



第 1 章

网络支付概述



本章导读

互联网技术在全球的广泛使用，标志着人类社会开始进入“网络经济”时代。“网络经济”时代一个最显著的特征就是信息技术在传统商业领域的应用，即电子商务。而电子商务必然要涉及网络和银行之间的支付结算，需要银行的参与和推动。本章主要介绍网络支付的概念、支付流程；电子商务与网络支付的关系；以及金融电子化在中国的发展现状与前景。



能力目标

1. 掌握网络支付的基本概念
2. 了解网络支付的发展阶段
3. 掌握网络支付与传统支付的差别
4. 了解网络支付的流程
5. 了解电子商务和网络支付的关系
6. 了解我国金融电子化的发展状况



任务 1 网络支付的基本概念

任务描述

电子商务的发展直接导致了网络支付方式的兴起。随着电子商务的不断发展,网络支付将成为资金结算的主要方式。本任务将介绍网络支付的概念、支付流程等相关理论知识。

阶段 1 网络支付的基本原理

1. 网络支付与结算的兴起

网络支付也称网上支付,英文可定义为 Internet Payment,是指以金融电子化网络为基础,以各种电子货币为媒介,通过计算机网络特别是 Internet,以电子信息传递的形式实现流通和支付功能。

网络支付是电子支付(Electronic Payment)方式发展的高级阶段,电子支付出现要早于互联网,电子支付的 5 种形式分别代表着电子支付的不同发展阶段,如图 1-1 所示。

第一阶段:银行利用计算机处理银行之间的业务,办理结算。

第二阶段:银行计算机与其他机构计算机之间进行资金结算,如代发工资、代收电话费等业务。

第三阶段:银行利用自动柜员机(Automated Teller Machine, ATM)向消费者提供各项银行业务,如消费者在自动柜员机(ATM)上进行存取款等操作。

第四阶段:银行利用销售终端向消费者提供自动扣款服务。

第五阶段:电子支付可随时随地通过 Internet 进行直接的转账结算,形成电子商务环境,即网上支付。

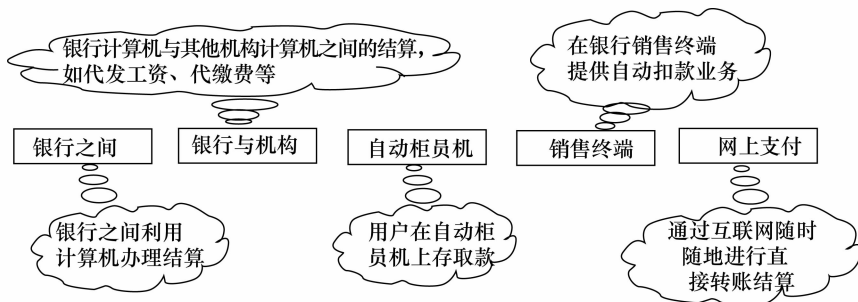


图 1-1 电子支付的不同发展阶段



2. 网络支付的种类

(1)按照开展电子商务的实体性质不同,网络支付结算方式可分为 B2C 型网络支付结算方式和 B2B 型网络支付结算方式。

①B2C 型网络支付结算方式,是指适宜企业对消费者、政府对消费者进行电子商务交易时采用的网络支付方式,如信用卡网络支付结算方式、智能卡网络支付结算方式、电子现金网络支付结算方式、电子钱包网络支付结算方式等。

②B2B 型网络支付结算方式,是指适宜企业对企业、企业对政府进行电子商务交易时采用的网络支付方式,如电子支票网络支付结算方式等。

(2)按照网络支付的支撑平台不同,可将其划分为两类。一类是传统成熟的 EDI(Electronic Data Interchange,电子数据交换)专用网络支付平台;另一类是大众化网络平台 Internet。

①EDI 专用网络支付平台。EDI 是一种在贸易企业之间借助通信网络,以标准格式传输订货单、发货通知单、运货单、装箱单、收据发票、保险单、进出口申报单、报税单、缴款单等贸易作业文件的电子文本,可以快速交换贸易双方或多方之间的商务信息,从而保证商务活动快速、准确、有序且安全地进行。

②大众化网络平台 Internet。主要由 Internet、支付网关、银行内部专用业务网络 3 个部分组成。

3. 网络支付体系的构成

(1)网上交易主体。网上支付系统的主体首先应该包括买(消费者或用户)卖(商家或企业)双方。

(2)安全协议。网络支付系统应有安全电子交易协议或安全套接层协议等安全控制协议,这些涉及安全的协议构成了网上交易可靠的技术支撑环境。

(3)金融机构。金融机构包括网络金融服务机构(含第三方支付)、商家银行和用户银行。

(4)认证体系。公开、安全的第三方认证体系可以在商家和用户进行网上交易时为他们颁发电子证书,在交易行为发生时对数字证书和数字签名进行验证。

(5)网络基础设施。电子支付建立在网络平台之上,包括 Internet、Intranet,要求网络运行可靠,接入速度快、安全等。

(6)法律和诚信体系。法律和诚信体系属于网上支付与结算的外部环境,是靠国家及国际相关法律法规的支撑实现的,另外还要依赖完善的社会诚信体系。

(7)电子商务平台。电子商务平台具体包括可靠的电子商务网站及网上支付工具(电子货币,如数字现金、电子支票、信用卡、电子现金)等。

4. 网络支付流程

网络支付流程,就是进行电子支付过程中具体执行步骤在时间上的先后顺序。要明确电子支付的具体处理流程,就必须掌握电子支付的基本概念,了解常见的电子支付工具,并进一步明确消费者和商家对所选支付工具的认证过程等。

