

# 第6章 网络银行及其支付

## 教学目标

通过本章学习，了解网络银行的概念、分类及其特点，熟悉个人网络银行和企业网络银行的功能，掌握网络银行的系统架构，并实践个人网络银行的支付方式。

## 教学要求

知识要点	能力要求	相关知识
网络银行概述	(1) 网络银行的概念 (2) 网络银行的特点 (3) 网络银行的分类	(1) 不同组织对网络银行的定义 (2) 虚拟化银行 (3) 个性化服务内容
网络银行对传统银行的挑战	(1) 个人网络银行的功能 (2) 企业网络银行的功能 (3) 网络银行的优势 (4) 网络银行对传统银行的挑战	(1) 资产业务、负债业务的概念 (2) 企业金融项目 (3) 传统银行的现状和不足，包括赢利模式、组织结构等
网络银行的系统结构	(1) 网络银行系统的总体建设目标与建设原则 (2) 网络银行的技术架构 (3) 网络银行的管理架构 (4) 网络银行的业务架构	(1) 需求分析 (2) 网络拓扑架构 (3) 路由器与防火墙知识
网络银行的支付模式	(1) 个人网络银行的网络支付模式 (2) 企业网络银行的网络支付模式	(1) 个人银行卡、信用卡账户 (2) 电子汇兑系统
网络银行与电子商务	(1) 电子商务和网络银行应具备的条件 (2) 网络银行与电子商务发展的关系 (3) 网络银行与网上安全支付系统	(1) 电子商务模式及电子商务安全 (2) 开展网络银行的环境因素 (3) 核心安全技术



## 导入案例

## 银行齐喊“将网络进行到底”

田先生是一家小型进出口贸易公司的负责人,由于受到金融危机的影响,公司业务不断下滑。他深感公司迫切需要开源节流、提高效率。日前,他获悉宁波银行正在推广“商盈在线”业务,便抱着试试看的心态开通了企业网银,以前跑银行转账往往要几个小时,如今公司几十笔的交易转账只需单击一次即可完成。

网银让他体验到网络的高效和魅力。其实不仅是宁波银行,日前国内各大银行都意识到了将银行业务与网络实行捆绑的重要性,不约而同地喊出了一句“将网络进行到底”。在全球经济形势急转直下的背景下,越来越多的企业面对无法改变的金融危机进而造成经济危机的外部环境,开始更加注重内部效益,节约成本支出,提高资金运营效率和效益等,这些在当前环境下显得尤为重要。

正值这个“历史机遇”,国内银行纷纷重点推广企业网银,企图“抢滩”占领企业电子银行业务。传统的银行以规模取胜,各家银行不断的扩大分支机构和经营网点,以求在竞争中占得先机。而如今,网络化趋势已经冲击到银行的经营方式,网银客户将成为决定银行兴衰成败的关键。由中国银行业协会发布的报告显示,截至2008年末,全国网络银行个人客户达到近1.5亿户,网络银行企业客户达到414.36万户。

资料来源:浙江在线,浙江理财网. 2009-04-15.

问题:

1. 思考网络银行的深入开展将给企业用户带来怎样的优势?
2. 结合课外实际案例,分析网络银行是否已经在冲击银行的传统经营方式?

从导入案例中的信息来看,网络银行如今方兴未艾。它是银行电子化与信息化建设的高级阶段,能方便提供多种金融服务,其中基于网络银行的网络支付方式则是目前比较新颖的而且比较先进方便的网络支付方式。

## 6.1 网络银行概述

### 6.1.1 网络银行的概念

网络银行(Internet Bank),也叫网上银行(本书认为网络银行和网上银行的概念是一样的,不加区别):是依托信息技术和 Internet 的发展,主要基于 Internet 平台开展和提供各种金融服务的新型银行机构与服务形式。

由于目前网络银行正在快速发展,其标准、发展模式尚处于演变之中,国际上并没有一个非常规范、准确的定义。巴塞尔银行监管委员会对于网络银行的定义是:网络银行是指那些通过电子通道,提供零售与小额产品与服务的银行。这些产品服务包括:存贷、账户管理、金融顾问、电子账务支付,以及其他一些诸如电子货币等电子支付的产品与服务(BCBS, 1998)。欧洲银行标准委员会将网络银行定义为: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服务的银行(BCBS, 1999)。

本书给网络银行下的定义如下：网络银行是指金融机构利用 Internet 网络技术，在 Internet 上开设的银行。这是一种全新的银行客户服务渠道，使得客户可以不受时间、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。发展网络银行是金融业迎接信息时代挑战的一个重要的战略措施，市场也已并非传统意义上的有形市场，快速将企业的营销系统布置到 Internet 上的能力变得至关重要。导致这种改变的原因主要可以概括为“WebSpeed(浏览器速度)”带来极大缩短的产品周期、更为快捷容易的客户访问，以及高度个性化的营销能力。

目前，网络银行的模式基本上有两种：一类是纯网络银行；另一类是电子分行。纯网络银行就是仅仅通过网络为客户提供储蓄、查询、转账等银行服务的金融机构，此类网络银行在美国和欧洲大量存在。但在中国，根据中国人民银行在《网络银行业务管理暂行办法》的规定：纯网络银行目前没有生存的法律环境。另外从实际情况看，由于中国各大商业银行在网上银行业务方面的积极态度和中国人消费习惯，纯粹的网络银行在中国也缺乏生存的商业空间。电子分行就在传统银行的基础上同时设立网上支持服务，提供银行柜台同等的服务内容。目前我国大部分商业银行正在推行和发展此类网络银行。

#### 6.1.2 网络银行的特点

网络银行通过 Internet 或其他公用电信网络与客户直接联系，开展各种资产、负债等业务。其实质也就是为各种通过 Internet 或其他公用电信网络进行商务活动的客户提供电子结算手段。它主要有以下几个不同于传统银行的特点。

##### 1. 突破时空限制的银行

“三 A”特征是网络银行的基本特点，即网络银行是全天候运作的银行(Anytime)、开放的银行(Anywhere)、服务方式多样化的银行(Anyhow)，银行的服务突破了时间和空间的限制，突破了服务手段的限制。

全天候运作的银行，即无时限银行，突破了时间的限制。由于因特网不分昼夜每天 24 小时运转，网络银行服务不受时间因素的制约，可以全天候地连续进行，摆脱了上下班的时间制约，摆脱了白天和黑夜的时间制约，也摆脱了全球时区划分的限制。开放的银行，即全球化银行，突破了空间限制。由于因特网把整个世界变成了“地球村”，地域距离变得无关紧要，导致网络银行不受空间因素的制约，大大加快了银行全球化的进程，金融市场的相互依存性也就空前加强了。服务方式多样化的银行，客户将不需要非要到银行柜台才能办理业务，而是可以通过家中、办公室、宾馆的计算机终端享受查询、转账、证券交易等银行服务，还可以通过电话、手机等方式享受银行服务。客户不仅可以通过网络银行获得银行服务，还可以通过网络银行享受证券、保险、信托等方面的服务。

随着 3G 时代的到来，应运而生的手机银行得到了快速的发展。移动终端设备的灵活性以及无线网络的广泛覆盖，使得手机网络银行不仅满足“三 A”特征，而且更加的开放。



阅读案例 6-1

## 手机银行走向 3G 时代

随着 3G 时代到来, 银行也顺应时代步伐, 积极推动银行业务的创新与发展。近年来, 国内也有多家银行开通了手机银行业务。手机银行是网络银行的延伸, 也是继网络银行、电话银行之后又一种方便银行用户的金融业务服务方式。

2009 年, 浦发银行手机银行推出“汇款免费大餐”项目, 2009 年 10 月 31 日之前通过浦发手机银行汇款, 不论是行内或行外、同城或异地, 所有手续费全免。工商银行日前推出了最新的手机银行(WAP)3G 版服务, 不仅能够办理账户查询、转账汇款等基本银行服务, 还在国内同业中率先提供了缴费、信用卡还款、分期付款以及基金、黄金等投资理财功能。该服务能够提供七大类、数十项服务功能, 满足了广大客户的日常金融服务以及投资理财需求。现在, 客户只要注册开通工商银行手机银行(WAP), 就能使用工商银行最新的移动金融服务。建设银行对手机银行“手机到手机转账”服务进行了全面升级, 使用“手机到手机转账”服务, 只要知道对方手机号码, 不需要对方的账号也能通过手机实现资金划转。没有开通建行手机银行的客户, 或非建行客户, 均可凭手机号码接收转账款项。建行客户通过手机银行进行本地同行转账, 实时到账, 不收手续费。

资料来源: 银行升级 3G 服务, “电子钱包”免费携带. 中国金融网. 2009 年.

问题:

作为一种特殊的网络银行, 手机银行具备了哪些网络银行的特点, 并拥有哪些一般网络银行没有的优势?

