

高职高专电子商务专业系列教材

网上支付 与结算

WANGSHANG ZHIFU
YU JIESUAN

主 编 张 矢

副主编 蒋亚敏

主 审 高 宏

重 庆 大 学 出 版 社

网上支付 与结算

WANGJIAOCHANGYU CHUFU
YU JIESUAN

王 娟 著
陈 娟 著
王 娟 著

中国财政经济出版社

中国财政经济出版社

高职高专电子商务专业系列教材

网上支付与结算

主 编 张 矢

副主编 蒋亚敏

主 审 高 宏

重庆大学出版社

系列教材编委会成员(以姓氏笔画为序)

王学梅 王庆国 刘建华 任德齐 武俊达 吕何新 张国梁
张学礼 张 矢 张举刚 张国勋 邵兵家 苟爱梅 周一鹿
周 明 夏昌祥 钟 强 袁建新 袁建平 黄启良 彭光辉
韩应江 曾湘黔 熊伟健 崔轩辉

系列教材参编单位(排名不分先后)

重庆石油高等专科学校	重庆电子职业技术学院
昆明冶金高等专科学校	西南农业大学高职学院
武汉职业技术学院	贵州大学职业技术学院
邢台职业技术学院	重庆大学职业技术学院
天津职业大学	重庆工业高等专科学校
南京理工大学高职学院	成都电子机械高等专科学校
桂林航天高等专科学校	湖北十堰职业技术学院
天津房管局职工大学	广西职业技术学院
湖北长江职业技术学院	天津工业职业技术学院
石家庄经济学院	新疆机电职业技术学院
三门峡职业技术学院	河南职业技术学院
长沙民政职业技术学院	浙江树人大学
湖北孝感职业技术学院	天津青年职业学院
重庆光彩职业技术学院	

