

第3章

体验网上购物与电子支付

【学习目标】

- (1) 体验网上购物流程。
- (2) 了解电子支付的基本概念。
- (3) 熟悉网上银行。
- (4) 理解第三方支付系统的构成。
- (5) 了解移动支付的概念。

【知识引入】

网上商店的物品琳琅满目,心仪的东西可真不少,要想如愿以偿拍到货品并非难事。现在网上购物的支付方式也越来越多,在保障交易安全的前提下,支付手段更加灵活多样。以前,由于网络不普及,支付体系缺乏安全保障,很多人对于网上支付有很多顾虑。现在,出现了支付宝等第三方支付保障体系,可以确保交易双方的安全,解决了电子商务发展中的瓶颈。

3.1 网上购物初体验

3.1.1 电子商务网站分类

经过十多年的发展,中国互联网和电子商务已经走过了拓荒期,进入了高速发展阶段。网上购物正在改变着很多人的日常生活。通过电子商务网站,人们可以足不出户地完成网上购物,如做小买卖,缴纳水电、燃气、电话费,信用卡还款等。

按照基本模型划分,电子商务网站主要有以下三种:①B2B(Business to Business)网站,如阿里巴巴、慧聪、敦煌网等;②B2C(Business to Customer)网站,如当当、京东商城、凡客诚品等;③C2C(Consumer to Consumer)网站,如淘宝、百度有啊、腾讯拍拍等。

按照经营品类划分,电子商务网站主要有以下三种:①家电数码,如京东商城、苏宁易购、国美电器、易迅网等;②服饰箱包类,如凡客诚品、梦芭莎、唯品会、马萨玛索、好乐买等;③综合百货类,如当当网、红孩子、1号店等。

【知识拓展 3-1】

B2C 与 C2C 的区别

- B2C 与 C2C 的区别主要有以下三点。
- (1) 销售主体不一样: B2C 的销售主体是有实力的大公司;C2C 的销售主体是个人或公司。
 - (2) 责任载体不一样: B2C 责任载体为公司,风险较小;C2C 责任载体为个人,风险较大。
 - (3) 规模和实力不一样: B2C 规模大,产品多样,配套完善,自主性强;C2C 规模小,产品单一,配套不完善,依赖性强。

3.1.2 网上购物流程

下面我们以 1 号店为例,详细说明网上购物流程(见图 3-1)。



图 3-1 网上购物流程

- 1. 注册、登录
 - (1) 新客户注册: 点击首页顶部“注册”按钮,进入注册页面后,输入邮箱地址、用户名、密码及验证码,按照提示完成注册。
 - (2) 老客户登录: 如果已经注册成功,则可以通过输入用户名和密码登录。
- 2. 查找商品
 - (1) 一般网站都会提供站内搜索,用户可以通过在首页输入关键词的方法来搜索想要购买的商品(见图 3-2)。