手机银行实际上就是网络银行的派生产品之一, 它的优越性集中体现在便利性上, 客户利用手机银行不论何时何地都能及时交易, 节省了 ATM 机和银行窗口排队等候时间。手机银行具备了一般网络银行的特点和优势, 体现在: ①功能丰富, 方便灵活; ②安全可靠、多重保障; ③7×24 小时服务, 资金实时到账; ④服务面广, 申请简便。

### 2. 虚拟化银行

虚拟化银行, 即可以在虚拟世界中进行活动的银行。因特网在把地球变小的同时又为经济活动构筑了一个虚拟世界, 即网络空间, 使网络经济得以在网上网下虚实结合、同时并存、相互促进。与其他行业相比, 金融产品的交易以虚拟资本为交易对象, 不是实物的交换, 这就使得金融与构筑虚拟活动空间的信息网络具有天然的结合基础, 使得银行服务无纸化程度大大增强, 服务效率大大提高。虚拟化特征还使人们已形成的对银行的概念受到全面冲击。银行不一定再以高楼大厦的形态出现, 客户面对的将可能不是银行柜台, 而是计算机屏幕上显示的虚拟银行柜台。银行无须再为扩张分支行网络而投入大量购置或租用办公场地的资金, 也无须为刻意树立银行形象而建造或租用雄伟的办公大楼。

### 3. 速度型银行

速度型银行, 即高效率银行。因特网以光速传输信息, 信息流动空前加快, 反映技术变化的“网络年”只相当于日历年的四分之一, 实时信息变得日益重要。以计算机芯片为例, 其发展速度遵循摩尔定律, 即每 18 个月处理速度增加一位。当世界上第一批个人计算

机在 1979 年问世时,其芯片处理速度为每秒钟 33 万个字符,3 年后诞生的英特尔 286 芯片每秒钟能处理 120 万个字符。现在,芯片的处理速度要用“mips”(每秒百万个字符)表示。因特网使银行服务活动的节奏大大加快,一步落后就会步步落后。产品老化变快,创新周期在缩短,竞争越来越成为时间的竞争。“大吃小”将变成“快吃慢”,银行不论大小,转型快的必将战胜转型慢的。大、中、小银行将站在同一起跑线上竞争,许多金融机构将有机会利用其优秀的服务在网络上重建自己的地位,中小银行中凭借技术优势掌握商业先机,赢得传统金融服务时代难以得到的客户资源和竞争优势。

#### 4. 创新型银行

创新型银行,即技术创新与制度创新、产品创新紧密结合的银行。随着网络技术的不断更新,市场对银行提供的服务手段和提供产品的功能要求也会随之不断提高,这就要求银行要不断地进行创新,通过创新建立竞争优势,维持银行的持续发展。

#### 5. 全方位服务的银行

网络银行具有很强的交互性。通过银行传统营业网点销售保险、证券、基金等金融产品很难成功,因为客户在购买这类产品时往往要进行详细的咨询和了解,而一般营业网点的业务人员不能为客户提供咨询,聘请金融专家提供咨询成本又过高。利用互联网的交互性,银行只需要少数专业职员就可以低成本地同时回答各类客户的疑问,从而顺利地实施分销。从西方发达国家国际银行提供的网络银行服务看,网络银行已经成为“一站式服务”的金融超市,客户不仅可以得到各种银行服务,而且可以在网络银行的平台上进行各类证券投资,购买不同的保险产品,甚至可以获得其他行业的交易信息。

#### 6. 个性化银行

相对于传统银行,网络银行的客户散布于不同的终端之前,传统的大众营销方式已不适合新的客户结构。在网络银行的竞争环境中,如何根据客户的实际需要,为客户提供个性化的服务,是网络银行竞争成败的关键所在。借助网络银行完善的交易记录,银行可以对客户的交易行为进行分析和数据挖掘,从中发现重要的价值客户。通过对客户行为偏好的分析,细分服务市场,利用互联网交互性的特点,利用投其所好的营销策略和服务内容,对产品进行金融创新,从而为客户提供量身订制的服务。

### 6.1.3 网络银行的分类

网络银行的理论、应用体系、形式其实都在发展中,因此世界上出现一些网络银行的不同称呼,涉及网络银行的分类问题。目前,网络银行主要有两种分类方式。

#### 1. 按网络银行的主要服务对象分类

网络银行按照服务对象分类,可以分成企业网络银行和个人网络银行两种。

##### 1) 企业网络银行

企业网络银行主要适用于企业与政府部门等企事业单位客户。企事业单位可以通过企业网络银行实时了解财务运作情况,及时调度资金,轻松处理大批量的网络支付和工资发

放业务，并可处理信用证相关业务。对电子商务的支付来讲，一般涉及的是金额较大的支付结算业务，因此对安全性的要求很高。

## 2) 个人网络银行

适用于个人与家庭的日常消费支付与转账。客户可以通过个人网络银行实时查询、转账、网络支付和汇款功能。个人网络银行服务的出现，标志着银行的业务触角直接伸展到个人客户的家庭 PC 桌面上，方便实用，真正实现了家庭银行的风采。

近年来，无论是企业网络银行还是个人网络银行在我国都取得了快速的发展，交易量逐年增加，虽然完全取代传统银行的可能有待长时间的考证，但毋庸置疑，网络银行将在各领域被广泛且频繁应用。



### 阅读案例 6-2

## 网上银行交易额节节攀升

2006 年我国网络银行的交易额达到 93.4 万亿元，其中个人网络银行交易额为 4.1 万亿，企业网络银行交易额为 89.3 万亿元。预计到 2010 年，我国个人网络银行交易额将达 11.6 万亿元，企业网络银行交易额将达 177.3 万亿元，见表 6-1。目前网络银行已经在我国展现出了良好的发展前景，交易额规模不断增长，业务种类不断丰富。各大银行的网络银行为了在激烈的竞争中取胜，都开始了业务创新，在打造差异化的产品和服务上不遗余力。网络银行业务也成为国内各商业银行竞争的焦点，甚至会成为未来中外银行竞争的焦点。各网络银行分别与大量的电子商务企业结成合作伙伴，以“双赢”的形式大力拓展网络银行市场。

表 6-1 网络银行的发展趋势

年份	企业网络银行/万亿元	个人网络银行/万亿元
2003 年	24.2	0.10
2004 年	48.9	0.40
2005 年	70.2	2.40
2006 年	89.3	4.10
2007 年	112.3	6
2008 年	134	7.90
2009 年(预计)	155.6	9.70
2010 年(预计)	177.3	11.60

尽管比尔·盖茨曾预言传统商业银行会如恐龙般在 21 世纪灭绝，但是从目前我国网络银行发展的实际情况来看，此预言恐怕有些过于乐观。这是因为在我国网络银行业务迅速发展的背后，目前仍然存在着制约其进一步发展的诸多问题。

资料来源：<http://www.iresearch.cn>。

问题：

试分析网络银行用户增加的原因，是网络安全技术的完善、计算机的普及还是电子商务的发展，或者其他？

网络银行创造的电子货币以及独具优势的网上支付功能,为电子商务中电子支付的实现提供了强有力的支持。作为电子支付和结算的最终执行者,网络银行起着连接买卖双方的纽带作用,网络银行所提供的电子支付服务是电子商务中最关键要素和最高层次。显而易见,企业网络银行将主要服务于 B2B、B2G 的电子商务模式,而个人网络银行则主要在 B2C、C2C 的电子商务模式中应用。

## 2. 按网络银行的组成架构分类

网络银行按照组成架构分类,可以分成纯网络银行和以传统银行拓展网络业务为基础的网络银行两种形式。

### 1) 纯网络银行

纯网络银行起源于 1995 年开业的美国安全第一网络银行(Security First Network Bank, SFNB)。SFNB 本身就是一家银行,是为专门提供在线银行服务而成立的。纯网络银行也可称为“只有一个站点的银行”,这类银行一般只有一个办公地址,既无分支机构,也没有营业网点,几乎所有业务都通过网上进行。对于现金支付、贷款监督与调查、客户诉讼与纠纷处置等需要人工处理的业务,一般采取两种办法解决:一是委托代理机构,如邮政局、咨询公司、事务所等;二是通过 ATM、数据仓库与数据挖掘、合同风险明示等技术手段解决。

### 2) 广义网络银行

主要指已拥有传统物理分支机构和营业点的银行又通过 Internet 来开展银行金融服务,两者相互协助,是原有的银行与网络信息技术相结合的结果。原有银行利用互联网作为新的服务手段,建立银行站点,提供在线服务,其网上站点相当于它的一个分支银行或营业部,既为其他非网上分支机构提供辅助服务,如账务查询、划转等,也单独开展业务,但其业务方式和侧重点不同,一些必须依赖于手工操作的业务需要依托于传统的分支机构。这种形式的网络银行占了网络银行总数的 90% 以上。目前我国开办的网络银行业务都采取此种模式。

## 6.2 网络银行的功能优势及挑战

### 6.2.1 网络银行的功能

一般而言,网络银行主要包括以下功能。

(1) 资产业务。主要包括一般抵押贷款、住宅抵押贷款、再融资、汽车贷款等,通过网络与银行来往的消费者能够了解以上贷款信息,并可申请上述贷款。在此领域造就了一批成功的专门网络银行服务商: E-loan、Mortgage.com、LendingTree 等。

(2) 负债业务。主要有支票账户、存款账户、货币市场基金账户、大额可转让定期存单等一系列存款业务,且大部分网络银行提供优惠利率。如 WingSpan Bank 和 everbank.com 就向其使用 ATM 的客户提供折扣。