任何商业活动都具有一定的时间执行顺序,这也就形成了不同的流程。网络支付流程



主要取决于所采用的支付方式,不同的支付方式在业务流程上会产生很大的区别。不过,结合常见的电子支付方式,它们通常都具有如图 1-2 所示的交易环节。

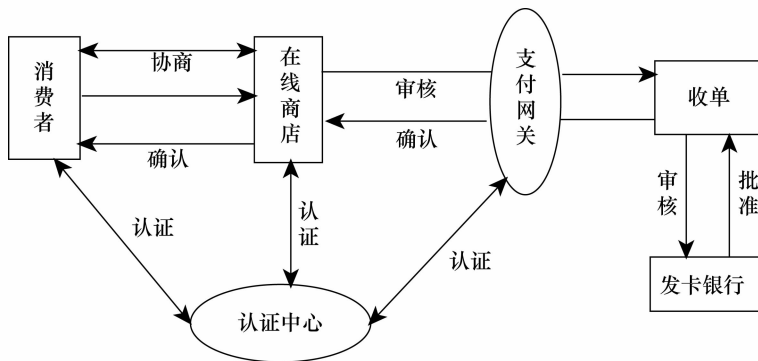


图 1-2 网络支付流程

根据工作流程,可将整个网络支付工作程序分为以下 7 个步骤。

(1) 消费者利用自己的计算机通过互联网选定所要购买的物品,并在计算机上输入订单。订单上须包括在线商店、购买物品名称和数量、交货时间和地点等相关信息。

(2) 通过电子商务服务器与有关在线进行商店联系,在线商店做出应答,告诉消费者所填订单的货物单价、应付款数、交货方式等信息是否准确、是否有变化。

(3) 消费者选择付款方式,确认订单,签发付款指令。此时 SET(Secure Electronic Transaction,安全电子交易)开始介入。

(4) 在 SET 中,消费者必须对订单和付款指令进行数字签名。同时,利用双重签名技术保证商家看不到消费者的账号信息。

(5) 在线商店接受订单后,向消费者所在银行请求支付认可。信息通过支付网关传输到收单银行,再经电子货币发行公司确认;最终形成确认信息返回在线商店。

(6) 在线商店发送订单确认信息给消费者。消费者端软件可记录交易日志,以备将来查询。

(7) 在线商店发送货物或提供服务,并通知收单银行将钱从消费者的账号转移到商店账号,或通知银行请求支付。

上述交易环节,可能因为消费者采用的金融机构及其所在行政和金融区域制定、执行的金融政策的差别而略有不同。

阶段 2 网络支付与传统支付

1. 传统支付方式

在开始研究网络支付方式之前,有必要对传统的支付方式进行简单介绍。

(1) 现金支付。

现金支付是每个生活在现代社会的人都非常熟悉的支付方式。现金有两种形式,即纸



币和硬币,由政府授权的银行发行,在我国是由中国人民银行行使货币发行权。纸币本身并没有价值,它只是一种由国家发行并强制使用的货币符号,但却可以代替货币加以流通,其价值是由国家信用来保证的;硬币是由金属铸造的,本身含有金属成分,具有一定的价值,但也不等于它本身的面值。此外,还有一些非官方的辅币,如意大利在 20 世纪六七十年代曾用糖块代替小额零钱使用。由于纸币本身没有价值,它的流通可能会带来一些经济问题,如假币和通货膨胀等。

在现金交易中,买卖双方处于同一位置,而且交易是匿名进行的,卖方不用了解买方的身份,现金就是最好的身份证明,因为现金本身是有效的,其价值由发行机构加以保证,用不着由买方来认同。加之现金具有使用方便和灵活的特点,因此在日常生活中多数交易是通过现金来完成的。在这种现金交易中,交易方式在程序上非常简单,通俗地说就是“一手交钱,一手交货”。交易双方在交易结束后马上就可以实现其交易目的:卖方用货物换取现金,买方用现金买到货物。

现金交易方式也有不足,主要表现在:①受时间和空间的限制。对于不在同一时间、同一地点进行的交易,就无法采用现金支付的方式来完成。②现金表面金额的固定性意味着在大宗交易时,必须携带大量的现金。这种携带的不方便,以及由携带大量现金产生的不安全因素,影响了现金交易方式的采用。因此,人们需要有更能适应现代生活节奏与方式的交易方法。

(2) 票据支付。

票据交易方式就是在现金交易方式不能满足支付需要后产生的。“票据”一词,可以从广义和狭义两种意义上来理解。广义的票据包括各种记载一定文字、代表一定权利的文书凭证,如股票、债券、货单、汇票、车船票等,人们笼统地将它们称为票据。狭义的票据是一个专用名词,专指《中华人民共和国票据法》所规定的票据,主要是指汇票、本票和支票。汇票是出票人委托他人于到期日无条件支付一定金额给收款人的票据;本票是出票人自己于到期日无条件支付一定金额给收款人的票据;支票则是出票人委托银行或其他法定金融机构于见票时无条件支付一定金额给收款人的票据。因此,票据就是出票人依据《票据法》发行的、无条件支付一定金额或委托他人无条件支付一定金额给收款人或持票人的一种文书凭证。

在商业交易中,尤其是在对外贸易活动中,交易双方往往分处两地或者分处不同的国家,一旦成交就要向外地或外国输送现金。在这种情况下,如果直接用现金交易,就会给交易双方带来许多不便。如果贸易双方在银行都有资金账号,那么支付者就没有必要把钱先从银行取出,再支付给接收者。例如,支付者可提供一张支票,向银行说明接收者及要支付的款额;接收者可持支票直接去银行兑换现金,或者把支票交给银行,由银行直接把要支付的款额从支付者的账号转到接收者的账号上。利用票据进行交易减少了中间许多无意义的劳动与费用,因此,票据支付是传统支付方式目前最主要的资金支付与结算模式。

在 3 种票据中,支票、汇票的交易流程大体相同,本票则有所不同。汇票与支票是由卖方通过银行处理的,而本票则是由买方通过银行处理的。不管怎样,票据决定了交易可以异



时、异地进行,突破了现金交易同时同地的局限性,大大增加了交易实现的机会。同时,票据所具有的汇兑功能也使大宗交易成为可能。当然,票据本身也存在着一定的不足,如票据的真伪、遗失等也会给票据使用带来一系列问题。

2. 传统支付方式的优点和局限性

传统支付方式中的现金、票据等都是有形的,在安全性、认证性、完整性和不可否认性上具有较高的保障,已经有一套适合其特点的比较成熟的管理运行模式。但是随着人类进入信息化时代,随着电子商务逐渐成为企业信息化与网络经济的核心,这些工业化时代的传统支付结算方式开始显现一定的局限性。

- (1) 运作速度与处理效率较低。
- (2) 多数传统支付结算方式在支付安全上问题较多。
- (3) 业务流程复杂,运作成本较高。
- (4) 不能提供全天候、跨区域的支付结算服务。
- (5) 企业资金回笼滞后,增加了资金运作规模。