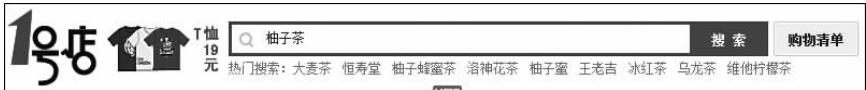


图 3-2 搜索想要购买的商品

(2) 用户也可以通过网站的分类导航栏来找到想要的商品类型,然后根据分类找到具体商品(见图 3-3)。



图 3-3 分类导航栏

3. 放入购物车

(1) 挑选商品后,在商品详细页面点击“购买”按钮,将商品放入购物车中(见图 3-4)。



图 3-4 购物车

(2) 在购物车中,系统默认每件商品的订购数量为 1 件。如果用户想购买多件商品,可修改购买数量。

(3) 在购物车中,用户可以将商品加入收藏夹,或是选择删除。

(4) 在购物车中,用户可以直接查看商品的价格和名称以及相关的促销信息。

(5) 购物车页面下方的商品,是网店根据用户本次挑选的商品所特意提供的推荐商品,以及可以参加选购的特惠活动商品。若有用户喜爱的商品,点击“放入购物车”即可。

4. 填写收货人信息

(1) 正确、完整地填写收货人姓名、收货人联系方式、详细的收货地址和邮编,否则将会影响订单的处理或配送。

(2) 用户可以进入“网店”→“个人信息管理”→“地址簿”,管理、编辑常用收货地址,保存成功后,再订购时就可以直接选择使用。

5. 选择收货方式

电子商务网站提供多种收货方式：普通快递送货上门、一日三次送货上门、EMS 等。

6. 选择支付方式

网店提供多种支付方式：货到付款、货到刷卡、网上支付、银行转账等。

7. 开具发票

填写正确的发票抬头，选择正确的发票内容，发票选择成功后点击“保存发票信息”（见图 3-5）。发票开好，网店会将发票和订单货物一起送达。

发票信息

发票类型：☒ 普通发票 ☐ 增值税发票

发票抬头： 单位名称

发票内容：

温馨提示：若您订购的是数码、手机、家电类商品，为了保证您能充分享受厂家提供的售后服务，我们将根据您订购商品的全称和型号开具内容并随单发送。

图 3-5 开具发票

8. 提交订单

- （1）如购物信息核实无误后，请点击“提交订单”，系统会自动生成一个订单号，这就说明已经成功提交订单。
- （2）订单提交成功后，用户可以登录网站查看订单信息或为订单进行网上支付。

3.1.3 网上购物的后台管理流程

为保障网上购物流程的顺利进行，网站后台都会有一整套的管理流程（见图 3-6）。

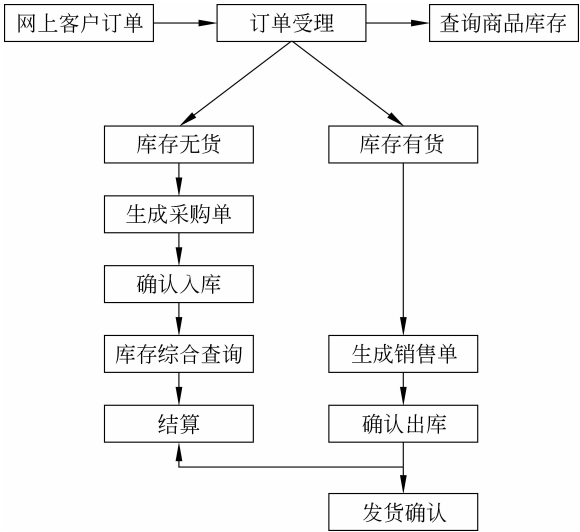


图 3-6 网上购物的后台管理流程

3.2 电子支付概述

电子支付一般由提供支付服务的中介机构、管理货币转移的法规以及实现支付的电子信息技术手段共同组成,用来清偿经济活动参加者在获取实物资产或金融资产时所承担的债务。电子支付手段包括电子现金(E-Cash)、信用卡(Credit Card)、借记卡(Debit Card)、智能卡等。支付信息通过网络安全传送到银行或相应的处理机构,从而实现电子支付。

3.2.1 电子支付的概念与特征

电子支付系统是一个由买方、卖方、网络金融服务机构(包括商家银行、顾客银行)、网络认证中心以及网上支付工具等组成的综合系统。

1. 电子支付的发展阶段

电子支付的发展经历了以下几个阶段。

- (1) 银行之间: 银行之间办理业务结算。
- (2) 银行与机构之间: 银行与其他机构之间的结算,如代发工资、代交费等。
- (3) 自动柜员机: 用户在自动柜员机上存取款。
- (4) 销售终端: 在银行销售点终端提供扣款服务。
- (5) 网上支付: 通过互联网随时随地进行直接转账结算。

2. 电子支付的特征

与传统的支付方式相比,电子支付具有以下特征。

(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通过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、票据的转让及银行的汇兑等物理实体来完成款项支付的。

(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作。

(3) 电子支付使用的是最先进的通信手段,如 Internet、Extranet;而传统支付使用的则是传统的通信媒介。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;而传统支付则没有这么高的要求。

(4) 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分之一,甚至几百分之一。

3. 电子支付的安全要求

在电子商务中,支付过程是非常重要的一个环节,同时也是电子商务中准确性、安全性要求最高的业务过程。电子支付的资金流是一种业务过程,而非一种技术。但是,在进行电子支付的过程中,又会涉及很多技术问题。

因此,要实现在开放的网路上传输支付信息,就必须采取先进、可行的安全技术。目

前广泛使用的两大国际信用卡组织 VISA 和 MasterCard 合作制定的安全电子交易协议 (SET) 或安全套接层协议 (SSL), 保障网上交易的安全环境; 网上交易与支付环境的外层, 则由国家以及国际相关法律法规的支撑来实现。此外, 网上支付系统在将支付工具、支付过程无形化的同时, 也将原来面对面的信用关系虚拟化了。因此, 加强信用管理, 建立完善的信用体系也成了目前急需解决的一个问题。