PB1 25/05

总

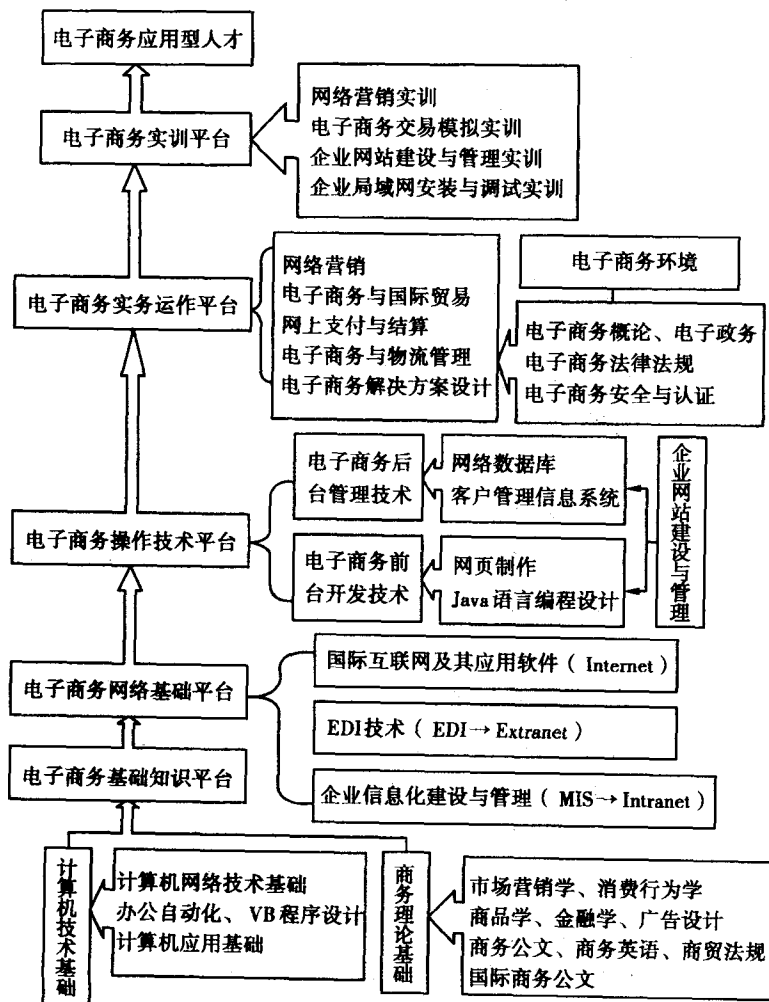
序

全国高职高专电子商务专业系列教材由重庆大学出版社牵头组织,全国 30 多所高职高专院校积极参与,经一年多的努力,终于与读者见面了。这套书其实是一种尝试,它的编写是一件十分艰巨的工作。因为电子商务的发展实在是太迅速了。从这个名词概念的提出,到部分高职高专学校试办电子商务专业,才几年时间,而今电子商务专业已在全国许多高等院校遍地开花。的确,进入 21 世纪,随着信息技术的飞速发展,尤其是我国加入 WTO 与国际社会接轨,电子商务将不再只是概念和虚拟,各行各业即将面对实实在在的它。可以预料,电子商务的人才需求也将与日俱增。

电子商务专业的兴办,可以说高职高专院校在试运作上是走在前头的。从近两三年的实践来看,各学校在试办该专业的探索过程中,对电子商务专业知识构成和课程结构都有着自己的见解和经验积累,并结合各自学校的特点和特长来创办电子商务专业和进行电子商务专业建设,不少学校在这方面已经取得了可喜的成果。在本次全国高职高专电子商务专业系列教材编写过程中,各院校的编者们已经不再对电子商务专业是靠工商管理系,还是靠计算机工程系而争论不休了,大家从这几年的教学实践中清楚地认识到,电子商务是一个综合性很强的新兴专业,在跨计算机网络技术和商务领域的多学科平台上,它作为一个专业也有着自身最核心的一些内容,它包括从事本专业工作所必须的基本概念、基础知识、基本技能和基本素质。应该说从高职高专以培养适应生产、建设、管理、服务第一线需要的高

等应用型人才的目标来看,高职高专电子商务专业的知识结构和课程设置是一种打破学科系统性,强调知识综合性、实用性,建立以能力为基础的模式。这种新型的教学模式直接指导着高职高专的教材建设工作,也是我们本次编写全国高职高专电子商务专业系列教材的宗旨。在这一前提下,本系列教材编委会在经过多次全面深入的讨论甚至是激烈的争论后,推出了一套高职高专电子商务专业的系列教材,力图搭建一个具有高职高专特色的电子商务专业知识和课程框架(见附图),供高职高专院校在进行电子商务专业教学中引用或参考。

高职高专《电子商务》专业知识结构及课程框架



我们的思路是把握电子商务专业的核心内容,根据高职高专的特点,从基础课程到专业运作,层层构筑知识和技能平台,使教学一步步扎扎实实往上垒,并使学生的学习有岗位的针对性。这有别于一般本科院校在电子商务专业教学中大多以信息流、资金流、物流来设置课程框架,并结合本院校的行业属性而有所侧重于某一“流”的特点。因此在高职高专电子商务专业知识结构和课程框架中就留有横向扩充和纵向发展的空间,即在此框架中你可以突出某一个平台,显示出特长;在此框架上你可以进而升入本科类电子商务专业学习信息流、资金流、物流的理论、技术和管理知识,成为高级电子商务专业人才。

本系列教材汇集了全国 30 多所高职高专院校编写人员在电子商务专业的教学经验和成功探索,在编写过程中,编者们始终把握高职高专教材要体现以应用为目的,基础理论以必须、够用为度,以讲清概念、强化应用为重点,突出内容的选取与实际需求相结合的原则,并充分吸取了近年来一些高职高专院校在探索培养电子商务专业高等技术应用人才和教材建设方面所取得的成功经验,使本系列教材具有明显的高职高专教育特色,不仅适合各高职高专院校从中选用教材,而且对高职高专电子商务专业制定教学计划有一定的指导作用;同时也适用于系列化地进行电子商务专业自修和培训。

