

李兴智 丁凌波 编著

网上银行 理论与实务



清华大学出版社

网上银行 理论与实务

李兴智 丁凌波 编著

清华大学出版社
北京

内 容 提 要

本书着重介绍网上银行的基本理论和基本知识,能够帮助读者对网上银行有一个较为全面和系统的认识。通过阅读本书,不仅能够了解网上银行的基本概念和国内外网上银行的发展状况,而且对网上银行与传统银行业之间的关系及其产生发展的理论基础都会有一个全新的认识。同时,本书还对网上银行的发展战略、风险管理以及央行监管进行了论述。本书内容丰富、资料翔实,既可作为银行、证券、企业员工的培训教材,也可作为大专院校的专业读本或参考用书。

图书在版编目(CIP)数据

网上银行理论与实务/李兴智,丁凌波编著. —北京:清华大学出版社,2003

ISBN 7-302-07288-4

I. 网… II. ①李… ②丁… III. 因特网—应用—银行业务 IV. F830.49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 084994 号

出 版 者:清华大学出版社

<http://www.tup.com.cn>

社 总 机:010-62770175

地 址:北京清华大学学研大厦

邮 编:100084

客户服务:010-62776969

组稿编辑:王 太

文稿编辑:刘志彬

印 装 者:北京鑫海金澳胶印有限公司

发 行 者:新华书店总店北京发行所

开 本:185×230 印张:18.25 字数:374 千字

版 次:2003 年 11 月第 1 版 2003 年 11 月第 1 次印刷

书 号:ISBN 7-302-07288-4/F·629

印 数:1~4000

定 价:30.00 元

Preface 序

20

世纪 90 年代以来,以信息技术为基础的互联网正迅速改变着社会经济活动的运作规则和人们的行为方式与生活理念。银行业作为最具信息特征和电子化程度最高的行业之一,互联网对其的影响更是“革命性”的。网上银行的产生和发展,导致银行的经营范围、物理形态、货币形式、支付方式、运行模式、业务流程、服务手段等方方面面,都在不断转型和变化。这种变化给传统银行业既带来重大的冲击,又对银行业的发展起着巨大的、积极的推动作用。这个过程从某种意义上讲,是一个旧事物被逐步打破、新事物逐步生成的矛盾转化的辩证过程,因而不可避免地会遇到一些这样或那样的问题。因此,对网上银行及其相关问题研究具有非常重要的理论意义和现实意义。

自从 1995 年全球第一家网上银行——安全第一网络银行 (Security First Network Bank, SFNB, www.SFNB.com) 的成立揭开网上银行的序幕以来,国际银行业由此掀起了网上银行热潮,纷纷抢滩网上银行业务。同时也因此出现了一批有关网上银行的研究文章。最具代表性的是 Joseph Nocera 的《银行业务不可少、银行本身似可无》一文(载《财富》中文版 1999 年 8/9 月份),深刻阐述了网上银行对传统银行业的影响及其发展前景。国内外无论是学术界还是业界都对网上银行这一新生事物做了分析、总结和探索。如信息技术推动银行电子化的进程,银行电子化又推动了网上银行的出现,网上银行的出现对传统银行业的影响,网上银行的发展方向及存在问题等有关文章不断见诸报刊和著作中。但总的看来,对这些问题的研究还不够深入、全面,尤其是结合国情对有些问题分析还不够透彻。主要表现在:(1)人们对网上银行与网络银行的界定和定义

II 网上银行理论与实务

不太准确；（2）对网上银行产生的历史必然性和客观性揭示得不够深入、透彻；（3）过分强调网上银行的积极意义，而对传统银行业与网上银行的相互关系缺乏全面分析，忽略了传统银行业在网络条件下的重要地位；（4）人们探讨网上银行发展战略时对其战略模式考虑得多，而对网上银行的业务战略研究不够深入，等等。因此，如何推动网上银行的健康发展还有诸多问题值得探讨研究。

本书的作者在搜集并参阅大量理论著作和相关资料的基础上，结合自身的工作体会，对有关网上银行的理论和实践问题进行了较为全面系统的论述。概括起来，本书有下面几个特点：

一是理论性和学术性。网上银行是传统银行业在新经济环境下功能再造的一种重要形式，过去人们往往从实践的角度研究得多，从理论上研究的深度相对不够。本书的作者从科学技术与社会的关系入手，分析了银行业在信息技术作用下的演变过程，揭示了网上银行产生的历史背景和客观必然性以及网上银行与传统银行业的辩证关系，并从哲学的角度进行了思考。另外，作者还利用信息经济学、规模经济理论、外部性理论和信息网络发展的三大规律等原理对网上银行发展的价值取向，投资决策和发展方向等进行了深入的论述。这些都具有一定的理论意义和学术价值。