3.2.2 电子支付的形式

电子支付的形式有以下几种。

1. 银行卡

银行卡由银行发行, 包括信用卡、智能卡 (IC 卡) 等, 其中发行最多的是信用卡。

信用卡支付是按照 SET 协议标准建立起来的一整套购物及支付系统。其具体方式是: 用户在网上发送信用卡号和密码, 加密发送到银行进行支付, 而在支付过程中要进行用户、商家及付款要求的合法性验证。

智能卡是一张塑胶卡, 里面安全地嵌入了一个芯片。该嵌入式芯片可能是微处理器或存储芯片, 可存储用户的个人信息, 如财务数据、私有加密密钥、账户信息、信用卡号码及健康保险信息等大量关于持有人的信息。带有微处理器的卡可以添加、删除和修改卡上的信息, 而只带有存储器的卡仅能执行预先规定的操作。尽管微处理器能够像计算机那样运行程序, 但它不是一台独立的计算机, 其程序和数据必须从其他一些设备 (如读卡机或 ATM 机) 上下载。智能卡的优势在于: ①它能够容纳比传统银行卡多 100 多倍的信息, 而且不能被复制; ②一个芯片上可能具有各种功能, 包括信用卡、借记卡和储值卡的功能, 以及网上安全购物的功能。

2. 电子现金

电子现金又称为数字现金, 是一种表示现金的加密系列数 (银行用其私钥进行数字签名的随机数)。它可以用来表示现实中各种金额的币值。简单来说, 就是以电子方式存在的货币现金, 其实质是代表一定价值的数字。或者说, 电子现金就是纸质现金的电子化, 因此电子现金同时拥有现金和电子化两者的优点。随着基于纸张的经济向数字经济的转变, 电子现金将成为主流。

3. 电子支票

电子支票是一种借鉴通常会计中纸张转账支票转移支付的优点, 利用数字传递将资金从一个账户转移到另一个账户的电子支付方式。电子支票主要用于 B2B 交易。

电子支票系统通过剔除纸面支票进行资金传输, 最大限度地利用了当前银行系统的自动化能力。目前这种支付方式是在与商家和银行相连的专用网络上以密码方式进行的, 多数使用公用关键词对签名进行加密, 或用个人身份证号码代替手写签名。

3.2.3 电子支付系统的构成

基于互联网的电子支付系统由客户、商家、认证中心、支付网关、客户银行、商家银行和金融专用网络七个部分组成 (见图 3-7)。

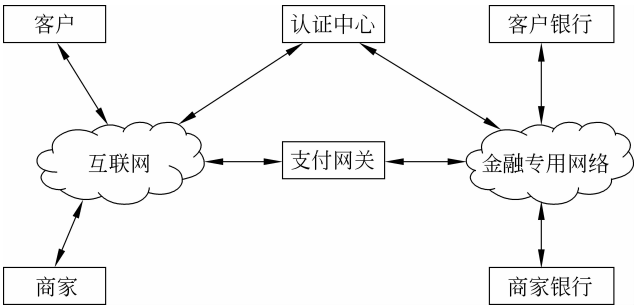


图 3-7 电子支付系统

1. 客户

客户一般是指利用电子交易手段与企业或商家进行电子交易活动的单位或个人。它们通过电子交易平台与商家交流信息,签订交易合同,用自己拥有的网络支付工具进行支付。

2. 商家

商家是指向客户提供商品或服务的单位或个人。在电子支付系统中,它必须能够根据客户发出的支付指令向金融机构请求结算,这一过程一般是由商家设置的一台专门的服务器来处理的。

3. 认证中心

认证中心是交易各方都信任的、公正的第三方中介机构,它主要负责为参与电子交易活动的各方发放和维护数字证书,以确认各方的真实身份,保证电子交易的整个过程安全、稳定地进行。

4. 支付网关

支付网关是完成金融专用网络和互联网之间的通信、协议转换和进行数据加密、解密,保护银行内部网络安全的一组服务器。它是互联网公用网络平台 and 银行内部的金融专用网络平台之间的安全接口,电子支付的信息必须通过支付网关进行处理后才能进入银行内部的支付结算系统。