由于时间紧,任务重,我们在本次全国高职高专电子商务专业系列教材编写的实施过程中难免出现疏漏,敬请各院校及其广大读者提出宝贵意见。我们将在此基础上尽快作出进一步修改,并争取尽快将此系列教材编完出齐。让我们携手为高职高专电子商务专业的建设而努力,共同迎接电子商务时代的挑战。

编委会

2002 年 1 月 6 日

前

言

电子商务作为一种现代化的商业模式,它广阔的发展前景是不容置疑的,但电子商务在中国的发展进程举步维艰、困难重重,也是我们必须面对的现实。这其中,支付与结算的方便、快捷和安全与否是制约电子商务发展的重要环节。为了适应电子商务专业人才培养的需求,我们吸收国内外有关研究成果和相关信息,编写了这本教材。

这本教材包括金融电子化的发展及现状、网上支付与结算的安全标准与安全系统、认证管理及相关法规等方面的内容,适合作为高职高专电子商务专业的教材。也可供经济类其他专业学生和从业人员参考。

本书由天津工业职业技术学院张矢老师担任主编,由天津房管局职工大学蒋亚敏老师担任副主编。参加编写的有邢台职业技术学院孙永道老师、重庆工业高专钟雪梅老师、西南农大王晓东老师、天津汽车装饰公司王嵘工程师。编写的具体分工如下:钟雪梅(第1章、第2章),张矢(第3章、第4章),孙永道(第5章),王晓东(第6章),王嵘(第7章),蒋亚敏(第8章)。高宏审阅了全书。

电子商务的发展日新月异,由于编者水平所限,书中的谬误之处敬请专家学者和广大读者批评指正。谨致谢忱!

主编 张 矢
2002年3月18日
zs918@371.net



(1)	第 1 章 电子商务时代的金融变革
(1)	1.1 电子商务推动金融发展
(1)	1.1.1 新经济时代需要金融变革
(4)	1.1.2 金融电子化服务的发展
(5)	1.2 金融电子化的基础
(5)	1.2.1 全球网络协议
(6)	1.2.2 三次多媒体浪潮改造传统银行
(7)	1.2.3 全球金融机构并购改组产生国际超级金融机构
(8)	1.2.4 全球交易执行系统(Globex)全天候配置全球经济资源
(9)	1.3 金融电子化系统
(9)	1.3.1 金融电子化系统及其构成
(10)	1.3.2 金融电子化应用系统
(14)	1.4 电子商务与金融业务
(14)	1.4.1 电子商务的功能和特性
(16)	1.4.2 电子商务带动的金融业务
(19)	1.4.3 我国的金融电子化
(20)	小结
(21)	思考题
(22)	第 2 章 在线银行的服务业务
(22)	2.1 电子商务给银行业带来的机遇和影响
(22)	2.1.1 全新的市场竞争规则
(22)	2.1.2 全新的服务模式
(23)	2.1.3 全新的运作模式

- (23) 2.1.4 低成本、高效率的优势
- (24) 2.2 在线银行概述
- (24) 2.2.1 在线银行的概念
- (24) 2.2.2 在线银行产生的原因
- (25) 2.2.3 在线银行的特点
- (26) 2.3 在线银行业务
- (26) 2.3.1 公共信息的发布
- (26) 2.3.2 客户的咨询投诉
- (26) 2.3.3 账户的查询
- (27) 2.3.4 申请和挂失
- (27) 2.3.5 网上支付功能
- (28) 2.4 在线银行的发展
- (28) 2.4.1 在线银行发展的四个阶段
- (28) 2.4.2 国外在线银行的发展
- (30) 2.4.3 我国在线银行的发展
- (32) 小结
- (32) 思考题
- (32) 案例