二是全面性和系统性。本书的内容涉及了网上银行的方方面面。从其产生的历史背景到发展过程，以及国内外网上银行的发展状况、存在问题、经验、教训，再到国内网上银行具体业务及业务发展战略、风险点分析和风险管理、央行的监管政策和监管措施等，作者都比较全面和系统地进行了归纳、总结和阐述。可以说，本书内容丰富、资料翔实。

三是实践性和针对性。本书对国内网上银行的实践探索进行了深入的分析、总结，从实践上升到理论，又用理论去指导实践。对网上银行的发展形势和问题的分析比较深入且实事求是，对网上银行发展思路和措施的阐述具有较强的针对性和前瞻性。

本书可作为银行、证券等行业有关从业人员的学习、培训材料，亦可作为大专院校的专业读本或参考用书。



2003.12.1

Contents

目录

第一章 网上银行概述	1
第一节 网上银行产生的历史背景和客观必然性	1
第二节 网上银行的概念	13
第三节 网上银行的发展状况	17
第二章 网上银行主要业务介绍	37
第一节 网上银行主要业务概述	37
第二节 网上银行个人银行业务	42
第三节 网上银行公司银行业务	47
第四节 网上银行银行卡业务	66
第五节 网上银行国际业务	77
第六节 网上银行离岸业务	86
第三章 网上银行的风险与管理	94
第一节 网上银行的主要风险分析	94
第二节 网上银行的风险识别	98
第三节 网上银行风险的管理	109
第四章 网上银行的发展与监管	115
第一节 网上银行发展中面临的问题	115
第二节 网上银行监管的难点和取向	122
第三节 我国网上银行监管策略选择	125

第五章 网上银行发展的物理(技术)基础	130
第一节 网上银行发展的技术基础	130
第二节 我国网上银行发展的基础建设	147
第六章 发展网上银行的若干理论思考	155
第一节 信息经济学与银行业	155
第二节 外部经济论决定了网上银行的价值取向	160
第三节 规模经济的理论为网上银行的投资决策提供了依据	162
第四节 信息网络发展的三大规律决定了网上银行发展的态势	164
第七章 网上银行与传统银行业的关系分析	166
第一节 银行业的历史渊源	166
第二节 传统银行在信息技术作用下的演变过程	168
第三节 网上银行较传统银行展现了较强的竞争优势	171
第四节 从传统银行到网上银行是一个“扬弃”的过程	177
第八章 网上银行发展的战略选择	180
第一节 网上银行发展模式战略分析	180
第二节 网上银行发展的技术战略	182
第三节 网上银行发展的业务战略	192
第四节 网上银行发展的宏观战略措施	207
第九章 网上银行“双刃剑”效应	213
第一节 发展网上银行的现实意义	213
第二节 发展网上银行的负面效应	215
第三节 正确对待网上银行的“双刃剑”效应	216
附录一 网上银行术语名词解释	218
附录二 有关网上银行的法律法规	225
附录三 OCC 网上银行业务审计员手册	245
附录四 国内外部分银行网址	278
参考文献	282
后记	284

第一节 网上银行产生的历史背景和客观必然性

人类社会和人类文明的历史进程就是新的技术不断被发现和应用的过程,而科学技术的发展又不断推动着人类社会和人类文明的发展。进入 20 世纪中叶,人类社会步入了高新技术迅速发展时期,“科学技术从来没有像今天这样,以巨大的威力、以人们难以想象的速度,深刻地影响人类经济和社会的发展”。^① 从微电子技术到海洋技术、空间技术、能源技术、生物工程技术等都获得了空前的发展,尤其是 20 世纪 80 年代以来高速发展的现代信息技术更是展现出其前所未有的发展空间和应用领域,信息技术浪潮给人类社会带来了巨大的影响。这种影响远远大于以前任何一次技术革命,其原因主要有:(1)利用信息技术可以将过去许多用手工完成的工作通过“数字化”的设备完成;(2)信息技术的传递比过去更快,传递的范围也更广,同时相关的分析和结果也会通过信息系统自动生成;(3)信息技术可以更为广泛地被各行各业所利用,而不是像前几次技术浪潮那样仅影响有限的相关行业和产业。从这个意义上说,信息技术的应用是无限的。