5. 客户银行

客户银行是指为客户提供资金账户和网络支付工具的银行。在利用银行卡作为支付工具的网络支付体系中,客户银行又称为发卡行。客户银行根据不同的政策和规定,保证支付工具的真实性,并保证对每一笔认证交易的付款。

6. 商家银行

商家银行是为商家提供资金账户的银行。因为商家银行是依据商家提供的合法账单来工作的,所以又称为收单行。客户向商家发送订单和支付指令,商家将收到的订单留下,将客户的支付指令提交给商家银行,然后商家银行向客户银行发出支付授权请求,并进行它们之间的清算工作。

7. 金融专用网络

金融专用网络是银行内部及各银行之间交流信息的、封闭的专用网络,通常具有较高的稳定性和安全性。

3.3 网上银行

在日常生活中,使用电子支付可以使交易更加方便、快捷。如在超市购物,可在 POS 机终端使用银行卡或购物卡刷卡结算;在缴费终端上,可通过银行卡完成水电、燃气费的缴费等。在上述情况下,用户只需在银行办理信用卡或借记卡即可完成支付,无须使用网上银行。但是,在办理信用卡或借记卡时,也可同时开通网上银行。网上银行可以支持客户在网上进行账户查询、转账、缴费以及网上投资理财等,足不出户便可处理日常财务问题。

3.3.1 网上银行介绍

网上银行又称 3A 银行,因其具有可以在任何地点(Anywhere)、任何时间(Anytime),以任何方式(Anyhow)为客户提供金融服务的特点而得名。

网上银行发展的模式有两种。

(1) 完全依赖于互联网的无形的电子银行,也叫“虚拟银行”。所谓虚拟银行,是指没有实际的物理柜台作为支持的网上银行。这种网上银行一般只有一个办公地址,没有分支机构,也没有营业网点,采用国际互联网等高科技服务手段与客户建立密切联系,提供全方位金融服务。第一家完全虚拟的网络银行是美国安全第一网络银行,成立于 1995 年,这家银行的营业厅即为网页界面,并没有实际办公地点。

(2) 在现有的传统银行的基础上,利用互联网开展传统银行业务的交易服务,即传统银行利用互联网作为新的服务手段,为客户提供在线服务。这实际上是传统银行服务在互联网上的延伸。这是网上银行存在的主要形式,也是绝大多数商业银行采取的网上银行发展模式。

在中国,招商银行于 1999 年 9 月率先在国内全面启动网上银行——“一网通”。无论是在技术性能,还是在业务量方面,“一网通”在国内同业中都始终处于领先地位。

招商银行“一网通”主网站的网址为 www.cmbchina.com,是招商银行为客户提供网上服务的渠道,客户可以了解招商银行各项业务以及招商银行发展状况,使用招商银行提供的网上银行服务,进入“一网通”社区进行在线交流与互动等。

2003 年 6 月,“一网通”作为中国电子商务和网上银行的代表,登上了被誉为国际信息技术应用领域奥斯卡的 CHP 大奖的领奖台,这是中国企业首次获此殊荣。

3.3.2 网上银行的安全性问题

登录网上银行时,如果仅靠用户名和密码登录,信息会以明文的方式在网络上传输,很容易被攻击者截获,进而可以假冒用户的身份,身份认证机制就会被攻破。

在网上银行系统中,用户的身份认证依靠基于“RSA 公钥密码体制”的加密机制、数字签名机制和用户登录密码的多重保证。用户的唯一身份标识就是银行签发的“数字证书”。数字证书的引入,实现了用户与银行交易网站双方身份的相互验证,以保证访问的是真实的银行网站。由于数字证书的唯一性和重要性,各家银行为开展网上业务都成立了 CA 认证机构,专门负责签发和管理数字证书,并进行网上身份审核。

由于互联网是一个开放的网络,客户在网上传输的敏感信息(如密码、交易指令等)在通信过程中存在被截获、被破译、被篡改的可能。为了防止这种情况发生,网上银行系统一般都采用加密传输交易信息的措施。目前使用最广泛的是 SSL 数据加密协议。