(37) 第3章 在线金融信息服务

- (37) 3.1 金融信息的需求
- (37) 3.1.1 商业银行对信息的需求
- (38) 3.1.2 金融行业以外的公司或个人对金融信息的需求
- (38) 3.2 金融信息的服务
- (39) 3.2.1 金融信息管理的方式
- (39) 3.2.2 金融信息的在线服务
- (44) 3.2.3 金融信息服务的作用
- (44) 3.3 金融信息的价值
- (44) 3.3.1 金融信息服务的用户对象
- (44) 3.3.2 金融信息的开发模式
- (44) 3.3.3 金融信息的价值
- (45) 小结
- (45) 思考题
- (45) 案例

(47)	第4章 在线投资与保险
(47)	4.1 网上理财
(47)	4.1.1 网上理财的概念
(47)	4.1.2 网上理财的现状
(50)	4.2 网上投资
(50)	4.2.1 股市行情实时接受
(51)	4.2.2 网上实时交易
(51)	4.2.3 市后数据接受
(52)	4.2.4 其他信息的接收
(52)	4.3 网上投资理财的展望
(53)	4.4 网上保险
(53)	4.4.1 网上保险业务系统
(55)	4.4.2 我国的网上保险业务
(56)	4.4.3 网上保险技术
(57)	4.4.4 网上保险展望
(58)	小结
(58)	思考题
(58)	案例
(63)	第5章 电子支付工具
(63)	5.1 网上支付的概念
(63)	5.1.1 什么是网上支付
(64)	5.1.2 网上支付组件
(66)	5.1.3 网上支付的结构
(67)	5.1.4 网上支付的基本流程
(67)	5.2 数字货币的发展
(67)	5.2.1 电子货币的形成与特点
(68)	5.2.2 数字货币的发展
(70)	5.3 数字货币的支付方式
(70)	5.3.1 信用卡支付方式
(77)	5.3.2 数字现金支付方式
(81)	5.3.3 电子支票支付方式
(83)	5.4 其他金融工具
(83)	5.4.1 智能卡
(86)	5.4.2 负债卡

- (86) 5.5 数字货币的特点、技术及管理
- (86) 5.5.1 数字货币的特点
- (88) 5.5.2 数字货币的技术
- (89) 5.5.3 数字货币的使用标准
- (93) 小结
- (94) 思考题
- (94) 案例

- (98) 第6章 网上安全保障系统
- (98) 6.1 在线金融安全问题
- (98) 6.1.1 电子商务的安全要素
- (99) 6.1.2 在线支付要求
- (100) 6.2 CA 认证中心
- (100) 6.2.1 CA 认证中心的建立
- (101) 6.2.2 CA 认证中心的主要功能
- (101) 6.2.3 CA 认证中心功能的实现
- (102) 6.2.4 金融认证中心
- (104) 6.3 证书格式标准
- (104) 6.3.1 证书标准
- (104) 6.3.2 报文格式
- (105) 6.3.3 安全处理
- (105) 6.4 安全技术
- (105) 6.4.1 信息加密技术
- (106) 6.4.2 信息认证技术
- (108) 6.4.3 通信加密技术
- (109) 6.4.4 其他安全控制技术
- (112) 6.4.5 病毒的防治及管理
- (112) 6.5 CA 安全控制及管理
- (112) 6.5.1 CA 认证机构面临的主要威胁
- (114) 6.5.2 CA 认证中心的安全防范机制
- (116) 小结
- (117) 思考题