毫不例外,信息技术对银行业的影响也是极其深远的,传统银行业利用现代信息技术改造其内部运行模式、业务流程、服务手段、服务内容及范围,甚至银行业的内涵等方方面面。这种深刻的变化,究其原因,主要在于客户的需求和银行业务发展的需要。对客户来讲,他们需要通过更加快捷的信息渠道收集尽可能多的信息来支持他们以最快的速度做出投资决策。对银行来说,他们必须能够满足客户的需求,为客户提供一种近于“即时”的服务,这种服务使客户了解到其金融资产的形态和最新价值的变化,以及相关的资产安全和收益状况;就银行内部管理而言,银行需要一个格式化的信息反馈和分析系统,这个系统可以使银行管理者随时监控账务往来,创新业务品种,跨越地理上的限制去扩展业务领域,改造和延伸银行的传统业务。

随着现代信息技术不断地作用于银行业,银行业利用现代信息技术的广度和深度也

^① 马阳. 知识经济与企业创新. 北京: 中国科学技术出版社, 1998, 65

在不断提高,电子货币、数字货币的出现,尤其是网上银行的产生等,使传统货币的形式、内涵、结构、支付方式以及银行的定义、银行的物理形态等都发生了深刻变化。这种变化对传统银行业既带来重大的冲击,又对银行业的发展起着巨大的、积极的推动作用。

一、信息技术进步与银行电子化发展

(一) 现代信息技术及其特征

现代信息技术是以电子计算机技术和网络通信技术为基础,吸收量子力学、控制论、智能科学等基础理论,对社会事物进行数字化、智能化、网络化和可视化处理的一种综合信息技术。它是人类文明和技术发展的最新成果,现代信息技术以其强大的优势改变了社会生产和生活方式,极大而迅速地推动了社会经济的发展。

自进入信息时代以来,发达国家在贸易、工业、运输、保险、银行等领域已经广泛采用网络来处理业务文件,即采用电子数据交换技术(electronic data interchange, EDI)。它掀起了一场全球范围的商业结构革命,“没有 EDI,就没有订单”已经不再被认为是“耸人听闻”的事了,这就是电子商务、网络商务。应用 EDI 技术的巨大经济效益和社会效益有以下几个方面:

- (1) 信息技术(IT)能使企业的许多部门和每个经济部门的工作效率空前提高。
- (2) 信息技术帮助市场更好地发挥作用,从而确保了更加高效的资源配置。
- (3) 信息技术帮助产品和资本市场实现全球化;全球化促进了竞争,使技术的扩散更快。
- (4) 信息技术的应用使企业社会成本迅速下降,平均每年下降 35%,更易为人们负担得起和推广普及。

现代信息技术的主要特征是:

在现代信息技术影响下,社会信息化已是必然趋势。信息化是指对事物处理的数码化、网络化、智能化和可视化的全部过程。

一是数码化。数码化是信息化的一种技术手段,在信息化过程中,数码化是基础。进行了数码化之后,才能被计算机处理、才能网上传输、才能实现智能化与可视化。数码化成了信息科学技术的锐利武器,它几乎无所不在,无处不有,如数码相机、数码电视、数码电话、数码广播、数码通信、数码控制(数控机床等)及数码化生存等。当今,这个世界几乎成了数码世界。目前,以物流为主导的原子时代(工业社会)正在逐步被以比特为主导的信息社会取代。

二是网络化。网络化是信息化的一种结构,网络化是连接不同设备、不同部门、不同区域的纽带。网络将分散的各个部分形成整体,增强了功能,繁荣了经济。互联网的发展与普及使人们可以在自己家中通过网络接受来自世界任何地方的委托任务,包括谈判、签

约、验收和交付成品,只有少数环节需要通过物流来完成,“远距离工作”将成为一种重要的经营方式,越来越多的工作任务不再受时间和地点的限制。

三是智能化。智能化是信息化的一种功能的显示。智能化的工具已经涌现和应用,从自动化到智能化,用数码化显示模拟,使千姿百态的信息统一成为数码的体现;多媒体的模拟、仿真及虚拟技术,表达了人们想象中的世界和现实的客观世界,精确与模糊在高技术的孵化下实现了奇妙的统一。现代信息技术被大量应用的结果,就是使生产和生活方式全部或大部分数码化、网络化、智能化与可视化,高科技融化于一切日常生产和生活之中。计算机(电脑)已经替代了人的部分脑力劳动,机械化减轻了人的体力劳动,自动化与智能化替代了人的脑力与体力劳动。人、电脑、机器和网络组成了比人还要能干的系统,它将成为社会经济发展的动力。

