yin-Long

(People's Bank of China Beijing 100037)

Abstract: according to the experiences of many countries, the word "cyber bank" has both a broad definition as well as a narrow one. Practices of other countries also indicate that cyber banks have to face some particular risks concerning consumers' confidence, network security, legal problems and standards of operation; and three supervision modes have been proposed---the International Bureau Supervision Mode, the Unified Regulation Mode and the Home supervision Mode. Cyber banks, together with electronic currencies, have brought forward substantial effects on the operation and control of traditional currency theories and policies, on the development and reform of the financial markets as well as on the financial supervision theories and practice. Finally a proposal is conceived for the development and supervision of cyber banks in our country.

Key words: cyber bank; electronic currency; risk; supervision; development

收稿日期: 2003-04

基金项目: 国家自然科学基金资助项目 (70173030); 西南财经大学中国金融研究中心博士课题资助项目。

作者简介: 尹龙 (1966-), 男 (汉族), 甘肃高台人, 西南财经大学中国金融研究中心博士, 中国人民银行管理司。