SSL 协议是由 Netscape 首先研制开发出来的,其首要目的是在两个通信间提供秘密而可靠的连接,大部分 Web 服务器和浏览器都支持此协议。用户登录并通过身份认证之后,用户和服务方之间在网络上传输的所有数据全部用会话密钥加密,直到用户退出系统为止。而且,每次会话所使用的加密密钥都是随机产生的。这样,攻击者就不可能从网络上的数据流中得到任何有用的信息。同时,引入了数字证书对传输数据进行签名,一旦数据被篡改,则必然与数字签名不符。SSL 协议的加密密钥长度与其加密强度有直接关系,一般是 40~128 位,可在 IE 浏览器的“帮助”—“关于”中查到。中国建设银行等已经采用有效密钥长度 128 位的高强度加密。



【知识拓展 3-2】

常用的认证介质

1. 密码

密码是每一个网上银行必备的认证介质,但是,密码非常容易被木马盗取或被他人偷窥。

2. 文件数字证书

文件数字证书是存放在计算机中的数字证书,每次交易时都需用到。如果你的计算机没有安装数字证书是无法完成付款的;已安装文件数字证书的用户只需输入密码即可。

未安装文件数字证书的用户安装证书需要验证大量的信息,相对比较安全。

但是文件数字证书不可移动,而且文件数字证书有可能被盗取,所以不是绝对安全的。

3. 动态口令卡

动态口令卡的卡面上有一个表格,表格内有几十个数字(见图 3-8)。当进行网上交易时,银行会随机询问你某行某列的数字,如果能正确地输入对应格内的数字便可以成功交易。

动态口令卡可以随身携带,轻便,不需驱动,使用方便,但是如果木马长期在你的计算机中,可以渐渐地获取你的口令卡上的很多数字,当获知的数字达到一定数量时,你的资金便不再安全,而且如果在外使用,也容易被别人拍照。

4. 动态手机口令

当你尝试进行网上交易时,银行会向你的手机发送短信,如果你能正确地输入收到的

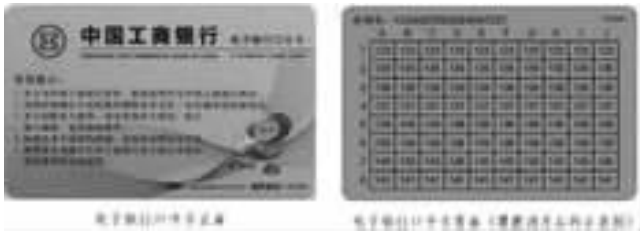


图 3-8 工商银行网银动态口令卡

短信则可以成功付款;反之则不能。

动态手机口令不需安装驱动,只需随身携带手机即可,不怕偷窥,不怕木马,相对安全。但是必须随身携带手机,若手机停机、没电或丢失,就会很麻烦。而且,有时通信运营商服务质量低导致迟迟收不到短信,也会影响效率。

5. 移动口令牌

付款时只需按移动口令牌上的键,这时就会出现当前的代码。一分钟内在网上银行付款时可以凭这个编码付款。如果无法获得该编码,则无法成功付款。

使用移动口令牌,不需要驱动,不需要安装,只要随身携带就行,不怕偷窥,不怕木马。口令牌的编码一旦使用过就立即失效。

6. 移动数字证书

工商银行的移动数字证书叫 U 盾,农业银行叫 K 宝,建设银行叫网银盾,光大银行叫阳光网盾,支付宝叫支付盾。

移动数字证书存放着你个人的数字证书,并不可读取。同样,银行也记录着你的数字证书。

当你尝试进行网上交易时,银行会向你发送由时间字串、地址字串、交易信息字串、防重放攻击字串组合在一起进行加密后得到的字串 A。你的移动数字证书将根据你的个人证书对字串 A 进行不可逆运算得到字串 B,并将字串 B 发送给银行。银行端也同时进行该不可逆运算。如果银行运算结果和你的运算结果一致,便认为你合法,交易便可以完成;如果不一致,便认为你不合法,交易便会失败。综上所述,移动数字证书理论上是绝对安全的。

【教学案例 3-1】

招商银行网络银行

招商银行于 1999 年 9 月正式推出网上银行业务,向全国提供“一网通”网上银行服务。招商银行的网上银行服务是通过 Internet 网络或其他公用信息网,使客户的计算机终端链接至招商银行,以实现将银行服务直接送到客户办公室或家中的网上银行服务系统。招商银行的“一网通”网站可以为客户提供“网上个人银行”、“网上企业银行”、“网上证券”和“网上商城”等网上银行服务,能为客户提供全天候的网上服务。

1. 登录个人网上银行

登录招商银行网站主页(见图 3-9),点击“个人银行大众版”或“个人银行专业版”(见