信息技术在银行业的应用不断地推动了银行电子化的发展,从最初的计算器,到后来的金融电子网络。它不但极大地改变了银行的面貌,扩大了银行的服务品种,而且已经并正在继续改变着人们的经济生活方式和社会生活方式。当今,一切社会组织和个人无论其自觉与否,无不直接或间接地感受到银行电子化的存在,享受其提供的服务。

早期的银行电子化主要是把计算机应用在银行传统存、贷、汇业务处理中,实现会计账务和各项银行业务的电子数据处理。电子数据处理的实现既提高了银行内部业务处理的效率、减轻了职工的劳动强度,也增强了银行对顾客服务的能力。20世纪70年代以来,计算机技术和通信技术迅猛发展,其在银行业的应用日渐深入,不但传统存、贷、汇业务实现了电子数据处理,银行计算机网络也日趋成熟和扩大,出现了许多新的银行服务概念和业务品种。如自助无人服务的自动存取款机(Automatic Teller Machine, ATM)、商业网点的电子资金自动转账(EFT-POS)、电话银行、家庭银行等服务品种;以信用卡为代表的各种银行卡的广泛使用与普及,既为银行及其客户增添了新的消费信贷服务项目,又为人类社会迈向无现金社会展示了美好的前景;以处理纸张、票据为主的银行业正在转向以处理和加工信息为主,银行向企业或个人提供的服务不再仅仅是提供资金借贷和结算,而且能提供信息服务、信息咨询、投资理财及其他金融衍生产品;银行内部的业务处理方式和方式,也随着银行电子化的深入和发展产生了日新月异的变化。银行电子化已进入信息技术的时代,信息技术的普及和深化有力地促进了银行业务电子化和现代管理现代化。

(二) 从传统银行到银行电子化

作为商品经济发展产物的银行业,1589年首先出现在威尼斯。那时和以后很长一段时间,世界各国基本是以手工业经济为基础的自然经济,人们生产财富主要为满足自身的消费需求,商品交易的规模很小。18世纪产业革命以后,由于工业化生产和国际贸易的迅速发展,货币流通的范围迅速扩大,使提供货币、担任信用中介的银行业获得了空前发

展。但是,由于当时的科学技术发展水平还较低,银行基本上是靠一支笔、一把算盘(或手摇机械计算机)和一个账本进行手工业务处理。在这个时期,银行吸收存款、发放贷款、办理结算等都是运用手工操作,使银行面临着需要解决的三个问题:一是依靠手工劳动处理业务,资金周转慢,占用时间长,对社会资金的运用是一种极大的浪费;二是不能对业务经营的信息进行高质量的采集和处理,使银行在经营中容易迷失方向,许多银行因业务经营失误而亏损甚至倒闭;三是银行职能单一,只不过单纯作为具体客户的信用中介,基本上还只能起“管账先生”的职能,不可能在宏观经济和微观领域发挥有目的的调节作用。到了20世纪五六十年代,世界范围内经济发生了激变,飞跃发展的社会生产刺激货币流通量的成倍增长,使手工操作的银行难以招架这种局面。同时经济发展又刺激了各银行之间、银行与企业之间的竞争,导致银行的存贷利差缩小、贷款风险加大、经营成本提高、管理费用上升,过去银行独家经营资金行业的局面被打破。正当银行对这一切感到苦恼和束手无策时,电子计算机应运而生了。银行界及时抓住了这个机遇,采用计算机技术对传统的手工操作进行了彻底改革,掀起了以电子化为中心的金融改革的潮流,完成了一场史无前例的历史性变革,从而使银行毫不犹豫地抛弃旧的体制,建立起以计算机等先进科学技术武装起来的现代化银行。

(三) 银行电子化的发展,大致经历了五个阶段

第一阶段,脱机批处理阶段。人们使用穿孔卡片机、终端机进行会计记账和信息收集汇总工作,然后将处理的数据按时成批送到计算机中心进行处理。它是银行应用计算机的初始阶段。虽然它还不能充分发挥计算机网络的效益,但对于减轻劳动强度,提高工作效率,加强信息处理能力起到了很好的作用,并为进一步联网做好技术和物质的准备。这一阶段,各银行持续的时间长短不一。有的五六年,有的八九年。例如日本农协用脱机批处理形式处理业务有9年时间,一直到20世纪80年代中期,当城乡都安装起国家公用数据通信网以后,才建成全国联机系统。法国农业信贷银行到1985年前后才完成了由脱机批处理形式向联机网络的转化过程。

第二阶段,银行本身的联机网络。在脱机批处理的基础上,各家银行在建立本系统的联机网络。通常是在总行设置主机,各分行营业点设置分机或终端机。通过线路联成局部或远程网络,以实时方式处理日常的储蓄存款、票据往来、汇兑清算等业务。