- (118) 第7章 在线商务安全标准
- (118) 7.1 在线支付标准

(118)	7.1.1 PKI 密钥设施
(122)	7.1.2 SSL 安全协议
(125)	7.1.3 SHTTP-secureHTTP 及其他协议
(127)	7.1.4 SET 安全协议
(130)	7.2 安全认证标准
(130)	7.2.1 认证管理机制
(131)	7.2.2 证书标准
(132)	7.2.3 电子出版物查询标准
(133)	小结
(134)	思考题
(135)	案例
(136)	第 8 章 认证管理及相关法规
(137)	8.1 电子交易中认证机构的作用及管理
(137)	8.1.1 电子交易过程及安全保证
(139)	8.1.2 CA 的管理
(142)	8.2 电子交易参与方的法律关系
(143)	8.2.1 买卖双方的法律关系
(144)	8.2.2 交易双方与银行间的法律关系
(145)	8.2.3 认证中心与电子交易参与方的法律关系
(146)	8.2.4 网上交易出现问题时,参与各方应负的责任
(148)	8.3 网上纠纷的处理
(148)	小结
(149)	思考题
(151)	附录
(151)	附录 1 网上证券委托暂行管理办法
(156)	附录 2 中华人民共和国计算机信息网络国际联网管理暂行规定
(158)	附录 3 中华人民共和国计算机信息网络国际联网管理暂行规定实施办法
(162)	主要参考文献

第 1 章

电子商务时代的金融变革

1.1 电子商务推动金融发展

在信息时代,计算机及其应用深刻地改变了人类的生产和生活方式,促进了许多行业依托新的技术而获得迅猛发展。在计算机应用大潮中,金融业是众行业中投入最多,最全方位和最系统的行业。

金融电子化是 20 世纪金融竞争和金融发展的必然结果。金融电子化是指计算机技术,网络技术和信息技术等高新电子技术在金融业务处理和管理领域中的应用。西方金融电子化的发展大致可分为四个阶段:脱机批处理阶段;金融机构本身联机网络阶段;金融电子化网络阶段;全面自动化服务阶段。近年来金融电子化的发展则主要得益于网络经济的发展和电子商务的推动。

1.1.1 新经济时代需要金融变革

1) 电子商务的迅速发展

当今世界,网络、通信和信息技术飞速发展,因特网(Internet)在全球迅速普及,使得商业空间发展到全球的规模,也使得现代商业具有了不断增长的供货能力,不断增长的客户需求和不断增长的全球竞争三大特征,使得任何一个商业组织都必须改变自己的组织结构和运行方式来适应这种全球性的发展和变化。对于消费者来说,打开电脑,轻击鼠标,就能叩开商店大门,实现网上购物,这一切已不再是梦想。电子商务不仅引起了商业的革命,也为信息产业提供了发展契机。

所谓电子商务(Ebusiness, Ecommerce, Etrade)就是利用现代先进的电子技术从事

各种商业活动的方式,其实质是一套完整的网络商务经营及管理信息系统。再具体一点,电子商务是利用现有的计算机硬件设备、软件和网络基础设施,在通过一定的协议连接起来的电子网络环境下进行各种各样的商务活动,并在网上形成信息流、物流和资金流的统一。这是一个比较严格的定义,说得通俗一点,电子商务一般就是指利用国际互联网进行商务活动的一种方式,完整的电子商务内涵包括:管理信息系统 MIS、电子数据交换系统 EDI、电子定货系统 EOS 和商业增值网 VAN。

电子商务的交易过程分为三个阶段:交易前、交易中和交易后。

交易前,主要指交易各方在交易合同签订前的活动,包括在各种商务网络和 Internet 上发布和寻找交易机会,通过交换信息来比较价格和条件,了解对方国家的贸易政策,选择交易对象。

交易中,主要指合同签订后的贸易过程,涉及银行、运输、税务、海关等方面的电子单据交换,即 EDI。

交易后,在交易双方办完各种手续后,商品交付运输公司起运,可以通过电子商务跟踪货物;银行按照合同,依据提供的单据支付资金,出具相应的电子银行单证,实现整个交易过程。