3. 电子支付与传统支付的区别

与传统的支付方式相比,电子支付具有以下几个方面的特征。

(1) 电子支付是采用先进的技术通过数字流转来完成信息传输的,其各种支付方式都是采用数字化的方式进行款项支付的;而传统的支付方式则是通过现金的流转、票据的流转及银行的汇兑等物理实体的流转来完成款项支付的。

(2) 电子支付的工作环境基于一个开放的系统平台(互联网);而传统支付则是在较为封闭的系统中运行的。

(3) 电子支付使用的是最先进的通信手段,如互联网;而传统支付使用的则是传统的通信媒介。

(4) 电子支付对软、硬件设施的要求很高,一般要求有联网的计算机、相关的软件及其他一些配套设施;而传统支付则没有那么高的要求。

(5) 电子支付具有方便、快捷、高效、经济的优势。用户只要拥有一台上网的计算机,便可以足不出户,在很短的时间内完成整个支付过程。支付费用仅相当于传统支付的几十分之一,甚至几百分之一。

(6) 电子支付目前也还存在一些需要解决的问题,主要是安全问题,如防止黑客入侵、防止内部作案、防止密码泄露等涉及资金安全的问题。

电子支付的这些特征,成为金融机构体系和消费者、商家摒弃传统支付方式,发展快捷、安全的新型支付系统的主要驱动因素。

阶段 3 网络支付存在的问题和应对措施

1. 网上支付存在的问题

(1) 安全问题。

安全问题一直是困扰电子支付发展的关键性问题。“网银大盗”“网络钓鱼”“假银行网



站”等银行信息安全事件层出不穷。支付安全瓶颈严重制约我国电子商务的发展。从技术上讲网络支付的安全性主要表现在数字签名的安全认证、加密技术和防止否认等方面,即如何保证数字签名是真实的,对用户的认证是有效的,对用户的银行卡等重要信息的加密是可靠的,以及用户能否承认已经收到商品,等等。目前,已有的安全协议主要包括安全套接层 SSL 协议、安全电子交易 SET 协议、身份认证的 CA 协议等技术措施。但面对日益高明的黑客犯罪手段,网络支付客户最为担心的是加密的交易资料被黑客盗用,账户资金被挪用或篡改,等等。可见,现有的安全措施仍然不那么令人放心。

(2) 信用机制不健全,市场环境不完善。

我国的信用体系发展尚待完善,许多企业不愿意采取客户提出的信用结算方式,而是向现金交易、易货交易等更原始的方式退化。互联网具有开放、管理松散和不设防护等特点,网络交易的支付双方互不见面,交易的真实性不容易考察和验证,对社会信用的高要求迫使完善的社会信用体系尽快建立起来,以支持电子商务的健康发展。在网络经济中,获取信息的速度和对信息的优化配置将成为支付信用的一个重要方面。目前,商业银行的电子支付系统各自为政,企业及个人客户资信零散不全,有关部门信息资源不能共享,其整体优势没有显现出来。另外,海关、税务、交通等电子支付相关部门的网络化水平不能与银行网络化相配套,也制约了电子支付业务的开展。

(3) 相关法规制度问题。

电子商务的发展对于网上支付提出了强烈的市场需求。网上支付业务的持续、规范、健康发展需要有科学、合理的法律制度环境,以确保参与各方的合法权益,规范和促进其健康发展。网上支付是一种新兴的支付服务,尽管在 2005 年出台了《中华人民共和国电子签名法》和《网络交易服务平台规范》,但是,对交易各方的法律权利和义务的确定还在不断完善之中。从制约网上支付发展的立法问题来看,主要包括:由谁来发行电子货币;如何进行网络银行的资格认定;怎样监管网上支付业务;等等。另外,对网络犯罪的界定也是一个亟须解决的法律问题,包括对“黑客”犯罪事实的认定,以及事后如何判定损失的程度,如何界定双方的责任,如何赔偿等。这些问题即使在电子商务开展得比较好的美国等发达国家也没有得到很好的解决,在中国就更显得落后。

2. 应对措施

(1) 加强安全防范。

首先,对于提供网上支付业务的银行或第三方支付平台的企业,要特别增强计算机系统关键技术和关键设备的安全防御能力。要采用客户端的乱码处理、防火墙、数字签名和身份认证等技术措施来加强网络的安全性;要建立灾难备份中心,以保证网络在遭到不可抗力侵害、发生软硬件故障和数据丢失等故障后能及时恢复。其次,网上银行和用户在进行电子支付时,要按照《电子支付指引》来进行交易操作。2005 年 10 月 30 日,中国人民银行公布了《电子支付指引(第一号)》,对银行从事电子支付活动提出了指导性要求,对银行针对不同客户在电子支付类型、单笔支付金额和每日累计支付金额等方面做出合理限制,明确规定“网上支付个人资金日限 5 000 元”“个人客户如需提高网上支付金额须有数字证书和电子签名



保证”。要提高网上支付的安全性,需要金融机构和广大商户共同努力,同时需要客户的配合,从技术上、支付工具到风险措施、防范措施,全方位、多层次提供安全的保障手段。同时,需要社会舆论和政府引导,努力消除买卖双方的后顾之忧,只有这样,才能促进电子商务健康发展。

(2)完善个人信用征信制度。

目前,我国社会信用体系的征信环节已经初具规模。例如,上海采取从同业征信入手,向联合征信过渡:以建立信用档案为基础,形成信用报告查询、建立多种评分卡模型,开展个人信用评估、个人资信证明业务的梯次化联合征信模式,具有极大的研究和借鉴价值。在此基础上,政府应当充分发挥网络的动态性和海量存储优势,完善网上个人信用档案制度,在保证质量的基础上加大网络信用数据的采集力度,建立非营利性的全国个人信用数据库中心,以扩大个人信用消费网络,提高信用管理部门的信息处理能力,推进消费者日常生活的高度货币电子化。同时,政府还应尽快制定统一的信用标准,实现各相关部门信用数据共享,逐步完善电子商务个人信用征信制度。

(3)完善与电子支付有关的法律和法规。

为了使电子支付有一个规范、明确的法律环境,立法机关要密切关注电子支付的最新发展和科技创新及其对金融业和监管造成的影响,集中力量研究、制定与完善有关的法律、法规,如电子签名法、加密法、电子证据法等;要明确定义电子交易各方的权利和义务,明确法律判决的依据,把采用安全措施和实施安全管理的原则规范化,并强制执行。此外,还要完善网络犯罪的界定,加大打击力度,以有效遏制网络犯罪行为的发生。