第三阶段,建立跨行、跨洲、环球的网络系统。在各家银行联机网络的基础上,一个个连接世界五大洲上百个国家,数千家银行的汇款系统、清算系统和信用卡授权系统相继出现了,这些网络不但可以处理会计记账业务,而且可以在更大的范围内组织资金结算、汇兑及综合性信息处理,使世界范围内的资金可以迅速地传递。并且通过全国以至全球的金融网络把社会上所有工业、商业、行政事业、银行业以至家庭都联成一体,对社会经济的发展起到了更大的推动作用。

第四阶段,电子自助服务业务的全面推广。以自动柜员机为代表的电子自动服务业,近几年如雨后春笋般地发展起来,遍及世界各地。通过自动柜员机和通信网络,全面推广了各种信用卡。顾客可以自己亲自动手,在街道、码头、商场都可以办理存款和结算业务,并提供 24 小时“全天候”服务。现在,发达国家已经重点推广企业银行、家庭银行和电话银行。人们除仍习惯使用现金进行小额支付外,可以用信用卡支付一切。它可以提供代发工资,代交水电费、保险费和税款等新的服务,大大减少现金使用。它不但推进了社会经济业务的发展,而且这种“电子货币”将为实现“无钞票”的社会创造条件。

第五阶段,网络技术阶段。采用最新电子计算机及其网络技术,实现国内分支机构之间的联网,扩大了环球银行间金融通信协会网,建立了不分科目的、全面的客户信息文件,普及了现金取款机(自动柜员机),开发了声音应答系统。主要表现为:计算机及网络已成为银行的核心,面向客户的各种新型服务不断出现。网上银行开始出现,网络金融成为时代特征。

二、网上银行产生的历史背景

网上银行是传统银行业与现代信息网络技术紧密结合而形成的一种新的金融形态,其产生和发展有着深刻的历史背景。

(一) Internet 的产生和发展为网上银行的产生提供了前提条件

网上银行是以 Internet(国际互联网)为基础平台,所有的业务均通过 Internet 进行延伸和扩展的银行。Internet 是网上银行的基石和前提条件。如果说银行业利用信息技术不断加快自身的电子化进程,为网上银行的产生奠定了坚实的基础,Internet 的产生和发展才使网上银行的产生成为可能。

1. Internet 的产生

Internet 的前身是美国国防部高级研究计划局(ARPA)于 1968 年主持研制的用于支持军事研究的计算机实验网络(ARPAnet)。建网的初衷旨在帮助为美国军方工作的研究人员利用计算机进行信息交换。ARPAnet 的设计与实现主要基于这样一个主导思想:网络应能够经受住故障的考验而维持正常工作,当网络的某个部分遭受攻击或因故障失去作用时,网络的其他部分仍能维持正常通信。

在建立 ARPAnet 的过程中,建立了一种计算机通信协议,称为 IP(Internet Protocol)。根据该协议,当一台计算机向网上的另一台计算机发送信息时,只需在要发送的信息前面附加上一些用于网络传送的控制信息,这个附加控制信息的过程被称为“打包”,就像在日常生活中寄信时要将信装入信封一样。这样,数据被分为若干小块,术语称为“数据包”或“报文”。数据包都有相应的标记,说明自己来自何处,并将发送到什么地

方,好比书写信封的地址信息。数据包具有特定的长度,它从一台计算机转发给另一台计算机,直到数据包抵达最终的目的地。

当时,这个网络通过一条 50Kbps 的环路连接在一起,使用的调制解调器足有冰箱那么大,而远程连接的节点则只包括分布在美国三个州的四台计算机,这对于今天的 Internet 用户来说,无疑是太原始了。然而,这一系列的研究及成果,却标志着一个崭新的网络时代的开端,并为后来 Internet 轰轰烈烈的发展奠定了基础。IP 协议较好地解决了异种机网络互联的一系列理论与技术问题,而由此产生的关于网络共享、分散控制、分组交换、使用专用的通信控制和网络通信协议分层等思想,则成为当代计算机网络的理论依据。

与此同时,局域网和其他广域网的产生,对 Internet 的进一步发展也起到了重要作用。20 世纪 80 年代初,局域网上的工作站大多是运行 UNIX 操作系统的计算机,而 IP 协议则是该系统的组成部分。当建立这些局域网的机构纷纷连入 ARPAnet 后,各局域网上的计算机用户使用 IP 协议通过 ARPAnet 进行通信就立即成为可能。随着 TCP/IP 协议的标准化,ARPAnet 的规模不断扩大,不仅在美国国内有很多网络和 ARPnet 相连,而且世界范围许多国家都开始远程通信,将本地的计算机和网络接入 ARPAnet,并采用相同的通信协议双划线 TCP/IP。