(3) 信用卡。在线信用卡服务: 主要提供各种利率(固定或可变)的信用卡。顾客的申请最短可在 30 秒内得到回音。一些网络银行还提供特别服务,如针对学生免年费的信用卡

College Student Visa(Capital One)、Blue for Students SM(American Express)和网上购物卡Concierge(NextCard)、First USA eCard Platinum Visa。

(4) 其他服务。包括保险、金融信息、证券经纪、网络支付等。

以下主要介绍个人网络银行和企业网络银行的主要功能。

### 1. 个人网络银行主要功能

#### 1) 账户信息查询和维护

账户信息查询和维护是网银的一项基本功能。使用账务查询功能,可以即时查询账户的当前情况,查询存折及银行卡的交易明细。目前,多家银行的网银都能清晰列出用户项下的账户余额、账户明细情况,账户挂失也可以通过网银进行。据统计,这两种服务是用户使用最多的功能。

#### 2) 账户转账

账户转账业务包括行内同城转账以及异地汇款。使用该业务可以向同在开户银行开立个人结算账户的客户进行行内转账,也可以向本地或国内其他地区的任意银行的账户进行行外转账。在外工作的子女给父母汇款或者父母给外地上学的子女邮寄生活费等,通过这项功能就可轻松实现。以建设银行为例,在建行网点申请成为建行网银的签约客户之后,客户登录建行网络银行,选择“转账汇款”,选择汇出账号,并填入汇入账号及汇入账号用户姓名、金额,单击确定,汇款动作就完成了。通过网银汇款还能节省费用,目前银行柜台本行汇款的手续费为0.5%,而通过网络银行汇款,按金额的0.25%收取,最低2元,最高25元,并且如果收、付款人同为建行客户,在广东省内相互汇款不收取手续费。

#### 3) 代理业务

使用自助缴费功能,客户可以向与开户银行签约的收费单位缴纳各类费用。缴纳的费用包括电话费、移动电话费、联通电话费、水费、煤气费、有线电视费、电费。缴费时,用户只要登录网络银行的在线缴费系统,输入水、电、煤气、电话费单的用户号,选择资金划出账号即可进行缴纳。这种代缴费业务,不只在登录时间上完全自主,更是精力和时间的极大节约。

#### 4) 投资理财

投资理财是指在網上通过银行进行银证转账、购买基金、购买债券、购买纸黄金等业务。目前大部分银行都开通了上述业务,客户在其柜台开设相应账户并进行网络银行签约注册后即可进行查询、买卖。

#### 5) 信用卡管理

该业务指的是银行信用卡账户的开卡、信用卡消费账单查询、消费积分查询,客户通过此功能可轻松自助完成信用卡的消费还款。

### 2. 企业网络银行主要功能

网络银行的各项功能给企业带来了巨大的竞争优势,许多企业通过与银行的合作,利用网络银行实现“共赢”。





阅读案例 6-3

### 海尔与网络银行共赢

海尔集团是中国最大的家电生产企业。海尔集团制定了大力发展电子商务的重大决策。海尔电子商务的开发,为招商银行与海尔合作带来了机遇。

海尔集团的物流推进部负责全集团的采购,每月的交易量将近几十亿元。在海尔物流本部每月的对外付款中,现汇只占 10%,其余付款基本采用银行承兑汇票。基于传统的结算手段,海尔的财务人员工作十分繁忙,需要抽专人负责分拣银行承兑汇票,安排对供方的付款,浪费了大量的人力物力;而海尔的供货商在为海尔供货几个月后,要到海尔排队取款结算,有的还需要从外地特意赶到青岛,很不方便。根据海尔的结算需求,招商银行设计了以网上信用证作为解决网络支付远期汇票问题的办法。

海尔以银行承兑汇票向招行质押,并向招行申请,根据付款金额对分供方出具网上信用证,由招行负责通知海尔分供方客户。海尔分供方接到通知后,携带规定的单据到当地招行领取信用证,并根据自身资金需要自主选择结算方式,到期承付或融资。网上信用证业务彻底解决了海尔需求,为企业提供了极大的便利。目前,招行已为海尔开出网上信用证 10000 多笔,总金额超过 100 亿元。

资料来源: <http://www.haier.cn>。

问题:

试通过其他案例说明企业网络银行对传统企业开展日常经营带来的好处。

企业网络银行为企业开展日常经营活动,尤其是财务发面,提供了很大的帮助:①统筹集中管理,加大了财务资金管理力度;②及时的上下级资金汇划功能,提升了财务管理成效;③完整的账户查询功能,扩大了财务管理涵盖范围;④方便的人性化操作,优化了财务处理流程。

除了案例中可以看到的功能之外,企业网络银行具有以下功能。

#### 1) 账户管理

账户管理是指客户通过网络银行进行账户信息查询、下载、维护等一系列账户服务。无论集团企业还是中小企业,都可以随时查看总(母)公司及分(子)公司的各类账户的余额及明细,实时掌握和监控企业内部资金情况;还可以通过“电子回单”功能在线自助查询或打印往来户的电子补充回单。账户管理为客户实现集约化、现代化管理提供了有力保障。

#### 2) 收款业务

收款业务是收费企业客户通过网络银行以批量方式主动收取签约个人或者其他已授权企业用户各类应缴费用的一项精品业务。它申办手续简便,收费方式灵活,可进行异地收款,为收费客户提供了一条及时、快捷、高效的收费“通道”,解决了一直困扰收费客户的“收费难”问题,缩短了资金周转周期,加快了资金的迅速回笼。

收款业务由批量扣企业和批量扣个人两部分组成,收费企业要对缴费企业(个人)进行扣款,必须先由银行、收费企业、缴费企业(个人)共同签订一个三方协议并建立扣款对应关系,建立对应关系的方法一般是由收费企业向银行提供,并且由银行通过内部管理系统手工建立。对于个人客户,还可以通过登录个人网络银行,由个人客户自助签订协议。

### 3) 付款业务

付款业务包括网上汇款、证券登记公司资金清算、电子商务和外汇汇款四大精品及领先业务，是传统商务模式与现代电子商务模式相结合的产物，是为满足各类企业客户的付款需求而精心设计的全套付款解决方案。

(1) 网上汇款。集团企业总(母)公司可通过电子付款指令从其账户中把资金转出，实现与其他单位(在国内任何一家银行开户均可)之间的同城或异地资金结算，达到“足不出户”即可轻松完成企业日常结算业务的目的。

网上汇款为客户提供多种支付方式，客户可根据集团内部的管理需要，统一设计对外转出或定向汇款的支付方式，通过客户设计的安全授权和控制方案，实现财务管理上的各种要求。采用网上汇款方便的批量指令处理方式和中国领先的结算网络将使客户的业务如虎添翼。

(2) 证券登记公司资金清算。此类客户可通过“证券登记公司资金清算”功能向证券登记公司指定的清算账户进行转账并进行相关信息的查询。包括提交指令、查询指令、证券登记公司清算账户信息查询、指令授权四项功能。

(3) 电子商务。B2B 在线支付是专门为电子商务活动中的卖方和买方提供的安全、快捷、方便的在线支付中介服务，B2B 网络支付平台将电子商务活动的卖方和买方连接起来，为 B2B 特约商户和网上采购企业提供了先进、快捷的资金流通道，打破了时空限制，提高了交易效率，降低了交易成本。

采购企业在网络银行任何一家 B2B 特约商户进行订货或购物时，可采取两种支付方式，一种是直接在特约网站为已产生的订单完成支付，另一种是客户登录企业网银后通过电子商务功能将已取得的订单信息手工输入进行支付。支付结束后，B2B 特约商户和采购企业均可通过交易指令查询等功能获得详细的交易信息，从而掌握和监控整个交易进程。

(4) 外汇汇款。外汇汇款是向企业客户提供的通过企业网络银行对外币账户进行同城、异地资金划拨和结算的一项业务。在国内工行率先实现了网上的外汇汇款功能，并根据不同的客户进行了有针对性的功能划分，客户可根据需要通过特定功能实现外汇资金的划拨和结算。

### 4) 集团理财

集团企业总(母)公司可直接从注册的所有分(子)公司账户主动将资金上收或下拨到集团企业任一注册账户中，而不必事先通知其分(子)公司。定向汇款功能可以使企业在不开通对外转账权限时实现对特定账户之间的转账功能。

集团理财指令提交包括“逐笔指令提交”和“批量指令提交”两种方式。“批量指令提交”是为满足客户成批提交电子付款指令的需要而设计的，既可以实现批量主动对外或对分(子)公司账户付款，也可以批量主动从分(子)公司账户收款，从而可大大减轻企业财务人员的工作量，并实现银行工作日内资金实时汇划。

### 5) 信用证业务

信用证是指银行有条件的付款承诺，即开证银行依照开证申请人的要求和指示，承诺在符合信用证条款情况下，凭规定的单据，向第三者(受益人)或其指定人进行付款，或承兑；或授权另一银行进行该项付款，或承兑；或授权另一银行议付。