任务 2 电子商务与网络支付



任务描述

电子商务必然要涉及网络和银行之间的支付结算,需要银行的参与和推动。反过来,电子商务的推广应用,不仅推动网络支付和网上金融服务的发展,还使金融电子化建设进入一个全新的发展阶段。本任务将重点讨论电子商务与网络支付的关系。

阶段 1 电子商务与网络支付的发展

1. 电子商务的发展阶段

电子商务的发展可以追溯到 20 世纪 70 年代,当时一些具有大宗业务往来的大型企业开始探索利用相互联系的计算机系统进行信息与数据的交换,以提高效率,缩减费用。于是,EDI 系统应运而生,从而形成了电子商务的雏形。随着通信技术和计算机技术的迅速发展



展,以及互联网在全球范围内的普及,电子商务也得到了更加广泛的应用。根据电子商务的发展过程不同,可将其分为以建立在专用网基础上的 EDI 为代表的传统电子商务阶段和以互联网为基础的现代电子商务阶段。

(1) 基于 EDI 的传统电子商务

EDI 是指一种通过计算机之间的数据交换和自动处理,实现数据传输的标准化方法。自 20 世纪 70 年代以来,大型企业间的电子贸易主要是通过基于 EDI 的电子商务实现的,它采用“存储—转发”的信息传输方式,不但可以快速、准确地在全球范围内传送大量的日常交易信息,还能有效地解决人机数据转换模式所带来的数据变形和工作效率低下的问题。但是,EDI 系统也存在很大的局限性。20 世纪 90 年代以前,EDI 系统多数建立在专用网络上,且利用率比较低,因此初期投入费用和运行成本都很高。同时,EDI 系统具有十分详尽且全面的操作规范,数据库系统中的信息必须遵循这些繁复的规则,转化为 EDI 的标准格式以备交换和传输,因此系统整体适应市场变化的能力也比较差。总之,各方面不利因素严重制约了这一时期电子商务的普及和发展。

(2) 基于互联网的现代电子商务

基于互联网的电子商务,是指以 20 世纪 90 年代初期风靡全球的以互联网为平台所从事的商务活动,它是目前主流的电子商务模式,也是本书讨论的重点。互联网简化的技术标准、广阔的覆盖范围、较低的网络费用、丰富的可供选择的软硬件产品,使众多中小企业和个人在其平台上进行商务活动变成可能。同时,金融支付途径、网络通信技术和安全技术的不断创新发展,也为这一时期电子商务的快速发展奠定了良好的基础。1995 年 Internet 上的商业业务信息量首次超过了科教业务信息量,标志着电子商务进入了一个大规模发展的时期。

2. 网络支付是电子商务发展的必然结果

在电子商务发展的早期,人们在网上购物时并不包括网络支付功能。供货商只是负责提供商品和服务信息;人们在选择自己需要的信息后开始下订单,而付款是通过银行转账、汇款,邮局汇款及电话、传真等方式进行。但是这些传统的支付方式对于追求效率和便捷的电子商务来说,肯定是无法满足的,因为这样会使其方便性与实效性大打折扣。

正是在这样的情况下,在线支付环节产生了。在这一环节中,最重要的内容就是诚信、安全交易。如果这个环节得不到解决,那么真正的电子商务就成为空谈,也就失去了电子商务能够顺利发展的基础条件;少了这一发展的基础,电子商务也就成了“虚拟商务”,只能实现信息传递的电子化、合同的无纸化,而无法完全实现网上交易,从而使电子商务快捷便利的优势大打折扣。

在这里,要先明确两个概念。第一个就是什么是电子支付。电子支付是指通过电子信息化手段来实现交易价格转换的一个过程。概括地讲,也就是传统支付方式的电子化。第二个就是什么是网络支付。网络支付实质上是一种网络结算业务,即中介平台(包括银行及第三方支付提供商)通过网络技术及互联网系统,以电子信息传递的形式来实现资金的流动和支付。



明确了以上两个概念之后,就不难看出,电子商务的进一步发展必然要求网络支付的同步。传统支付和结算必然要因适应电子商务环境的特点而加以变革和更新,乃至创造出某种全新的支付模式来适应电子商务的迅猛发展。第三方支付平台就是电子商务发展的必然产物。它的出现,给电子商务的在线支付业务提供了全新的发展空间,并进一步推动了电子商务的快速发展。然而,这样的相互推动和快速发展并不能解决目前电子商务中存在的根本问题,即如何通过现有的网络技术、客户端技术等来实现网络交易双方的安全性与透明化。这就给支付平台提出了一个很高的要求,因为支付系统的可靠和安全是整个电子商务框架的基础和保障。

所以,随着电子商务的向前发展,网络支付将日趋成熟。它的成熟,特别是支付技术和形式的不断更新进步,在解决了人们最关注的安全交易后,又进一步促进了电子商务的发展。两者相互促进,缺一不可。因此,在不久的将来,会有更多的网络支付产品出现,网络支付也将进入行业化和领域化时代。

阶段2 电子商务与网上支付的关系

电子商务活动中的每项电子交易都须经过资金的支付与结算才能完成,电子交易活动必将主要涉及信息流、资金流和物流3种信息流的处理、安全监控和管理。电子商务与信息的关系,如图1-3所示。

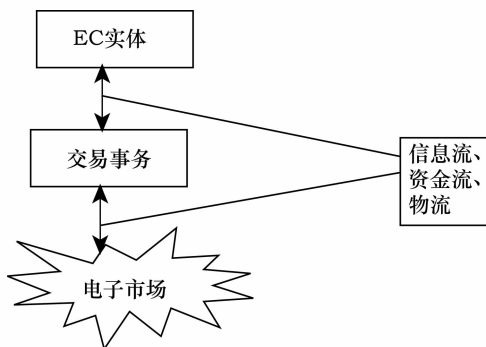


图 1-3 电子商务与信息的关系

电子商务实际上是通过企业信息流、物流和资金流相互作用而完成的活动。其中,信息流是核心,物流是保障,资金流是实现手段。网上支付是电子商务一个重要的组成部分,它有效地解决了电子商务资金流的问题,所以对于电子商务的发展起到了催化剂的作用。而电子商务的发展,使客户对于安全、快捷、便利的网上支付也产生越来越强烈的需求。电子商务的市场需求推动了网上支付业务的快速发展,网上支付作为电子商务的重要关联产业,其重要性日益凸现。目前,除银行将网上支付业务作为金融创新的一项业务增长点积极发展外,许多电子商务企业也推出了自己的网上支付工具,同时,由第三方机构投资运营的网上支付平台也纷纷涌现。如果把电子商务看成是未来经济发展的发动机,那么网上支付的全面普及和成功,即是实现了实际意义上的电子商务网上盈利模式。