此后,其他一些机构也开始建立自己的面向全国的计算机广域网。在这些新建立的广域网中,最引人注目的是美国国家科学基金会(National Science Foundation, NSF)建立的 NSFnet。1985 年 NSF 从 ARPAnet 手中接管了 Internet,并提供巨额资金建造了全美五大超级计算中心。为了使更多的人能够共享这个以前只供少数人使用的计算机设施,NSF 建立了基于 IP 协议的计算机通信网络 NSFnet,在全国按照地区划分建立了计算机广域网,并将这些广域网同超级计算中心连接。此后,通过将超级计算中心互联,并架设一条高速数据专线连接各区域网上主通信节点计算机,构成了 NSFnet 主干网。这样,当用户的计算机与某个区域网相连后,除了可以使用任意超级计算中心的设施外,还可以同网络上的任意用户进行通信,并可获得大量的数据和信息资源。NSFnet 最终将 Internet 向全社会开放,它至今仍是全球 Internet 最重要的主干。

随着 Internet 技术的不断发展和成熟,Internet 不仅局限在主干网上,大量现有的通信设施都是 Internet 运行的载体。普通用户和小型网络之间可以通过电话线进行通信,小型网络之间、区域网或大型网络之间可以利用光纤、通信卫星等实现通信。

进入 20 世纪 80 年代后期,许多大公司发现 Internet 是与遍及全球的雇员保持联系以及与其他公司合作的极好方式,这使得 Internet 进入了一个极好的增长期。Internet 服务商(ISP)开始为个人访问 Internet 提供各种服务,而随着计算机逐渐进入家庭,Internet 的成员指数成倍增长,互联网正日益成为人们信息沟通的主要渠道,互联网使用者也因此越来越不满足于仅仅充当“渠道”的角色。

2. Internet 的发展历程

先让我们看看 Internet 发展时间表：

- 1984 年 连接 Internet 的计算机突破 1000 台；
- 1989 年 连接 Internet 的计算机突破 100000 台；
- 1991 年 取消对 Internet 商业应用的限制；
- 1993 年 克林顿和戈尔得到电子邮件地址；
- 1994 年 美国白宫的“Welcome to White House”上网；
- 1995 年 美国的 Internet 传输开始由服务提供商承担，连接 Internet 的计算机达 950 万台；
- 1996 年 连接 Internet 的计算机达 1280 万台；
- 1997 年 连接 Internet 的计算机达 1610 万台；
- 1998 年 连接 Internet 的计算机达 2850 万台。

在全球范围内，Internet 以一种不可阻挡的势头迅猛发展着，到 1997 年，全球 186 个国家和地区都连入了 Internet，网上用户达 4000 万~7000 万，连接 134365 个网络、1600 多万台计算机主机、600 多个大型图书馆、400 多个学术文献库、100 多万个信息源。有 48000 多个组织注册了 Internet 地址。每隔半小时就有一个新网络与 Internet 连线，每个月则有 100 多万名新的使用者加入其中。Internet 产品与服务市场规模年均增长率近 80%。现在，全球大约有数千万人在 Internet 上漫游、交流和工作，网上每 24 小时的信息流量达到万亿比特。即便在我国这样的发展中国家，也已出现了一大批 Internet 客户。据 CNNIC 公布的最新互联网状况报告：“截止到 2001 年 6 月 30 日，我国上网的计算机已达 1002 万台，比上年同期增长 54%；CN 下注册的域名数已达 128362 个，比上年同期增长 28.7%；WWW 站点数达 242379 个；国际线路总容量为 3257 兆；目前我国有网络域名 2650 余个。”Internet 已成为当今各行各业关注的热点。接入 Internet 就意味着进入了一个巨大的市场。人们只要坐在计算机旁，操作某些功能键或运行某些程序，不管对方在世界的什么地方，都可以相互交换信息、购买物品、签订项目合同书等，从根本上改变了整个社会的面貌。蓬勃掀起的网上商业化浪潮，为银行业进入 Internet 打开了大门。利用 Internet 发布、获取各种信息，处理金融业务，正成为现代金融电子化建设的一个重要方向。于是，网上银行业务纷纷推出。