网络银行信用证业务为企业网络银行客户提供了快速办理信用证业务的渠道，实现了

通过网络向银行提交进口信用证开证申请和修改申请、网上自助打印《不可撤销跟单信用证开证申请书》和《信用证修改申请》、网上查询进出口信用证的功能。网上信用证业务将大大节省客户往来银行的时间与费用,提高了工作效率,同时也为集团总部查询分支机构的信用证业务情况带来了便利,满足了客户财务管理的需求。

#### 6) 贷款业务

贷款业务向企业网络银行注册客户提供贷款查询的功能,包括主账户、利随本清和借据账查询等子功能。通过该业务,客户足不出户就能准确、及时、全面地了解总的贷款情况,并提供贷款金额、贷款余额、起息日期、到期日期、利息等比较详细的贷款信息,为企业财务预决策提供数据。特别是方便集团企业总(母)公司对注册的所有总(母)公司和分(子)公司的贷款账户的查询。

#### 7) 投资理财

投资理财是网络银行为满足企业追求资金效益最大化和进行科学的财务管理需求而设计和开发的。投资理财目前包括基金、国债、通知存款及协定存款等 4 项业务。

(1) 基金。投资人只需使用电子银行客户证书普通卡开立基金交易账户和 TA 基金账户,并且在注册企业网络银行时同时注册电子银行客户证书普通卡,即可通过网络银行系统进行基金认购、申购等业务以及基金基本信息查询等功能。网络银行基金业务包括基金交易与基金查询两类业务。

(2) 国债。投资人只需使用电子银行客户证书普通卡开立债券托管账户,并且在注册企业网络银行时同时注册该电子银行客户证书普通卡,即可通过网络银行系统进行债券申购、债券买卖以及查询债券基本信息、债券最新价格、债券历史价格、客户债券托管账户余额、当日成交明细、历史成交明细等信息。

(3) 协定存款。单位协定存款是指企业与银行签订《协定存款合同》,约定期限、商定其结算账户需保留的基本存款额度,由银行对基本存款额度内的存款按结息日或支取日活期存款利率计息,超过基本存款额度部分的存款按结息日或支取日银行公布的高于活期存款,低于六个月定期存款利率的协定存款利率给付利息的一种存款。

协定存款除可保证客户正常的支付业务,同时也可为客户带来较高的利息收入。网络银行提供协定存款开立、账户信息查询、协定存款销户、须知信息查询和明细收益查询等功能,帮助企业高效快捷办理协定存款业务。

(4) 通知存款。通知存款是指存款人在存入款项时不约定存期,支取时需提前通知银行,约定支取存款日期和金额方能支取的存款。通知存款按存款人提前通知的期限长短划分为 1 天通知和 7 天通知存款两个品种。根据通知期限的不同采用不同的计息方式。

网上通知存款为客户开辟了另一条快速办理通知存款业务的渠道,客户无须往返于公司和银行之间,就可轻松完成通知存款开立、通知存款、取消通知存款、账户信息查询、通知存款支取和开立、支取指令查询等功能。通知存款为客户大量的闲置资金提供增值的机会。

#### 8) 客户服务

(1) 首页定制:定制企业客户进入网络银行后,最先显示出来的页面。

(2) 相关下载:客户可以用此功能下载网络银行信息,包括批量工具软件下载和账户信息下载。

- (3) 客户资料：客户可以用此功能修改电子邮件、联系电话、传真等资料。
- (4) 帮助：它可以显示所有功能项列表，并附有每项功能的详细使用说明。
- (5) 证书管理：客户证书到期前一个月内，系统自动提示证书快要到期，并可自动缴纳证书年服务费，缴费成功后提示已经缴费完毕，请单击“确定”按钮更新证书。

### 6.2.2 网络银行的优势

网络银行不仅给个人用户带来便利，给企业用户带来竞争优势，而且开展网络银行对商业银行本身的创新、发展和客户关系管理等都具有重要意义。



阅读案例 6-4

#### 招商银行——网络银行成功的先行者

2008 年 6 月 30 日，据英国《金融时报》最新发布的“2008 世界 500 强排行榜”，招商银行跃居世界 500 强第 103 位，在入围的 25 家中国企业中跻身 8 强。

1995 年推出的“一卡通”被誉为我国银行业在个人理财方面的一个创举。招商银行从 1997 年 4 月推出银行网站。1998 年 2 月，招商银行推出“一网通”服务，成为国内首家推出网络银行业务的银行。1999 年 9 月，招商银行率先在国内全面启动网络银行服务，建立了由网上企业银行、网上个人银行、网上证券、网上商城、网络支付 5 大系统为主的银行服务，组成了较为完善的网络银行服务体系。

网上企业银行是招商银行“一网通——网络银行”的重要组成部分，是指企事业单位客户通过招商银行提供的基于 Internet 的客户端软件，实现将需求指令自主提交到开户银行，从而实现支付、查询等业务需求的服务系统。账务信息查询、内部转账、对外支付、发放工资、金融信息查询、银行信息通知、子公司账务查询、集团公司对子公司收付两条线的管理、协定存款查询、定活期存款互转、企业信用管理、网上信用证业务。

截至 2008 年末，“一卡通”累计发卡 4907 万张，卡均存款居中国银行卡最高；信用卡累计发卡 2726 万张，居于中国信用卡市场的领导地位，并入选哈佛大学 MBA 教学案例。“一网通”网络银行的技术性能和柜面替代率，一直在同业中保持领先。其中“金葵花”服务体系在高收入人群中受到广泛欢迎，拥有贵宾客户近 40 万。

资料来源：<http://www.globrand.com/2006/44641.shtml>。

问题：

思考网络银行的开展对个人、企业、银行及社会的积极影响？

招行网银是国内电子银行发展的一个缩影，一个代表。目前网银已经是各大银行的标准业务组件，不仅产品同质化严重，而且产品开发周期也大大缩短，在网络银行业务竞争激烈的同时，如何寻找差异化的制胜点成了关键。如今，招行选择用技术打开突破口，用技术打造先进的平台，承载专业的金融服务理念。

网络银行打破了 100 多年来银行业传统的经营模式，让消费者第一次发现银行服务的费用原来可以如此低廉，所提供服务的效率可以如此之高，服务方式可以如此便利。网络银行的出现是金融业的一场革命，它消除了时间和地域的差异，就像把银行搬到了自己的

家里或办公室,客户无须亲自前往银行网点,而只需一台与 Internet 相连的计算机,就可以在任何时间、任何地点享受银行为其提供的金融服务。网络银行的出现不但精简了传统银行的分支机构,而且使银行的运营效益和收益不断提高,并能为客户提供更有效、更具个性化的服务。网络银行能提供低成本、高收益、方便、高效的全方位的银行服务,其提供的服务可以包括全球或地域性的金融信息查询、资金转账、外汇交易、股票交易、贷款、咨询、金融分析等。

网络银行的优势具体表现在以下几个方面。

#### 1. 降低经营成本

传统银行拓展业务依靠简单地增设营业网点,需要大量的土地、设备、资金、人力等资源的投入。相比较而言,网络银行投入少量的资金、设备、人力,就可以将银行业务拓展到更大的地域范围。

#### 2. 降低交易成本

据国外资料统计,通过不同途径进行每笔交易的成本为:营业点为 1.07 美元、电话银行为 0.54 美元、ATM 为 0.27 美元、PC 为 0.15 美元、Internet 为 0.1 美元,可见,网络银行交易成本是最低的。

#### 3. 更好的客户服务模式

网络银行可以为用户提供任何时间(Anytime)、任何地点(Anywhere)、任何方式降低交易成本(Anyhow)的全年 365 天、每天 24 小时全天候服务。随着 WAP 应用的普及,可以为用户提供 WAP 网络银行业务,进一步拓展客户服务模式。

#### 4. 更好的客户服务内容

网络银行除可以为用户提供基本的对私账户查询、转账结算、代缴费等,对公账户查询、转账、代发工资等网络支付业务外,还可以充分利用 Internet 提供理财助理、财务分析、个性化服务、目标营销、客户关系管理等特色服务。

#### 5. 更好的商家服务内容

网络银行可以提供网络支付功能,解决电子商务的资金结算环节,促进更多的商家利用 Internet 展开电子商务活动。

#### 6. 更好的企业宣传方式

充分利用 Internet 的互动性、实时性,通过网站、用户免费 E-mail 等方式宣传企业理念、树立品牌形象、介绍业务流程、发布企业信息等。

### 6.2.3 网络银行对传统银行的挑战

传统的商业银行目前不仅面临着传统的保险公司、基金公司、信用卡公司等非银行金融机构的资本性“脱媒”,业务市场竞争日益激烈,而且还面临着网络技术的发展带来的技术性“脱媒”,一些 IT 企业开始介入社会支付服务领域,挑战传统银行在社会支付体系中的地位。同时,网络银行的发展,降低了银行获取、传递、处理信息的成本,银行的中

介作用逐渐减弱, 银行的传统特权面临着极大的危机。因此, 金融服务创新也由单一的提高服务质量阶段, 发展成为调整市场营销与客户服务方式, 向客户提供多元化、全方位的金融服务阶段, 这对传统的商业银行经营管理是一个严峻的挑战。