任务 3 网络支付的发展趋势

任务描述

随着互联网的日益普及,尤其是电子商务的迅速发展,网络支付的价值日益凸显,已经构成了电子商务的核心环节。本任务在分析当前金融电子化发展现状及趋势的同时,对网络支付的前景做了展望。

阶段 1 我国金融电子化发展现状及趋势

金融电子化是指利用现代计算机技术和网络通信技术,对金融信息进行采集、传送、处理、记录和管理,以及分析和利用。计算机技术和网络技术应用于金融企业,极大地提高了资金汇划速度,降低了经营成本,从而为客户提供了更灵活、更多样的服务。计算机和网络技术带动了金融行业飞速发展,使金融领域的竞争态势发生了极大的变化,使现代金融企业不再局限于传统意义上的资本、管理水平的竞争。现代金融企业只有不断推出各种方便、快捷、实用的服务和产品,如电话银行、ATM、网上银行、网络证券等,才能以较低的经营成本、良好的服务质量赢得广大客户。进入 21 世纪,金融电子化已成为金融行业竞争的核心,金融电子化建设成为我国金融行业改革、开放和发展的支撑,其进展已引起金融行业、IT 业和国家的广泛关注。

1. 我国金融电子化建设现状

我国金融电子化相对西方国家起步较晚,但建设进展神速,在金融通信网络和金融业务处理等方面已发生了根本性变化。已建成的电子化金融系统对加强金融宏观调控、防范化解金融风险、加速资金周转、降低经营成本和提高金融服务质量发挥了重要作用,推进我国国民经济快速、健康和稳定发展。

我国金融电子化大致可分为 4 个阶段:第一阶段是 1970—1980 年,银行的储蓄、对公等业务以计算机处理代替手工操作;第二阶段是 20 世纪 80 年代到 90 年代中期,逐步完成了银行业务的联网处理;第三阶段是 20 世纪 90 年代中期到 90 年代末,实现了全国范围的银行计算机处理联网,互联互通;第四阶段是从 2000 年开始,银行开始进行业务的集中处理,利用互联网技术与环境,加快金融创新,逐步开拓网上金融服务,包括网上银行、网上支付、手机银行等。

目前,全国银行营业网点业务处理实现计算机化、网络化。据不完全统计,全国金融行业拥有大中型计算机 700 多台套,小型机 6 000 多台套,PC 及服务器 50 多万台,电子化营业网点覆盖率达到 95% 以上。金融业务除农村信用社极少数偏远网点外,已脱离手工,全部实现了运营业务的计算机联网处理。中国金融数据通信骨干网运用卫星、微波、光纤、电缆等



通信技术,已覆盖全国近 300 个地市级以上城市,提供语音、数据、图像等多种信息传输和多种通信协议服务。各银行内部已基本建成了连接行内各分支机构的计算机网络,全面支持银行从柜面客户服务、交易信息处理、业务经营管理到办公自动化等多领域的应用。同时,银行系统还在全国近 300 个城市建立了城市网络,提供储蓄与对公业务的通存通兑、银行卡信息交换、同城资金清算、管理信息等服务。

国有商业银行具备完善的业务处理软件系统和数据集中存储系统。四大国有商业银行充分利用计算机网络等先进信息技术,先后完成了以客户为核心的综合柜员业务处理系统及涵盖对公、储蓄、信贷、银行卡等业务的新一代综合业务处理系统,所有业务趋向一个系统平台,实现各项业务之间的无缝对接,及本币、外币通存通兑和多种新型中间代理业务的自动化处理。同时,开通了全国资金汇划与资金清算系统,使行内汇划资金可以及时到账,实现了实存资金即时划拨、头寸控制、集中监督的功能。四大国有商业银行先后实施数据大集中工程,实现了银行所有核心业务数据集中到省城数据中心或指定的全国性数据中心、灾难备份中心,形成了以数据中心为节点,以总行数据交换总中心为核心的全国信息系统基础架构。

与此同时,银行经营管理信息系统和办公自动化系统发展迅速。各商业银行相继建立了公文传输系统、电子邮件系统、电视会议系统及办公自动化系统,以及包括财务管理、人力资源、风险和资产负债管理、客户关系管理、决策分析等功能在内的后台管理信息系统,提高了经营决策效率和综合办公效率。中国人民银行“银行信贷登记系统”已实现了全国联网,实现跨行之间数据共享,成为未来征信系统的基础。外汇管理、证券交易、国债登记和国库等系统也实现了网络化处理。国家外汇管理局与海关总署联合推广了电子口岸执法系统,通过银行与海关联网,建立电子数据的共享和交换机制,实现了核销单证的网上发布和事后自动核对。国家外汇交易中心开发推广的中国外汇交易系统覆盖全国,上千家金融机构可使用该系统进行实时的外汇买卖业务,通过远程通信进行公平、开放、即时的外汇交易。国债登记管理公司开发的国债登记系统与全国的商业银行联网,财政部和银行可通过这个系统发行国债和金融债券,以降低发行成本;商业银行可通过该系统进行国债买卖和回购业务,以调剂短期资金的余缺。2004 年 11 月 8 日,中央债券综合业务系统成功接入了中国人民银行大额支付系统,打通了与债券业务相关的资金实时清算渠道,顺利实现了券款兑付结算,加快了资金清算速度,提高了债券交易结算效率。在证券交易上,2003 年开始,各中小证券公司率先实施集中交易,2004 年许多大型证券公司也加快了对原有交易模式的改造步伐,着手建立集中交易模式。国库系统走向成熟稳定,资金清算并入大额支付系统,与财政、税务实行了横向联网。电子支付工具得到大力发展,以银行卡为代表的新型支付工具发展迅速,实现联网通用,广泛走入寻常百姓家。