电子商务的服务范围可以分为以下四个方面:商业—商业(B to B)、商业—消费者(B to C)、商业—政府(B to G)、消费者—消费者(C to C)。

(1)商业—商业方面 公司可以使用网络向供应商定货、接收发票和付款。它的特点是:单笔交易金额巨大;交易的安全性要求很高。它是电子商务的主流,国外很多企业都开展这种业务,网上银行结算体系比较成熟完备。其代表是美国的 CISCO 公司,它将公司产品通过互联网推广到其他公司。

(2)商业—消费者方面 基本等同于电子化的零售,它随着万维网(WWW)的出现迅速地发展起来,目前,在 Internet 网上遍布各种类型的商业中心,提供从鲜花、书籍到计算机、汽车等各种消费品和服务。它的特点是:单笔交易金额有限,交易笔数很大,参与者(消费者)众多。由于它与人们日常生活密切相关,符合大众消费习惯,因此备受媒体和舆论的关注。这种方式的全球代表是美国亚马逊网上书店。

(3)商业—政府方面 覆盖公司与政府组织间的各项事务,例如,在美国,政府采购清单可以通过 Internet 发布,公司可以用电子方式回应。同样在公司税费的征收上,政府也可以通过电子交换方式来完成。虽然目前在这方面应用还很少,但随着政府利用自己的行为去促进电子商务的发展,一定会迅速增长的。美国政府就已经宣布从 1997 年 1 月起通过 EDI 完成政府年度采购任务,并于 1999 年最终取消纸面单证。

(4)消费者—消费者方面 表示个人对个人的电子商务。一般指个人通过互联网平台发布个人买卖信息,实现供求信息交互。双方在网下进行商品交易的商务模式。其特点是:信息量大,交易金额一般不大,交易双方信誉无法保证,对网络安全性

和支付手段要求不高。它的典型代表是 EBAY,它是为广大网民之间提供交易场所的平台公司。

2)金融电子化时代的到来

新经济时代应运而生的电子商务发展极其快速,不仅意味着商业机会的大量增加,同时还意味着一种崭新的全球性网络经济时代的来临。随着上网人数及网上买卖的急速增加,Internet 正在逐渐成为一个真正的“新兴市场”。任何公司想要不断扩大其市场影响,增加其市场份额,提高其盈利水平,保持其竞争优势地位,就必须加入 Internet。随着世界经济的多级化、区域化、一体化和国际贸易自由化的发展,电子商务的影响已逐步渗透到社会经济的各个环节,对传统的企业组织形式、管理模式、经营方式、贸易活动和营销观念等多方面提出了有力的挑战。在比特取代原子的浪潮中,传统的金融业也面临着巨大的冲击。电子货币的出现、虚拟银行的诞生、网络金融市场的发展等,使“金融经济”脱离真实经济(实际商品交易)而空前繁荣。这些变化充分反映了 Internet 对社会经济的深刻影响,并预示着一种新的经济形态——网络经济的诞生。

在全球网络经济中,金融电子化的发展最引人注目。这是因为金融业与以现代信息网络技术为核心的高科技之间存在着密切关系。一方面,在金融市场不甚发达的情况下,市场体制中的高科技产业难以形成和发展。因为高科技产业的形成与崛起,需要有灵活、高效及一定规模的金融市场予以支持。高科技产业是高风险的产业,它的风险资本的融资需求难以由政府财政有效满足,而需要由能够承担高度风险的金融市场活动来配合。

另一方面,信息技术的发展虽然对社会经济的各个方面都具有广泛而深刻的影响,但由于金融交易的通约性最强,金融活动与其他经济活动相比更容易信息化,更适合于借助计算机网络进行。同时也由于在对信息技术设施的更新换代方面金融部门更具有经济实力紧紧跟上,因此,对于信息网络的集中而快速的应用,即主要表现在金融业各个方面。从银行、证券、期货、保险到投资咨询等机构,从各个金融交易所的有组织市场到场外市场,信息技术都获得了普遍而快速的应用,从而使金融业成为受信息技术影响最深、与信息技术结合最紧密的经济部门之一。