### 1. 改变传统银行经营理念

网络银行的出现, 对传统银行将产生巨大的冲击, 从根本上转变传统银行的经营理念。网络银行将改变以资产规模大小、机构网点数量、地理位置论英雄的传统银行经营思想, 转为以获取信息能力、拥有信息数量及分析处理为客户提供及时、便利、优质、金融服务作为衡量银行优劣的标准。网络银行也改变传统银行单打独斗的银行老大的经营观念, 转为与计算机网络通信服务商、咨询科技服务商等其他非银行服务机构合作经营, 共同发展。整个银行业经营理念的大转变, 即从“以资金为中心, 以金融产品的供给为导向”转变为“以人为中心, 以客户的需求为导向”。

### 2. 改变传统银行的赢利模式

一般商业银行的收入主要由存贷差、投资收益、中间业务三大部分组成, 而目前我国传统银行业主要依靠存贷利差来赚取利润, 从严格意义上讲, 我国传统的商业银行只是一个储蓄银行, 主要赢利模式是通过相对固定的利差获取收益, 简直是在“坐地收钱”。网络银行的业务包括即时资讯、传统银行的一般业务、为在线交易的买卖双方办理交割手续等业务。此外, 网络银行能借助信息技术, 从金融交易中提取有用信息, 向客户提供具有高附加价值的金融信息增值服务。美国有关数据统计表明, 金融联机信息销售额在整个信息销售市场中居首位, 占到 3/4 的份额, 因此, 网络银行的金融信息增值服务将为银行业创造新的利润空间, 形成新的赢利模式。

### 3. 改变传统银行的组织结构

银行的传统的组织结构模式, 基本上是以亚当·斯密的分工论和泰罗的职能化原则为基础建立起来的金字塔式组织结构, 有着严格的制度等级, 由于机构设置重叠、部门分割, 无法快速的响应市场需求; 庞大的中间管理层阻碍了信息在组织的快速传递, 增加了信息传递过程中的失真; 缺乏有效的激励机制, 阻碍了员工能动性的发展, 整个组织缺乏凝聚力。网络银行的业务开展要求组织结构层次少, 效率高, 突出人的主观创造性, 能快速的反应市场。网络银行要求传统银行建立一种全新的组织结构。

### 4. 改变传统银行内部管理制度及运行机制

我国传统银行采用在传统业务经营的基础上建立网络银行、开展网络银行业务服务的发展模式, 这种发展模式要求内部管理制度及运行机制也要做出相应的调整。传统银行基本按照“总行—省分行—市分行—县支行”的模式运作, 权力集中, 以职能来划分工作部门, 各部门按规章负责自己的职能但缺乏全局观念。网络银行在内部管理中引入信息技术, 大量的减少了中间环节和中间管理人员, 强调部门间的组织整合, 使企业利用网络进行信息的传递和管理, 实现优势互补, 形成规模效益。网络银行的经营和创新对传统银行来说是一个全新的事物, 对内部管理制度和运行机制都提出了全新的要求。

### 5. 加大了对复合型人才的需求

网络银行对传统银行的人才提出了新的挑战,对专业管理人员的素质和技能有了新的要求。网络银行要求依托因特网完成各项业务的处理,要求基层管理员工具备的相应的业务处理能力,要求领导者有较高的综合素质,懂得银行的各种业务品种、信息技术处理,加大了对复合型人才的需求。

## 6.3 网络银行的系统结构概述

开展网络银行业务对银行来说是一个崭新的系统工程,也是银行信息化建设的最新内容,应该说没有太多的标准模式可以参考。因此,在大体遵循一般业务信息系统建设原则的情况下,可以结合银行自身的技术、人员、资金、业务等各方面的实际情况以及 Internet 技术的特点,做好网络银行业务的需求分析,确定建设目标,依据建设目标设计网络银行的系统结构,再进行系统实施。

网络银行的系统架构是关键点之一,它主要通过技术架构、管理架构、业务拓展来描述,也基本从这 3 方面进行系统建设。我国一般以传统商业银行拓展网络为基础,其架构基本相同,只是涉及与传统业务系统的接口问题。

### 6.3.1 网络银行系统的总体建设目标与建设原则

一个高水平的综合型网络银行应该是将各类金融业务处理、智能化经营管理和客户服务集成为一体的金融信息系统,以全面改善银行的经营环境,增强银行在数字经济与网络经济环境下的竞争力。具体来说,网络银行的总体建设目标主要包括如下 4 个方面。

(1) 实现金融业务的网络化、综合化与低成本运作。如实现方便、安全、快捷的网络支付与结算业务。建立具有集中财务结算处理的全面、完整的基于信息网络的银行综合应用系统,保证银行现代化、电子化和信息化的持续发展。

(2) 体系结构的适应性要强,富于拓展性,保证银行能不断拓展新业务,使银行长期处于电子商务和各种服务新领域的前沿,更具竞争力。

(3) 在银行电子化的基础上,实现银行信息化,对银行的运营进行科学分析,为银行的发展提供及时、准确、科学的决策支持,降低金融风险。

(4) 随着网络银行建设的不断完善与发展,在时机和条件成熟时,将网络银行建成全面的金融服务中心,提高客户的满意度与忠诚度。

为了达到上述网络银行的建设目标,在具体实施上必须把网络银行系统当作一个系统工程来对待,遵循科学的建设原则。从本质上来说,网络银行系统也是一个业务信息系统,或者说是一个综合的 MIS(管理信息系统),但具有更强的数据统计分析、多维分析甚至数据挖掘功能。

因此, MIS 的开发策略、原则与步骤,比如生命周期法、原型法等也是指导网络银行系统建设的总体原则。结合银行业务的特点,在下述 4 方面需要特别强调。

(1) 系统的可扩展性。随着业务的发展,系统应具有调整和扩充系统功能的能力,保

持应用和数据的一致性,适应不同应用环境和不同应用水平的需要。

(2) 系统的可管理性。金融服务体系的建设,要能对结构复杂、分布广泛、计算机应用水平各异的所有用户和所有系统,进行统一、安全的管理,确保业务的正常运行和系统的安全稳定。

(3) 系统的安全性。支付结算处理的安全控制,数据传输的加密解密和数据完整性控制,交易过程中的安全认证等。

(4) 集成性与兼容性原则。确保网络银行系统与现有电子银行业务信息系统实现有机的集成,以便为客户提供全天候、全方位个性化的银行综合服务。集成性原则还应体现在业务服务、经营管理和客户服务三者的集成。

### 6.3.2 网络银行的系统结构

总结目前世界上众多网络银行的组成框架,概括来说,网络银行的系统结构主要由网络银行技术架构、管理架构、业务平台架构3部分组成,与电子银行的架构相似,只是增加了Web技术与相应工具的应用。当然,随着未来网络银行业务的进一步拓展,相应的系统结构也将可能调整与拓展,但核心框架在可预见的将来不会有太大的变化。比如,无线网络技术的应用将支持无线或移动金融业务(如移动支付、移动办公)的开展,相应的网络银行系统框架中将加入无线应用支持模块。

#### 1. 网络银行的技术架构与业务处理流程

网络银行的技术架构是根据银行的业务需求及其现有IT系统,基于CA证书安全体系的网络银行建设架构。它采取“客户、网络银行中心、后台业务系统”3层体系结构,提供信息服务、客户服务、账务查询和网络支付转账功能,其中信息服务和客户服务由银行指定管理部门在全行范围内规划、运作和管理,网络银行中心具体实现账务查询和实时交易功能,并实现银行后台业务主机系统与网络银行中心的实时连接,为网络银行中心开展网络金融业务提供支持。

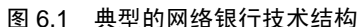
网络银行中心是网络银行顺利运作的核心,其架构一般由Web服务器、应用服务器、数据库服务器(DB服务器)、路由器、防火墙及内部管理和业务操作工作台组成。网络银行系统的具体业务功能,通常由银行端Web服务器和两台互为备份的应用服务器及数据库服务器完成,在银行系统建立一个统一的网络银行中心,不仅有利于提高网络银行的管理效率和网络银行系统的安全系数,也有利于网络银行向客户提供更高质量的金融服务。

一个典型的网络银行技术结构如图6.1所示。

#### 1) 客户

网络银行系统的客户端包括外部和内部两种用户。外部客户是寻求银行提供存款、取款、支付转账、贷款等金融业务的用户,而内部客户主要是银行内部员工与管理人员等。网络银行的外部客户体现为Internet用户,通过计算机的浏览器访问网络银行的Web服务器(网站),需要通过外层防火墙的认证,才可登录到网络银行系统。网络银行的内部客户体现为Intranet用户或Extranet用户,访问系统也要通过内层防火墙认证。防火墙将Intranet用户与系统外界隔离开,以保护其安全性。特别是,为了保证安全,在后台的应用服务器与外部客户之间设置两重或多重防火墙。





## 2) 路由器与防火墙

内层防火墙 1 用于隔离网络银行的 Web 服务器与应用服务器,在软件上可以增加管理手段,如内部数据库可设定只对从特定接口来的请求做出反应,对其他的 IP 地址则不理睬,以保证数据和文件的保密性。通过内外两层防火墙隔离 Internet 和网络银行的核心业务系统,内层和外层防火墙配合形成“非军事化”区,形成对 Internet 访问的双重隔离,使网络体系结构受到更好的保护。Web 服务器放在“非军事化”区内,其他应用和数据库服务器等均位于内部应用区,该区主机不允许外部用户直接访问。