2003 年,为推动银行卡联网通用工作,成立了中国银联股份有限公司,发行全国通用的银联卡,实现了统一业务规范和技术标准的“银联”标识卡在县级以上城市的跨行、跨地区通用。2004 年 12 月,作为新一代银行卡跨行信息交换枢纽的银联信息中心正式上线投产。这个新系统的技术处理能力和安全性、稳定性、可用性等各项技术指标已经达到国际先进水



平,网络可用性达到 99.99%,高峰时每秒可处理的跨行交易超过 1 万笔,较原系统的峰值每秒处理交易笔数提高了数十倍。2005 年 1 月 10 日,中国银联正式开通人民币银联卡在韩国、泰国和新加坡的受理业务。我国银行卡受理环境也有了长足改善。据统计,截止到 2015 年年底,全国银行发卡已超过 54.42 亿张,消费额达 669.82 亿元。到 2016 年第二季度末,全国范围内银行卡跨行支付系统联网特约商户达 1 831.20 万户,累计布放 ATM 机具近 90.63 万台,POS 机具近 2 445.20 万台。各商业银行还不断开发出功能更加丰富的银行卡新产品。银行卡作为现代化支付工具,日益融入我国经济生活和社会生活之中。我国已经成为全球银行卡业务发展最快、信用卡潜力最大的国家,金融电子化产品不断推出,各种特色服务进一步提高。

金融电子化法律保障建设取得重要进展。2004 年 8 月 28 日,《电子签名法》经全国人大常委会审议通过之后,使电子签名开始受到法律保护,也之前我国电子商务面临的诸多问题得到了合理解决,对中国电子商务业界产生了深远的影响。《电子签名法》使电子商务活动中使用的电子签名具备了法律效用,电子商务交易双方可以通过电子认证服务提供者即第三方 CA 所发放的数字证书,解决交易者身份的真实性和交易的不可否认性问题,提高了电子商务交易的安全性,可以实现网上自动在线支付,解决了目前中国电子商务、金融电子化的瓶颈问题。

金融标准化建设取得初步的成果,形成了基本完善的金融标准化机构和管理运作机制,完善了金融业国家标准、行业标准的制定。

2. 我国金融电子化发展存在的问题

改革开放以来,我国的金融电子化建设从无到有,从单一业务向综合业务发展,取得了一定的成绩。目前,已从根本上改变了传统金融业务的处理模式,建立了以计算机和互联网为基础的电子清算系统和金融管理系统。但是,国内金融企业在实施电子化建设的过程中还存在着不少问题,主要表现在以下 5 个方面。

(1)金融电子化缺乏战略性规划。由于我国计算机硬件平台和软件依赖于国外,目前各银行机型、系统平台、计算机接口及数据标准不统一,许多银行重复开发,都有自己的体系和应用系统,差异比较大。体系不统一,造成人力、物力的高投入,维护的高成本。正在运行的很多系统相互独立,难以完成系统之间的动态交互和信息共享;系统整合比较困难,使标准化难以实施。近年来银行信息系统越建越复杂,越建越庞大。庞大的系统运行意味着维护的巨大开销,信息分散不利于数据共享,等等,这些成为发挥整体优势、实施法人管理和提供集团服务的瓶颈,于是,统一协调运作及高度集中管理成为迫切需要。

(2)全国性支付清算体系建设面临很多困难。在金融电子化建设中,金融企业之间的互联互通问题难以得到解决。国内众多的银行卡之间要实现互联互通需要经过一番长途跋涉。因为银行卡的联通意味着小银行可以分享到大银行的资源,大银行当然难以接受。因此,金融企业的互联互通,必须找到一种市场驱动机制下的利益平衡点。

(3)服务产品的开发和管理信息应用滞后于信息基础设施的建设和业务的快速发展。目前,国内金融企业的计算机应用系统偏重于柜面、核算业务处理,难以满足个性化金融增



值业务的需要,同时,缺乏对大量管理信息、客户信息、产业信息的搜集、储存、挖掘、分析和利用。信息技术在金融企业管理领域的应用层次较低,许多业务领域的管理和控制还处在半电子化阶段;在金融服务产品上各行其是,搞重复劳动。企业开发金融电子产品缺乏良好的促进机制。

(4)网上金融企业的认证中心建设速度缓慢。目前,我国各金融企业的客户很多,都是网上的潜在客户。然而由于国内金融企业在建设认证中心的意见上难以统一,因此网上金融的认证标准没有统一。同时,外资金融企业又虎视眈眈,一旦外资进入,美国标准、日本标准将在中国大行其道。分析人士认为,网上认证中心问题不解决,网上金融将不能成为真正意义上的网上金融。

(5)金融信息安全建设水平在很大程度上仍滞后于电子化水平。信息安全问题日益突出:一是新型网络金融服务拓展了金融服务的外延和范围,其安全性面临新的考验;二是金融数据处理集中后,带来了技术风险的相对集中,对安全运行提出了更高要求;三是跨部门网间互联、内部业务网与国际互联网互联的需求急剧增加,使安全控制变得更加复杂;四是引入社会第三方服务的发展趋势,带来了可管理性、可控性等新的安全课题;五是信息技术本身的新发展,引发了新的、更多形式的安全威胁手段与途径,要求不断采取新的、更高强度的安全防护措施。

3. 我国金融电子化发展趋势

随着以计算机、通信和网络技术为核心的信息技术的发展,特别是 Internet 技术的迅速发展,美国未来学家托夫勒所描述的信息化社会正在成为现实。随着我国计算机硬件技术、软件开发能力和网络安全技术进一步增强,以及国家信息高速公路的建设,网络的带宽和规模不断扩大,网络将无处不在,一个数字化的中国将与世界相连;随着金融业务高度网络化,电子商务、电子银行的普及,网上交易将更加频繁。由此,以中国现代化的支付系统为核心的中国支付清算体系将更加完善,资金支付清算将更加畅通无阻;货币将真正实现电子化,真正实现一卡在手,走遍神州,走遍世界。金融电子化前景将十分光明,我国将与世界各国一起进入信息时代、金融电子化时代。

