第 2 章 网络支付基础

教学目标

通过本章学习,了解电子货币的产生,明确常用的网络支付工具,理解各个支付系统的系统架构及运作机制。

教学要求

知识要点	能力要求	相关知识
		(1) 电子货币的定义
电子货币	(1) 识别身边存在的电子货币	(2) 电子货币的运作形态
	(2) 明白电子货币的运作形态	(3) 电子货币的货币职能
	(3) 理解电子货币对金融的影响	(4) 电子货币对货币政策的影响
		(5) 电子货币与金融监管
网络支付工具	(1) 懂得区分电子货币与网络支付工具	银行卡、智能卡、电子支票、电子现
	(2) 发现身边的网络支付工具	金、电子钱包
金融电子化	了解金融电子化相关内容	(1) 金融电子化的概念、特点
		(2) 金融电子化的发展历程、存在问
		题、前景
中国国家金融通信网	掌握 CNFN 的网络结构及各节点功能	(1) CNFN 的网络结构、物理通信线路
		(2) 三级节点的功能
		(3) CNFN 的安全及建设情况
中国国家现代化支付 系统	掌握 CNAPS 的系统应用	CNAPS 的参与者、业务应用系统、风
		险控制、建设情况
电子资金转账系统	熟悉 EFT 的分类及支付方式、特点	(1) EFT 的分类、特点、应用
		(2) 系统采用的支付方式
网络古什系统的甘木	掌握网络支付系统的构成及功能	(1) 系统分类
网络支付系统的基本 构成与功能		(2) 系统构成特点
		(3) 系统基本构成



珠三角和中国香港交通"一卡通"2012年前或实现

"将中国香港纳入'一卡通'的覆盖范围,构建大珠三角电子货币系统。" 2009 年 7 月 8 日,中国香港立法会议员建议,八达通逐步与深圳、广州、东莞等珠三角各市形成"一卡通"网络,形成区内最大的电子货币平台。

上述建议,刚好呼应广东省 2009 年 6 月提出的珠三角交通 "一卡通" 计划。中国香港财经事务及库 务局局长陈家强回应称,金管局会继续与深圳人行、广州人行积极推动粤港两地电子货币互联互通。

对于将中国香港八达通跟深圳通、羊城通互联互通、粤港政府考虑已久。从两三年前开始、粤港就开始研究构建区内"一卡通",在大的原则和政策方向上都没有分歧,两地政府都希望在这方面加强联系。

早在《珠江三角洲地区改革发展规划纲要》出台之前,中国香港金管局已与中国人民银行深圳市中心支行(深圳人行)以及相关机构探讨两地电子货币系统互联互通的可行性。鉴于目前八达通是中国香港唯一被广泛使用的多用途电子货币,中国香港金管局一直鼓励和支持八达通提供跨境服务。

据介绍,在两地政府的促进下,八达通有限公司已与深圳市深圳通有限公司成立了工作小组,探讨互联互通的可行性及协调有关工作。中国香港金管局还承诺,会继续与深圳人行在粤港合作的大框架下做出积极推动,以达成八达通和深圳通互联互通的目标。

与此同时,广东省也在致力实现省内"一卡通"。2009年6月13日,广东省政府出台《关于加快推进珠江三角洲区域经济一体化的指导意见》(以下简称《意见》),提出五年内珠三角实现公交"一卡通",各市公交IC卡将并网,不但可以用于公交车,还可以用于城际轨道交通。到2012年前,珠三角将实现公路、客运、轻轨"零距离换乘"。

对此,中国香港很快做出反应。2009年7月8日,中国香港立法会专门讨论如何使中国香港纳入上述珠三角"一卡通"的覆盖网络,并将八达通的经验带入内地。

此外,中国香港金管局一直与中国人民银行广州分行(广州人行)保持紧密合作关系。双方自 1998 年起,共同推出多个跨境联网合作项目,便利两地居民和商家的消费、金融及商贸活动。2008 年,每天透过以上各项跨境联网进行的交易额平均超过 17 亿港元。金管局会继续与广州人行就粤港两地电子货币互联互通的有关事宜做出积极跟进和推动。

资料来源:南方网,2009-07-15.

问题:

上述案例中"一卡通"是否属于电子货币?如果是,属于哪种类型?

羊城通、深圳通、八达通不再各自为政 , 粤港电子货币走向一统。这是现代电子货币的发展要求, 也是未来电子货币发展的趋势。由于涉及港币、人民币的互通以及大量的资金流, 金融监管须有所突破; 此外, 相关运营公司的股权分配、磁卡技术系统的对接等问题也要解决。人民币跨境结算的开展, 建议广东实行一卡通的同时, 积极与中国香港八达通互联互通。

或许很多人都觉得只有在网络上才会使用到电子货币,又或者认为电子货币离我们的生活很远。其实都是错误的认识,电子货币已经融入了我们的生活,就在我们的身边。那么,电子货币是怎样产生运行?它对现有的金融政策会产生什么影响?下面将逐一阐述。

2.1 电子货币

电子货币是随着电子信息技术的进步,为了满足信息与网络经济的需要而产生出来的,本质上电子货币的支付结算过程可以理解为网络上特殊的电子信息流的流动。第1章我们已经详细分析了网络支付的一般概念、分类方法及其发展趋势,其中也有讲到电子货币的定义、特征和种类,以下将从更多方面让大家认识和理解它。