Web 服务器存放和管理 Web 网页内容,向前台提供客户交易界面,同时对外提供基本态信息传递服务,管理包括网络支付与结算等业务信息系统在内的相应网页文件以及银行信息的发布。应该说,Web 服务器是网络银行内外的接口,是银行外部客户的主要用界面。虽然其安全性没有后台的业务信息系统的要求高,但有更大的访问量需求,将设置在外层防火墙的后面。Web 服务器借助 WWW 应用与客户的桌面浏览器(如 IE)标准的通信连接。

#### 4) 应用服务器

网络银行的所有具体业务应用程序均安装在此服务器上，它支持 ASP(Active Sever Page)、JSP(Java Server Page)等业界标准的服务器端应用，与 Web 服务器一起构成网络银行金融业务(如网络支付与结算、网络转账、网络理财、网络企业财务等)应用系统的运行环境，实现网上交易业务的逻辑控制和流程处理，完成与 Web 服务器之间和与数据库服务器之间的信息交换。可以说，网络银行的业务处理核心就是这个应用服务器。

为了保证整个系统的高可用性与良好的灾难恢复、系统备份，可以根据业务量的大小决定采用多台 Web 服务器和应用服务器，像 IBM 公司的 Net Bank 系统软件就充分利用其 Web sphere 集群技术，可以根据业务量的大小动态配置多台应用服务器，当一台应用服务器不能负载过大时，可以动态地请求将数据送到不同的应用服务器，这就是所谓均衡负载，对于客户来说完全感觉不到其中的差别。

#### 5) 数据库服务器

银行的业务数据库用于存放各种应用数据，包括各种应用系统参数、客户信息、账户信息、交易信息等，是宝贵的信息资源，是系统安全与商务安全的焦点。为便于发展综合业务服务，建议将数据库进行集中的存放与管理。对于大的商业银行，由于数据量大，应当设立独立的数据库服务器。若是中小商业银行，也可以将数据库服务器与应用服务器软件结合在一起，通过双机互为备份方式保证数据的高可靠性。一旦其中一台意外停机，另一台立即接管全部工作，从而实现系统的高可用性与维护性。

数据库服务器的主要作用是保存、共享各种即时业务数据(如客户中支付金额)和静态数据(如利率表)，支持业务信息系统的顺利运作；客户登录时进行客户的合法性检查，并对数据库中的关键数据进行加密，以保证客户数据的安全。

#### 6) RSA 服务器

当用户试图访问受保护的系统时，可以通过设置安全认证服务器，如 RSA 认证服务器，应用相关 RSA 代理软件等启动一个认证会话，设置并且实施安全策略，保护对专用网络系统、文件及应用的访问。其中包括可以根据每天的时间、周期或根据小组或用户定义的权限，确定内部资源的访问权限，定义和报告报警情况(如某个网络端口访问失败重试次数)，创建用户访问日志等。借助如 RSA 认证服务器所提供的功能，可用 RSA 代理软件保护网络银行的各种访问端口、数据文件、应用及其他资源。针对外部攻击和员工的恶意破坏，提供重要保护能力。

### 2. 网络银行的管理架构

网络银行管理结构主要体现为人员与部门的组成架构，一般按照系统结构、应用结构、数据结构和网络结构为原则设置管理部门，使软件运行与硬件维护获得良好的支持。一个典型的网络银行管理架构如图 6.2 所示。



图 6.2 典型的网络银行管理结构

(1) 市场拓展部(也称为市场部)。网络银行市场部专注于从事网络金融品种及网上金融服务市场的开拓和发展,不断对网络金融品种及服务进行创新,形成适合于网络经济的各种金融服务营销方式和理念。

(2) 客户服务部(也称为客户部、信用卡部、银行卡部)。客户服务部负责对网络银行的网络客户提供技术支持和服务咨询,密切银行与客户的联系,把握客户对网上金融服务需求的变化趋势。

(3) 技术支持部。网络银行的技术支持部不仅需要负责对网络银行的软、硬件系统设备进行维护,而且需要对银行内部和外部非网络银行领域的信息技术管理提供服务和技术支持。

(4) 财务服务部。财务服务部负责对网络银行的硬件、系统和软件的投资、服务资金、成本和收益等财务指标进行控制。

(5) 后勤服务部。后勤服务部负责对网络银行服务活动过程中的各种后勤需求提供支持。文件打印、购买消耗品和邮寄账单等业务。

### 3. 网络银行的业务架构

网络银行根据主要客户的需求变化,设置网上的金融服务品种和业务流程;根据服务品种和业务流程,构筑网络银行的具体业务内容。当然,网络银行的业务领域也会随着网络银行的发展和不断完善而更加丰富多彩。

总结国内外网络银行业务的开展情况,目前的基本业务架构可包含如下3部分。

(1) 基本技术支持业务。如网络技术、数据库技术、系统软件和应用软件技术的支持,特别是网络交易安全技术的支持,是基本要求。

(2) 网上客户服务业务。如客户身份认证,客户交易安全管理,客户信用卡、银行卡等电子货币管理以及客户咨询业务,还有结算中心、业务代理、业务调度、客户服务、统计查询、决策支持等。

(3) 网上金融品种及服务业务。这是网络银行的核心业务。网上金融品种及服务业务如电子货币,网络支付与结算业务,网上股票交易,信用卡,网上财经信息查询,网上理财以及综合网上金融服务等。

## 6.4 网络银行的支付模式

### 6.4.1 个人网络银行的网络支付模式

个人网络银行的网络支付模式一般包括两种形式,即基于信用卡账户的网络支付模式与基于网络银行独立账户的网络支付模式。

#### 1. 基于信用卡账户的网络支付模式

个人网络银行的资金账号与客户的信用卡(银行卡)资金账号在技术与应用上本质是一

样的,都代表一个用户 ID。目前,支持信用卡应用支付结算的银行后台信息网络系统建设已经完成,而且相当成熟。为了节省运作成本,方便银行管理与客户应用,充分利用银行已有资源,目前国际上个人网络银行的网络支付常常结合信用卡账号进行。换句话说,常把个人网络银行的账号与客户信用卡的账号绑定集成在一起。中国目前的个人网络银行用于网络支付结算时基本就是这样,因此,在中国基于个人网络银行的网络支付的实质就是信用卡网络支付。也就是说,这种方式的个人网络银行网络支付其实就是应用客户的信用卡账号进行支付。

## 2. 基于网络银行独立账号的网络支付模式

这种模式只要把网络银行独立账号当作资金账号,当在网络支付时出现要求输入资金账号的窗口时,输入此独立账号与密码即可,就像输入信用卡号码密码一样。

### 6.4.2 企业网络银行的网络支付模式

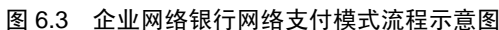
企业网络银行的网络支付模式与直接用个人网络银行(专业版)账号进行支付结算的过程比较相像,只是企业的网络支付通常涉及中大额的资金转移等,采用的安全防护手段更多,更加安全,而且涉及与银行后台的基于金融专用网的电子汇兑系统、行间结算系统等的配合使用。

例如,企业网络银行网络支付中一般用到数字证书的验证,以及加密和解密、支付密码的使用等。有些网络银行为了保证数字证书及包含内容(如密钥)的安全,便把这些客户账户有关的资料信息写入 IC 卡,借用 IC 卡的安全来保证客户使用的安全。招商银行企业网络银行就是以提供安全的数字证书 IC 卡进行登录的,当然也可使用非数字证书 IC 卡的登录方式。

由于企业网络银行在进行支付结算时,实质上在后台传递的也是支付的指令,体现为 Web 支付表单以及相关的付款通知表单,这与电子支票传递本质上是一样的。只是电子支票是在买方企业与卖方企业间进行直接传递,而网络银行支付表单则直接提交给买方开户银行,买方开户银行确认真实有效后,直接在后台利用电子汇兑系统或电子联行系统等进行相关资金转账处理。

企业网络银行的网络支付模式在客户前台是基于 Internet 平台的,采用数字签名、数字证书等相关安全技术,以保证支付表单的真实性与有效性;该模式在银行后台则是基于金融专用网络的,类似电子汇兑系统的后台处理方式,即类似“SWIFT+CHIPS”的应用方式。

企业网络银行的网络支付模式流程描述如图 6.3 所示。其中,买方企业开户银行与卖方企业开户银行不是同一个银行,即该图为异行的企业网络银行支付流程示意图。如果买方企业开户银行与卖方企业开户银行是同一个银行(如招商银行),那就更为简单方便、速度更快,这时只需利用银行后台的同行资金转账系统就可以了,即把图 6.3 中的买方开户银行与卖方开户银行合为一个。