(1)金融业务应用系统的集成与整合速度进一步加快。

未来几年,金融电子化重点是搞好发展战略规划,全面规划信息系统的应用体系架构、数据架构、技术体系等架构,构建与之相适应的新型 IT 基础架构,形成一套既能够适应技术发展要求,与国际技术发展趋势相吻合,又能够适应本银行业务发展和管理改革需要,且能满足业务连续性计划和业务连续性管理要求的金融电子化技术体系,以此提升银行的核心竞争力,应对加入世界贸易组织(WTO)后带来的同业挑战。我国将在充分论证现有应用系统的基础上,规范国内商业银行计算机系统的体系标准,着眼于整体效益,确定应用系统体系结构,制定有关信息标准。同时,在应用系统之间进行合理的划分。对于核算系统、资金清算系统、核心业务系统以及具有全局意义、便于发挥整体优势、能够提供营销服务的业务系统,由中国人民银行统一设计、开发、推广和维护;对开拓当地业务需要或与当地其他行业互联的特殊需求,以及其他具有本地化色彩的业务系统,将由省级技术部门负责设计、开发



和维护,但要遵循总行统一的信息标准。另外,所有与前一类系统的接口标准由中国人民银行负责制定。

(2)金融电子化将从“支持金融业务”发展到“改变金融业务”。

传统的金融电子化着重用信息技术模拟现行手工处理流程来处理银行信息,输出信息,忽略了银行内部业务活动和流程的改造;没有研究 IT 技术自身固有的特点,发挥电子化的优势,也使信息技术很难发挥其在降低经营成本、提高管理效率和质量、吸引客户等方面的应有作用。银行业务流程改造的出发点不再仅限于考虑如何更经济地运行金融电子化设备,而是根据新的管理理论和方法,结合电子信息技术的特点和功能,重新定义银行的信息流,用信息技术手段更新业务流程,帮助银行找到业务与竞争的盲点,直接创造利润,即从 IT 支持业务,发展到 IT 运作业务,最后到 IT 改变业务。我国的金融电子化经过几十年的发展,大多数系统始终围绕手工业务的自动化在开发,没有或很少涉及业务流程的改造,造成电子化效率低下。今后银行在开发一项系统前,将首先由业务专家和信息技术专家研究该项业务过程的合理性及是否需要进行重新设计,然后再进行系统的实施。

(3)金融电子化服务将以网络银行为中心走向多元化

网络银行是指金融机构利用 Internet 技术,在 Internet 上开设的银行。这是一种全新的银行客户服务渠道,使客户可以不受时间、空间的限制,只要能够上网,无论在家里、办公室,还是在旅途中,都能够安全、便捷地管理自己的资产和享受银行的服务,是 Internet 上的“虚拟银行”柜台。目前,国内网络银行的功能处于发布信息、在线查询账户信息的初级阶段,还不是提供在线交易的真正意义上的网络银行。网络银行需要有完善的安全加密、保密技术。未来几年,我国 Internet 将保持高速发展。为了迎接激烈的竞争,银行也将不断更新网络银行系统。电子证书、数字证书、电子钥匙和具有非对称密钥算法的 IC 卡技术将迅速发展;电子商务、网上交易等难度较大的功能将走向实用化。另外,服务对象、服务范围和服务功能也将迅速增加:提供企业银行业务和中间业务,如证券交易、在线支付,网上收费等,提供电子商务的网上支付;提供多样化的电子支付手段;与移动通信 GSM 技术相结合,实现移动电子交易;与客户服务(呼叫)中心(Call Center)相结合,实现无缝的客户联系环境;等等。呼叫中心为银行提供了建立客户关系的一种有效方式,是银行赢得未来、赢得竞争的另一重要措施。

阶段 2 网络支付的发展前景

随着互联网的日益普及,尤其是电子商务的迅速发展,网上支付工具的价值日益凸显,已经构成了电子商务的核心环节。2009 年,全球电子商务交易总额达到 5.7 万亿美元,预计到 2010 年,全球电子商务总额将会达到 8.8 万亿美元。如此大的市场给网络支付带来了巨大的商机。而快速成长的网络支付也为电子商务的发展提供强劲的动力。近年来,网络支付出现了新的发展状况。

1. 网络支付手段的完善将进一步推动电子商务的发展

网络支付信息搜寻、订货和支付及物流配送是电子商务交易的 3 个环节,其中支付是重



要环节,可以影响电子商务其他环节的进行。网上支付有着传统支付手段不可比拟的优势,也正被大多数人所接受。随着网络支付法律法规和安全支付协议的进一步完善,互联网支付将成为电子商务的首选支付手段,而网络支付的长足发展也必将推动电子商务的发展。

2. B2B、B2C、C2C 之间的融合将成为大势所趋

目前,电子商务越来越呈现一种融合的趋势。很多商家在 eBay 上以个人卖家的身份出现;企业对个人的交易本应属于 B2C 现变成了 C2C。这种融合体现了网络交易的基本特点,即交易的双方更看重的是交易平台的便捷和安全,而不是交易对方的身份——是个人还是商家。

在这种情况下,越来越多的 B2C 电子商务网站开始向 C2C 交易提供平台。与此同时,越来越多的 B2C 交易开始用 P2P 的支付工具进行支付。从第三方支付工具的提供商来说,打通 B2B、B2C、C2C 之间的支付界限也是提高自身吸引力的重要手段。与支付模式的融合相伴的是第三方支付平台的不断发展及竞争的加剧。

目前,全球的第三方支付平台不胜其数,仅中国就有近 50 家网络机构推出了自己的支付工具——在不同的网站购物用不同的支付工具给用户带来极大的不便。因此,支付平台通过竞争优胜劣汰,逐渐融合成几个统一的支付工具是市场发展的一种必然。从竞争态势来看,拥有自己拍卖网站的支付工具会在竞争中逐步建立优势,且会进一步扩大自己的市场份额(如 PayPal 和支付宝);而那些纯粹的第三方平台在成本及收费方面则将处于劣势。

3. 越来越多的高科技手段将应用到支付领域

在安全认证领域,单一模式的认证会慢慢被双因子认证所取代;越来越多的新技术,如指纹识别、声音识别、虹膜识别等生物学技术,将更广泛地应用于金融服务领域。2003 年 11 月,联合银行家银行采纳了 Digital Persona 公司的 Uare Uonline 指纹识别解决方案,使用户登录 Web 页面不再需要输入密码。而 Comdot 公司正在推出一种语音激活的信用卡 Beep-card,即用户必须通过语音输入密码进行验证。这种信用卡即使被窃贼盗得信用卡甚至密码也难以盗刷。随着技术的发展,越来越多的高科技手段将被应用到互联网支付领域并逐渐得以推广。