（二）日益成熟的网络技术是网络银行生成的支撑力

1. 安全技术

没有网上金融交易，就谈不上网上银行业务，因此网上交易的安全性就成了网上银行

的一个焦点问题。而 Internet 天生所具有开放性、自由性、全球性等特点,既是 Internet 得以吸引社会公众参与的基础,同时又威胁到网上交易的安全性、完整性和保密性。对于客户而言,无论网上银行所提供的服务如何具有吸引力,如果对交易的安全性缺乏信任,他们根本就不敢在网上交易,企业和银行之间的交易更是如此。

目前,开展网上交易有两个比较成熟的安全技术,即安全电子交易(Secure Electronic Transaction, SET)协议和安全套接层(Secure Socket Layer, SSL)协议,为网络银行的产生和发展提供了足够的安全保障,解决了银行和客户的疑虑。SET 协议是 VISA、MasterCard、Microsoft、Netscape 和 GTE 等组织和公司针对在 Internet 上进行信用卡交易而提出的国际协议,主要是为了保证支付信息的机密、支付过程的完整、商户及持卡人的合法身份。SET 技术的核心主要有公开密钥加密、电子数字签名、电子信封、电子证书等。由于 SET 提供了消费者、商家和收单银行的认证,确保交易各方身份的合法性和交易的不可否认性,同时使商家只能得到消费者的订购信息,而银行只能获得有关支付信息,从而确保了交易数据的安全、完整和可靠。SSL 协议是由网景(Netscape)公司推出的一种安全通信协议,主要针对计算机之间整个会话进行加密,采用了公开密钥和私有密钥两种方法,能够对信用卡和个人信息提供较强的保护。使网上银行的安全性有了技术保障。SFNB 作为全球第一家网络银行,在 HP、FivePaces 和 SecureWare 等公司强有力的技术支持下,有了较完善的安全保密措施和一系列加密措施及硬件控制。此外在业务政策上, SFNB 保证对客户因银行自身的原因造成非授权的款项盗用进行 100% 赔付,因此获得了美国存款机构监督办公室(Office of Thrift Supervision)颁发的开业证书和联邦存款保险公司的存款保险,成为第一家真正意义上的安全网络银行。

2. 高速通信技术

计算机技术,尤其是通信技术的进步是网上银行产生的第二个技术条件。不难想象,每一个昼夜工作的自动取款机,都是银行总部通信网络连接的计算机终端,人们每一次取现金或查账,享受的是计算机运作和网络连接的通信服务。通信技术包括以下三个层面:在第一个层面上,是(有线和无线)电话、有线电视、互联网和卫星通信的结合;在第二个层面上,是通信与计算机运作、新闻媒体和文化产业的结合;第三个层面上,是通信与商业和金融产业的结合,只有到了这一层,网络技术才真正进入人们日常的生活,通过通信网络买东西、投保险、交电话费、银行储蓄、结转账等。

值得一提的是不断成熟的网络高速接入技术,为客户上网提供了足够的技术保证。目前,针对用户开发的“综合服务数字网”(ISDN: Integrated Services Digital Network)和“非对称数字用户环线”(ADSL: Asymmetrical Digital Subscriber Loop)为接入到互联网提供了更可靠的服务,同时,日益完善的数字交换“宽带网”为综合商务化业务处理提供了更广阔的空间,正在迅速地被使用和推广,卫星接收与传播技术也在不断更新提高,总之,

这些网络高速接入技术为网络银行的产生和发展铺平了道路。

(三) 电子商务活动的兴起是网络银行产生的巨大推动力

互联网络是一种新的市场环境,它不只是对企业的某一环节和过程而言的,还将对企业组织、运作及管理观念产生重大影响。一些企业已经迅速融入这一环境,依靠网络与原料商、制造商、消费者建立密切联系,并通过网络收集、传递信息,从而根据消费需求,充分利用网络伙伴的生产能力,实现产品设计、制造及销售服务的全过程。这一过程的实现就产生了电子商务。通俗地讲,电子商务就是指通过 Internet 进行的各项商务活动,包括广告、交易、支付、服务等活动。电子商务也是近年来才兴起的,1995 年,没有任何背景的 Amazon. com 建立了第一个在物理空间上没有零售处的“虚拟书店”,掀起了书籍销售的革命,1997 年其营业额翻了 9 倍,超过 1.4 亿美元。这一“虚拟书店”的建立标志着电子商务的产生,随之,一个个由因特网制造的神话正在向全世界展示网络的魅力,全新的贸易方式应运而生,并得到了各国政府的高度重视。1997 年,美国总统克林顿正式批准了《全球电子商务框架》,强调政府必须接受并全力推动一个完全面向市场的电子商务,联合国贸发会议、亚太经合组织(APEC)等一些重要国际区域性经济组织也都把加快电子商务的应用和发展列为高峰会议的重要议题,中国国家主席江泽民在 APEC 第六次领导人非正式会议上就电子商务问题发言时表示:“电子商务代表着未来贸易方式的发展方向,它的应用和推广将给 APEC 各成员带来更多的贸易机会。”很显然,世界各国都将着力发展电子商务,随着电子商务的发展,已经或必将面临相适应的网上支付问题。完整的电子商务包括三个环节:一是商品的沟通,包括信息的发出、传递和接收;二是资金的支付,表现为资金流向的发送和接收;三是商品接送,表现为物流的发出、传递和接收。在这三个环节里,资金支付起了承上启下的作用,任何购买行为都必须有资金的支付。电子商务必须有网上支付作为前提,所谓网上支付就是在互联网上完成的一个资金的支付过程,属于网上银行业务范畴。网上支付的难易程度很大程度上决定着电子商务的发展和推广程度。目前,银行的网上支付在电子商务发展初期还显得滞后,企业界也多有微词。因此,与电子商务发展相适应,迅速建立起网上支付体系,发展网上银行已显得非常的迫切和必要。