### 1. 买方的购买阶段

(2) 系统自动启动企业网络银行的应用页面。

(1) 出现企业网络银行系统登录页面, 选择相应的登录工具(如招行的数字证书 IC 卡)进行。则会出现相应的银行企业网络银行的登录页面。

### 3. 银行后台清算兑付阶段

(2) 上述验证通过后, 则买方开户银行向买方企业发出支付表单确认通知, 利用后台的资金清算系统, 向卖方开户银行的卖方资金账号划出相应资金金额。

(4) 买方开户银行收到卖方开户银行发来的收款确认消息后, 向买方企业发出付款确

认通知。整个网络支付流程结束。

实际业务处理中,包括企业网络银行支付在内的金融服务,特别是在 Internet 平台上的应用还需要在业务流程、技术应用、法律保护等方面进一步规范,也需要银行后台基于金融专用网络的业务系统的良好接口与支持。当然,属于 B2B 网络支付的企业网络银行支付方式在支付结算时间上、一次支付金额上与 B2C 型网络支付方式(如信用卡、电子现金等)均有所区别。例如,企业网络银行的支付可与签订合同等交易环节分离进行,也就是说,买方企业也可以在商家网站签订订货合同后,单独登录网络银行进行支付,也可以分几次支付完毕,这与 B2B 的商务特点是吻合的。

不管怎么说,企业网络银行的出现给信息网络时代的商务贸易特别是 B2B 电子商务提供了一个方便快捷、低成本的支付手段。目前,国际上均已在企业网络银行中开发了支付结算功能,而中国的招商银行、工商银行等也都提供企业网络银行的支付服务。

## 6.5 网络银行与电子商务

网络银行的开展为电子商务活动提供了支付工具,促进了电子商务的发展。但主要是通过银行卡支持 B2C 活动和支持企业的 B2B 电子支付业务。而另一方面,网络银行是银行的电子商务模式,是网络经济不可或缺的部分。从阅读案例 6-5 不难看出,网络银行作为一种支付工具,发挥了积极的作用。



阅读案例 6-5

### 网络银行无处不在

北京市红十字会(以下简称市红十字会)成立于 1928 年,至今已有 70 多年的悠久历史。本着发扬人道主义的基本宗旨,在救济各类受灾群众、保护人民的生命健康、帮助改善最易受损害人群的境况及促进国际和平进步事业等诸多赈济工作中做出了杰出贡献。

2004 年岁末,印度洋发生 40 年来罕见的地震和海啸。造成东南亚、南亚一带损失惨重。灾民们痛失家园,伤亡人数也逐日增多,引起全世界各国和地区以及各界人士极大关注。为此,北京市红十字会在全市开展了援助受灾地区的募捐活动。长期以来,捐助款项,只有通过现金捐款或邮局银行柜面汇款。为了方便各界爱心人士,市红十字会与网银在线([www.chinabank.com.cn](http://www.chinabank.com.cn))联手开通了网上捐赠服务。

网银在线支付平台支持全国 19 家银行的信用卡及借记卡;采用国际通用 3D 认证标准,全面支持 VISA、MasterCard、JCB 等国际信用卡,覆盖区域广泛。爱心人士可不受时间、地点限制,只需轻点鼠标,便可将“温暖”传递到遥远的受灾地区。

网银在线为倾力支持我国的慈善事业,免去了所有服务费用,凭借平台独居 3 大服务优势,推动社会募捐活动在更广阔的领域里发展,令更多的爱心人士能够方便快捷地实现自己美好夙愿。

本次募捐圆满成功!北京市红十字会共收到社会各界捐款人民币 1400 多万元。网银在线的“爱心平台”促进了捐款活动的进行,让更多需要援助的人们得到关怀。

资料来源:北京市红十字会, <http://www.bjredcross.org.cn>。

问题:

以上案例是网银帮助一项慈善事业的开展,试另举一例说明网银对电子贸易开始的积极影响?

网银在线的业务体系主要包括了国内卡支付和国外卡支付。其中,国内卡方面与工商银行、招商银行、建设银行、农业银行、民生银行等数十家金融机构达成协议,全面支持全国 19 家银行的信用卡及借记卡实现网上支付。国外卡方面,通过了 Visa 的 3D 验证,全面支持 Visa、Mastercard、JCB 等国际信用卡。

### 6.5.1 网络银行和电子商务应具备的条件

#### 1. 营造适合服务的环境

首要因素是发展的运营、管理环境。这种环境建设主要包括:①Internet 的畅通和普及应用;②网络银行和电子商务的法律环境建设,传统的有形商品交易是消费者与商家面对面直接交易,因此可以使用直接支付工具,包括现金、支票、银行卡,为了交易公平,制定了大量的法律、法规和公认的游戏规则;③制定全国至全球的电子商务标准;④跨部门跨地区的强有力的协调和组织;⑤要改变传统的消费习惯和金融习惯。

#### 2. 实现安全支付

电子商务最重要的部分就是如何完成电子支付的全部流程,在 Internet 上如何进行安全的电子支付,是电子支付的关键问题。安全电子交易协议(SET)是在 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以及互操作性等。SET 中的核心技术主要有公开密钥加密、电子数字签名、电子信封、电子证书等。SET 协议体系的不断完善为 Internet 电子商务提供了安全保障。SET 与其他电子交易标准比较,已获得 IETF 的认可,是电子商务和整个现代化电子支付系统的发展方向。

除了支付过程的安全性问题,安全登入网络银行也是一个突出问题。部分网络银行通过客户“预留信息”提醒客户登入的网址正确。阅读案例 6-6,防止进入钓鱼网站。



阅读案例 6-6

### 谨防钓鱼网站

钓鱼网站通常伪装成为银行网站,窃取访问者提交的账号和密码信息。它一般通过电子邮件传播,此类邮件中一个经过伪装的链接将收件人联到钓鱼网站。钓鱼网站的页面与真实网站界面几乎完全一致,要求访问者提交账号和密码。一般来说钓鱼网站结构很简单,只有一个或几个页面,URL 和真实网站有细微差别,如真实的工行网站为 [www.icbc.com.cn](http://www.icbc.com.cn),针对工行的钓鱼网站则有可能为 [www.lcbc.com.cn](http://www.lcbc.com.cn)。

网民在查找信息时,应该特别小心由不规范的字母数字组成的 CN 类网址,最好禁止浏览器运行 JavaScript 和 ActiveX 代码,不要上一些不太了解的网站。

2008 年 1 月 16 日,永川市民余先生的手机突然接到某银行发来的消费服务提示,称他当天消费金额为 5000 元。余先生当天并没用该银行卡消费,满腹疑惑的他赶到银行,查询得知储蓄卡当天被人透支了 5000 元。经过调查,警方发现了该银行的两个网络银行网页,其中一个假的。余先生就是在这个假网络银行使用查询系统时,输入了自己的账号和密码。藏在网后的黑手轻松窃取这一信息后,通过转账方式,窃取了 5000 元现金。

这种通过假网站诱使网银用户输入账号和密码的犯罪方式已经不是第一次出现,但是由于没有引起人们足够的重视,所以犯罪分子一次又一次通过利用假网站窃取网银用户的账上资金。

资料来源: <http://industry.ccidnet.com>.

问题:

对于网络银行最重要的几项安全技术是什么, 如何应用?

### 3. 企业的数字化和商业智能化

保证网络银行的安全, 用户需要提高防范意识, 而银行和网络系统其他相关环节同样需要通力配合。一个安全而完整的交易应该满足 4 个因素: ①交易双方的身份真实性; ②信息的保密性; ③信息的完整性; ④交易的不可否认性。

## 6.5.2 网络银行与电子商务发展的关系

### 1. 电子商务为网络银行提供商业基础

随着国际互联网的广泛应用和日益完善, 一种新兴的商业运作模式——电子商务应运而生并以惊人的速度发展, 电子商务的发展, 推动了网络银行的诞生。电子商务应用于银行业, 将信息技术与金融分析方法相结合, 创造出的新型现代银行经营模式是银行发展的重要动力, 给银行业带来了新的发展机遇, 网络银行正悄然走来。电子商务是网络银行产生的商业基础, 可以说没有电子商务的发展, 就不会有网络银行的兴起, 电子商务是一种伴随因特网的普及而产生的新型贸易方式, 它是当代信息技术和网络技术在商务领域广泛应用的结果。

### 2. 网络银行为电子商务提供支付平台

电子商务的最终目的是要实现网上商流、信息流、资金流三者的统一, 而要实现这一目的, 就得首先解决资金流的畅通这一难点。银行作为支付结算的最终执行者, 在电子商务中起着联系买卖双方的重要作用, 但电子商务活动需要的是新型网络支付手段, 这一点, 传统银行无能为力, 必须依靠网络银行来完成。从另一角度看, 因特网上流动的巨大交易款项, 也极大地吸引着银行来拓展网上业务。所以, 网络银行的诞生, 既是电子商务发展的客观要求, 又是传统银行发展的必然结果。

通常说, 电子商务对银行的要求有两方面: 一是要求银行为之提供相互配套的网络支付系统; 二是要求银行提供与之相适应的虚拟金融服务。电子商务是一种网上交易方式, 所有的网上交易都由两个环节组成的: 一是交易环节; 二是支付环节。前者是在客户与销售之间完成, 后者需要通过银行网络完成。

### 3. 电子商务给银行带来机遇

由于电子商务是通过互联网进行的商务活动, 市场全球化、国际化特征异常明显, 凡是能够上网的人, 无论身处何地, 都有可能成为上网交易的客户。所以, 传统银行上网后, 不仅仅局限于为客户提供国内的支付与清算, 还可通过互联网为客户提供跨国的支付与清算, 且方便快捷, 成本低廉。另外, 电子商务的业务范围非常广泛, 既包括有形的商品交