4. 法律法规的不断完善将会促进网络支付的进一步发展

目前,不少国家为电子签名立法,确定电子签名的合法性,使网络支付的法律环境不断完善,并进一步促进网上支付的发展。由于网络支付直接涉及资金转移,各国金融监管部门都对第三方支付平台的运营规范高度关注,并在不断完善准入制度,以维护稳定的市场秩序,促进支付企业合法合规经营。

5. 中国网上支付在国际支付网络中的地位将越来越重要

中国电子商务广阔的市场前景吸引了许多国外电子商务网站:2003 年 6 月,eBay 收购了中国最大的电子商务网站易趣;2004 年 11 月中旬,全球最大的网上书店亚马逊收购中国最大的 B2C 网站卓越网。2005 年 8 月,Yahoo 收购国内最大的 B2B 网站阿里巴巴 35% 的股份。国外企业的一系列收购反映了中国电子商务市场的成长前景;也说明,中国的电子商务在全球市场的份额将会不断上升。电子商务的发展必将带动中国网络支付市场的发展,



中国互联网支付在国际支付网络中的地位将越来越重要。为解决电子商务安全交易的问题,中国银联在 2005 年推出的电子商务安全认证体系 CUP Secure,给中国的电子商务交易加上了一道安全的防护锁,同时也结束了中国各金融机构长期使用国外 VISA、MC 的 3-D 标准的历史。随着越来越多的电子商务网站和中国银联全面合作,中国银联在互联网支付领域将发挥越来越重要的作用。

阶段 3 第三方支付的发展前景

所谓第三方支付,就是一些与国内外各大银行签约并具备一定实力和信誉保障的第三方独立机构提供的交易支持平台。在通过第三方支付平台的交易中,买方在选好商品后,使用第三方平台提供的账户进行货款支付;第三方通知卖家货款到达、进行发货;待买方收到并检验物品,通知第三方付款给卖家后,第三方再将款项转至卖家账户。

相对于传统的资金划拨交易方式,第三方支付可以比较有效地保障货物质量、交易诚信、退换要求等环节,在整个交易过程中,都可以对交易双方进行约束和监督。在不需要面对面进行交易的电子商务形式中,第三方支付为保证交易成功提供了必要的支持。因此,随着电子商务在国内的快速发展,第三方支付行业也发展得比较快。

无数行业发展史表明,初期国家为了支持某行业的发展,总是为其提供宽松的环境,甚至对一些打“擦边球”、钻政策空子的行为也睁一只眼闭一只眼。但发展到一定程度特别是高速发展的时期,国家有关部门就会进行管理,提供必要的、有效的规范进行监督与管理,以保证行业继续健康发展。

中国人民银行有关人士指出“一些市场创新产品,如网上支付、移动支付等电子支付方式,在缺乏规范约束的情况下发展可能面临一定的风险,需要相应的法规制度进行规范管理”。而网上支付、移动支付是第三方支付主要的运营形式,很明显这句话就是向第三方支付行业传递一个明显的信号:要对第三方支付行业进行治理了。

第三方支付行业确实需要治理,无序竞争使各家的利润不高甚至在亏损中经营。没有造血功能,行业生命力也必定不强。目前,大多数第三方支付平台还是靠收取支付手续费,即第三方支付平台与银行确定一个基本的手续费率,缴给银行;然后,第三方支付平台在这个费率上加上自己的毛利润,向客户收取费用。但是由于竞争的残酷,为抢占更多的客户,一些第三方支付公司甚至不惜血本,将向客户的提成份额一降再降,优惠条件层出不穷。由此,不少第三方支付企业在很长时间处于微利经营甚至亏本经营状况。

除了第三方支付企业之间的残酷竞争外,原来第三方支付所依赖的银行也逐渐从幕后走向台前,大有取代第三方支付企业之势。当初,第三方支付企业出现时,银行认为第三方支付有利于自己发展新业务,而且这些支付企业不会威胁到银行自身在这个行业中的主导地位。也正是基于这种认识,银行对于第三方支付平台的发展能够持一种比较开明、宽容的态度。然而,银行逐渐开始对网络支付这一巨大市场产生了兴趣。目前,中国工商银行、招商银行、兴业银行、广发银行等都已经在网上电子支付上投入了很大力量。除此之外,中国人民银行还批准 15 家外资银行在中国开办网上银行。这无疑会对国内第三方支付企业造



成致命冲击。

必须要提及的是,第三方支付企业背后往往有外资、内资或知名电子商务网站等资金较为雄厚的投资者支撑,在当前为了占领地盘微利经营甚至亏本经营的时期,投资者的支持与否则甚至能决定第三方支付企业能否生存下去。国际金融危机形势下投资趋冷将使第三方支付企业的生存环境更加恶劣。

根据以上分析可知,在不远的将来,第三方支付行业将会掀起一场整风与洗牌合二为一的运动。在这场运动中,第三方支付企业中肯定有不少企业会消失(被兼并或倒闭),但留下来的第三方支付企业仍然会面临诸多挑战。因为它们将受到银行业的网上支付及电子商务平台自身的电子支付的夹击。

当前,第三方支付平台和银行的关系比较微妙。第三方支付一旦做大,将与银行的网上银行及网上支付抢生意,甚至有可能会取得银行牌照、变身做零售银行的可能,因此银行将对其保持警惕。反过来说,第三方支付也为将来银行推出网上电子支付业务扮演了排头兵的角色,使银行网上电子支付业务的推出更容易一些。

本章小结

本章主要学习了网络支付的基本理论知识。通过学习我们可以了解网络支付的概念,掌握网络支付和传统支付方式的区别、网络支付的基本原理、网络支付面临的各种问题;了解网络支付和电子商务之间的关系,网络支付在电子商务中的作用;了解我国金融电子化发展的现状。

本章习题

1. 简述网络支付的概念和网络支付系统的构成要素。
2. 网络支付与传统支付相比,有哪些优势?
3. 现阶段网络支付存在哪些亟待解决的问题?
4. 简述电子商务的发展阶段。
5. 简述网络支付在电子商务中的作用。
6. 论述我国金融电子化的发展现状。