可见,金融业的大发展不仅为信息产业的迅速崛起提供了充足、灵活的风险投资基金,而且提供了巨大的需求能量,是促进信息产业发展的主要后盾。同时,以信息产业为首的高新科技产业的发展,也对当代金融业的发展具有不容置疑的基础性影响,高科技产业的兴起为金融市场的资金创造了更多更好的投资机会,推进了金融市场规模的扩大。而各类信息技术被广泛应用于金融活动中,大大扩展了金融业的服务范围,提高了它的运作效率,改进和完善了金融市场的运行机制,使金融市场的流动性大幅度提高,资金经营效率大为增长,金融市场价格形成机制趋向更为全面、权

威、有效和合理,并使得金融业能够在走向现代化的进程中,对微观、宏观和国际化经济产生更大更积极的中枢性影响。正是上述两方面的紧密而高效的结合,推动着金融业的快速发展,并使金融业得以告别传统金融而走向网络金融时代。

1.1.2 金融电子化服务的发展

1) 银行卡网络与电子现金

在电子商务中,银行是连接商家和消费者的纽带,起着非常关键的作用,银行是否能有效实现支付手段的电子化和网络化是电子交易成败的关键。在中国,银行卡作为目前电子货币的主要形式,有着一定的普及率基础。信用卡作为经济发展和电脑及通信技术相组合的产物,是一种特殊的金融商品和金融工具,对促进生产、加速商品流通、提高资金的使用效率和安全起着巨大的推动作用。它集存款、贷款、消费、转账、结算等为一体,几乎集中了全部的金融服务功能,其明显特点是可以大大减少现金流通,既方便持卡人消费,又利于商户结算,是一种理想的现代支付工具。

银行卡网络是建立在公用数据通信网(DDN网、X.25网)及公用电话网基础上的大型网络系统,它是由区域性交换中心与入网银行、商户通过广域网互联,是一个专用网络。交换中心负责实时完成银行之间、银行与商户之间银行卡交易的实时授权转换和资金清算的批处理。应用系统是采用ISO 8583协议,网络层通常采用专线或X.25,以及TCP/IP或SNA,X.25协议,其运行机制以DES算法为基础,采用对称密钥机制。

尽管信用卡相对于传统货币有不少优越性,但它并不能取代现金,因为它不具有现金所具有的匿名性,而且不能在个人之间使用,信贷也有限额。正是信用卡的这种局限性,导致了电子现金的出现。电子现金是以数字化形式存在的现金货币,其发行方式包括储存性质的预付卡(电子钱包)和纯电子系统形式的用户号码数据文件等形式。电子现金的发行银行只认证电子现金,不跟踪着货币是传给谁的,这样电子现金就摆脱了银行卡的局限,而同纸币一样是无记名的了。

2) 网络银行

电子商务使得网上购物悄然兴起,网络银行也就应运而生了。网络银行,简单地讲,就是银行客户利用个人电脑通过Internet获得银行的各项服务,银行利用专用的服务器提供各项在线服务。网络银行使得用户在家中、办公室、宾馆或全世界任何地方,只需要一台普通的个人电脑和取得入网手段就能获得全天候的实时服务,大大方便了用户。对银行,则可以提供全天24小时自动服务,这种高效、全天候的服务能吸引更多的用户,而且网络银行本身可以大大削减现有银行众多的分支机构,减少工作人员,提高工作效率。因此,网络银行将是今后银行业发展的趋势。

目前,在个人电脑比较普及Internet应用比较普遍的国家,已经出现了实际应用的网络银行,如美国的SFNB(Security First Network Bank),Kingfield Bank,Nations Bank,Citizens Bank,First Union等;英国的DCB&T Bank,Bank Net等;澳大利亚的Advance