易,还包括无形货物与服务,如计算机软件、娱乐内容等的订购、付款交货或全球范围内的信息业务,这也为银行开拓了更广阔的业务范围。网络银行兴起后,不仅可以为客户办理存款、付账、转账及买卖贷款、购买保险等业务。还可以为客户提供各种各样有价值的信息,如为客户进行投资咨询、股票分析。银行除从事本业外,还可提供艺术品的线上购买等业务。

### 6.5.3 网络银行与安全支付

在网络化社会里,网络银行电子支付与电子商务是因特网的商业应用的表现。网络银行与电子商务关系密切,网络银行发展需要电子商务,同时电子商务需要网络银行支持,两者在因特网上互相结合、互相促进、共同提高、共同发展。网络银行安全与电子商务发展关系主要体现在网上安全支付系统的实现。具体体现在以下3个方面:电子支付安全性问题、电子支付协议问题、电子支付的法律法规问题,其中电子支付的法律法规问题将在第8章中详细介绍。

#### 1. 电子支付安全性问题

电子商务安全问题的核心和关键是电子支付的安全性。由于 Internet 本身的开放性以及目前网络技术发展的局限性,使电子商务面临着种种安全性威胁,因而也就提出了相应的安全控制要求。主要有以下几点。

(1) 身份可认证性。电子支付的首要安全需求就是要保证身份的可认证性。在双方进行交易之前,首先要能确定对方的身份,要求交易双方的身份不能被假冒或伪装。

(2) 信息的保密性。电子支付另一个重要的安全就是支付信息的保密性。必须对敏感信息进行加密,即使别人截获或窃取了数据,也无法识别信息的真实内容,这样就保证了商业机密不会被泄露。

(3) 信息的完整性。保证信息的完整性也是电子支付中的一个重要安全需求,交易各方能够验证收到的信息是否完整,即信息是否被人篡改过,或者在数据传输过程中是否信息丢失、信息重复等差错。

(4) 不可抵赖性。在电子支付通信过程的各个环节中都必须是不可否认的,即交易一旦达成,发送方不能否认他发送的信息,接收方则不能否认他所收到的信息。

(5) 信息的有效性。电子商务作为贸易的一种形式,其信息的有效性将直接关系到个人、企业或国家的经济和声誉。因此要对网络故障、操作错误、应用程序错误、硬件故障、交易软件错误及计算机病毒所产生的潜在威胁加以控制和预防,以保证贸易数据在确定的时刻、确定的地点是有效的。数据加密技术可以帮助人们有效地实现这些安全要求。

#### 2. 电子支付协议问题

当前电子商务支付系统中存在很多安全漏洞,严重阻碍了在线交易的发展。为保障电子商务活动的顺利开展,必须保证交易信息和支付信息等敏感数据的安全性。为此,需要在现有不安全的 Internet 上,通过在 TCP/IP 协议族之上使用安全电子支付协议,构造安全可靠的网络通信环境,来保证所有敏感数据安全到达接收方。

任何一种网络应用的使用程度都取决于所使用网络的信息安全有无保障,网络安全已成为现代计算机网络应用的最大障碍,也是继续解决的难题之一。能否在网上实现安全的电子支付是电子商务交易的一个重要环节。

## 本章小结

网络银行(Internet Bank)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,使得客户可以不受时间、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。

本章首先介绍了网络银行特点,并结合其功能,总结出相比于传统网络银行的优势,提出了传统银行经营管理的方向。

第3节详细介绍了网络银行的技术架构、管理架构和业务架构。重点讲述了技术架构的组成,管理架构的扁平化。

本章还通过具体的流程阐述了网络银行的网络支付模式,尤其是企业网络银行。最后站在电子商务的角度,谈了网络银行和电子商务的关系,强调两者之间的互相支持作用。



### 关键术语

个人网络银行 企业网络银行 网络银行 网络支付模式

## 综合练习

### 一、填空题

1. 网络银行是依托信息技术和 Internet 的发展,主要基于\_\_\_\_\_开展和提供各种\_\_\_\_\_服务的新型银行机构与服务形式。
2. 纯网络银行起源于 1995 年开业的\_\_\_\_\_。纯网络银行对于现金支付、贷款监督与调查、客户诉讼与纠纷处置等需要人工处理的业务,一般采取两种办法解决,一是\_\_\_\_\_,如邮政局、咨询公司;二是通过\_\_\_\_\_等技术手段解决。
3. 网络银行中心是网络银行顺利运作的核心,其构架一般由\_\_\_\_\_,应用服务器、\_\_\_\_\_,路由器、\_\_\_\_\_及内部管理和业务操作工作台组成。
4. 电子支付的安全性体现在身份可认证性,信息的\_\_\_\_\_,\_\_\_\_\_和有效性,以及\_\_\_\_\_。



## 案例分析

1. 根据分析案例 1 所提供的资料, 试分析以下问题。

(1) 企业通过网络银行相对于通过传统银行办理业务有什么优势?

(2) 目前企业网络银行还有哪些方面需要完善或突破?

(3) 假如你是某银行的决策人员, 你将如何规划今后企业网络银行的发展, 使银行在激烈竞争中能够突出重围。

### 分析案例 1

#### 工行廊坊分行深入推进企业网络银行产品应用

2008 年以来, 工行廊坊分行企业网络银行客户数量增长迅猛, 截止到 2008 年 8 月 14 日, 新增企网客户 4600 户, 分别完成省行下达全年任务的 4.1 倍。在大力发展企业网络银行新客户的同时, 该行还从网银代发工资、对公司理财产品、电子商务、代理缴费等方面加大企业网银产品推广力度, 提升网银服务层次, 带动大量企业和个人客户开通使用网络银行办理业务。

一是加大企业网银代发工资转化力度, 促使企业使用网络银行办理各种银行业务。到 2008 年 7 月底, 除军队等上级文件规定不能开通网银的企业客户外, 该行已将 289 户企业磁盘代发工资客户转化为网络银行代发, 转化率为 85%, 新增的 60 多个代发工资客户也全部使用企业网银代发。

二是以对公超短期理财产品热销为契机, 带动企业网银投资理财业务的发展。该行抓住超短期理财产品收益高、申购赎回灵活、深受客户青睐的特点, 积极营销购买客户通过网络银行进行交易。截止到 2008 年 7 月底, 该行通过网银累计销售法人客户理财产品 74.7 亿元。

三是深入挖掘廊坊辖内互联网资源, 大力推动电子商务业务发展。越来越多的企业客户已经意识到网上销售带来的巨大商机, 广大个人客户也越来越愿意通过网上商城购买物美价廉的商品。该行抓住电子商务业务迅速扩张的有利时机, 率先投产了廊坊市图书馆 B2C 网上购买读书卡项目, 并相继营销成功廊坊日报社的网上订报项目和廊坊新闻网的网上商城项目。这些项目的投产丰富了该行网络银行的功能, 带动了企网和个人客户的快速增长。同时, 该行还积极发展企业网络银行代理缴费业务, 增强了网络银行的服务功能。

资料来源: 金融网。

2. 根据分析案例 2 所提供的资料, 试分析以下问题。

(1) 发展手机移动即时支付方式最大的挑战与困难是什么?

(2) 中国现在发展移动即时支付的时机是否已成熟?

(3) 除了手机与信用卡结合的模式外, 能否提出新的可行模式?



## 分析案例 2

### 移动商务手机：新技术带来即时支付功能

在韩国等市场，可支付手机已逐渐取代传统付费电话，被普遍应用于餐馆买单、家庭购物、购买地铁票或自动售货机中的饮料等交易活动中，成为了一种新的移动即时支付模式时尚。电信分析师 O-Joo Kwon 感叹道：“模式又一次发生了转变。过去我们曾预测现金将被信用卡所取代，而现在，从技术角度讲，蜂窝电话便可以实现即时支付功能。”

“手机支付”服务在韩国的推出是主要电信服务提供商与信用卡公司通力合作的结果。同时，由于韩国率先采用了 CDMA 移动电话技术，因而一跃成为了移动通信领域的领导者。

SKT 成功开发了支付终端，以支持移动商务功能。其公关部门表示，到目前为止全国已有 40 万个商家购买了具有该功能的终端，截止到 2004 年 4 月，SKT 已经向市场投放了 150 万部支持移动商务的手机，并计划在年底使 MONETA 手机供应量增加到 400 万。根据移动交易这一服务不断增长的趋势，SKT 预计今年其用户中将有 200 万人体验这种移动金融服务。

希望使用移动商务服务的韩国客户需要在发放 IC 芯片(处理信用卡功能)的信用卡公司进行注册，并购买一部采用 CDMA 芯片组支持移动商务的手机。然后，客户就可以将 IC 芯片自由插入或取出其移动商务手机。

Visa 韩国公司总裁 YC Kim 最近向媒体宣布：“随着信用卡业务的开展与 IT 行业的关系日益紧密，由当地创业公司开发的信用卡相关技术通过 Visa 进行了标准化处理，这种手机移动即时支付方式将广泛应用于全球各地，对经济产生的影响也日益突出。”

资料来源：解放日报网，<http://news.xinhuanet.com>.