(四) 日益激烈的银行竞争是网上银行生成的内因

20 世纪 80 年代中后期到 20 世纪 90 年代初,西方主要商业银行已基本完成了用计算机及电子网络系统作支撑的金融电子化建设,实现了业务处理的规范化和现代化以及办公业务的自动化。进入 20 世纪 90 年代,随着信息技术的发展和应用,信息高速公路的建设在全球范围内掀起了热潮。作为全球信息高速公路基础的 Internet 得到了爆炸性发展,信息技术浪潮给银行带来越来越激烈的竞争压力。为了在竞争中求生存求发展,任何

一直不甘落后的银行都有足够的内在动力来发展网上银行。利用 Internet 开展新的银行业务成了各家银行竞争的新领域,银行业纷纷采用积极的方式来抓住这一新兴市场,以赢得新的客户和商机。继安全第一网络银行后,美国花旗银行在 Internet 上设立了站点,并在网上发布了其市场推广信息;美洲银行在 Internet 上提供了家庭银行和建立客户自己的银行两项业务;摩根投资银行在因特网上提供大量属于广告性质的信息;大通曼哈顿银行在网上推出了汽车贷款项目,并在网络上引入 IC 卡购物,还向客户提供免费网上银行服务等。另外,法国、德国等许多国家的银行都相继上网,在 Internet 上开展银行业务。根据有关资料,现在美国最大的 50 家银行中 90% 以上的银行已经提供基于 Internet 的全面服务,而这 50 家银行的商业存款总额占全美国的 60% 以上。可见,竞争使银行有足够的内在动力发展网上银行。在中国,金融业竞争已日趋激烈,加入 WTO 后,国外商业银行的进入,将加剧竞争局面,而国外金融机构缺乏网点优势,首先会在网上银行业务上与中国商业银行展开竞争,中国的商业银行也应及早占领这块阵地。

三、网上银行产生的客观必然性

前面我们分析了网上银行产生的历史背景,主要从信息技术对银行业的影响,促使银行业走上了电子化的道路,继而随着网络信息技术的不断发展和成熟,电子商务活动的出现和网络用户的发展等,使网上银行应运而生。这些分析都只能说是事物的表面,是事物发展的现象和过程,而要透过现象看本质,必须从信息作用的哲学思考中来理解和揭示网上银行产生的客观必然性。

(一) 网上银行是信息经济时代的必然产物

1. 从物质、能量和信息及其运动规律看信息经济时代的到来

人类社会,物质、能量和信息及其运动是三种最基本的形式。历史上,历次科技革命所引起的产业革命,主要都是物质和能量资源的开发及其流动方式上的重大变革,从而促进了生产力的迅速提高,推动了社会的发展。而这次信息革命的出现,则是在信息资源的开发和流动方式上的重大变革。

马克思曾指出:“各种经济时代的区别,不在于生产什么,而在于怎样生产,用什么劳动资料生产。劳动资料不仅是人类劳动力发展的测量器,而且是劳动借以进行的社会关系的指示器^①。”对社会经济时代具有决定意义的是劳动资料及其属性,劳动资料具有机械的、物理的和化学的属性。以前,历次技术革命都是利用了劳动资料的这些属性。但是,劳动资料除了这些属性外,还有信息属性。现代科学技术,特别是电子信息技术的发

^① 马阳. 知识经济与企业创新. 北京: 中国科学技术出版社, 1998, 61