2.1.1 电子货币产生和发展

从 20 世纪 60 年代开始,随着科技发展的突飞猛进,特别是 20 世纪末全球计算机、信息产业和网络技术的广泛应用,网络经济这一新的经济形态的出现,电子商务这一刚刚兴起的最先进的商品贸易形式迅速地融入了人类社会经济生活的各个方面,与之相随的就是对在线支付系统和电子化结算工具的迫切需要。电子货币的出现满足了网络经济和电子商务对在线支付和电子化结算工具的需要,它抛弃了传统币材的实物形态,代之以无形的数字形态。电子货币更易于与其他资产相互转换,提高了资产的流动性,降低了转换成本和持有成本,企业和个人可以减少手持现金的比例,增加储蓄和投资比例从而获利更多。

1. 电子货币产生的原因

从金融经济的角度来分析,其产生的原因可归纳为以下几个方面。

1) 追求利润最大化是电子货币产生的基本原因

由于金融行业的竞争日益激烈,使得传统业务所带来的利润越来越微薄,这就迫使金融企业进行不断的创新以弥颓势。这样一来,为丰厚回报而进行的业务创新就给电子货币的出现提供了契机。因为对于电子货币的提供商而言,发行电子货币既可以作为金融创新以寻找新的利润增长点;又可作为一种新颖的服务手段来吸引客户以增加潜在的收益。

2) 电子商务的兴起需要电子货币的发展

由于信息技术的进步以及网络在商业贸易中的深入应用,网上购物、虚拟交易等新的商 务模式让人们有了新的消费体验的同时也感到支付上的不便。对能够快捷安全的进行支付的 新货币形式就有了内在的需求,电子货币不但可以满足这一需求,而且也具备了基本的货币 特征,能够为人们所广泛接受,所以电子货币在这种环境下迅速发展也就顺理成章了。

3) 信息、加密技术的发展给电子货币的发展提供了技术支持

没有信息技术和加密技术的高度发展,今天我们所能看到的包括各种信用卡、储值卡、数字现金等电子货币形式被普遍地接受并使用是不可想象的,人们对货币的需求除了要考虑能被普遍接受,同时对其的安全性也有很高的要求。也就是说,电子货币本身必须是安全的,而且应该同时被认为是安全的才可以广泛地进入流通;信息技术和加密技术的发展则对这一安全性给予了极大的保障。

4) 降低交易费用是电子货币产生并发展的根本原因

纵观货币形态的演化历史,都体现着这样一种内在机制,就是货币自身的物质价值与 其代表的商品价值的逐渐剥离;同时其大小和重量也逐渐变小,慢慢地从可见演化为不可 见;这些演变无外乎都是为了提高货币流通效率、降低货币流通费用、从而降低商品的交易费用,这也是电子货币产生并发展的根本原因。

2. 电子货币的发展现状和趋势

自 20 世纪 70 年代起,随着信息网络技术的进步,电子货币特别是信用卡就开始以美国、日本为首的发达国家进入普及应用阶段。美、日等发达国家于 20 世纪 80 年代已经普及信用卡的应用,人均拥有数张银行卡,银行卡的结算交易额占总销售额的 70%以上,而运行成本不及柜员操作成本的 1/4。这些国家还建成了覆盖全国或欧美日联通的电子金融结算网络,如信用卡 POS 结算网络、美国的 FEDWIRE、国际上的 SWIFT 与 CHIPS 资金支付结算网络等,为电子货币的运用提供了良好的社会支撑,企业间的资金支付结算也多采用电子货币来进行。发展到现在,发达国家电子货币的运用基本普及到个人、企业与政府的机构,完成了金融电子化阶段而进入信息化阶段,为信息网络时代电子商务的发展奠定了良好的基础,也占了先机。

自 20 世纪 90 年代以来,通过"三金工程"的积极实施,中国的金融电子化水平有了很大提高,其中以信用卡、IC 卡、电子转账单等为主的电子货币逐步普及应用,发展很快。尽管"电子货币"的概念尚未深入人心,但电子货币确确实实渗透到人们的日常生活中,特别在城市。如今,最早的电子货币之一"打孔记账型电话磁卡"已基本上退出历史舞台,进入了收藏领域,取而代之的是 IC 卡,200、201、300 等电话储值卡。IC 智能卡不仅风靡电信业,各种 IC 电话卡比比皆是,其他行业也在逐步效仿,在北京、上海、广州、深圳等大城市的市民乘公共汽车可用 IC 卡,在大学与机关食堂就用上了就餐用的"一卡通",甚至交过桥费、过路费也用上了 IC 卡。

电子货币的主要发行机构是银行,特别是四大国有银行与近年发展很快的招商银行,而各行发行的"信用卡"则成为中国目前应用最多的电子货币的代表。20 世纪 70 年代末期,中国大胆引进国外先进科学技术和管理经验的同时,信用卡作为国际流行的电子货币也流入了中国,并得到了较快的发展。1979 年,中国银行广东分行首先与中国香港东南亚银行签订协议,开始代理东美信用卡业务,信用卡从此进入中国。不久,上海、南京、北京等地的中国银行分行先后同中国香港东亚银行、汇丰银行、麦加利银行以及美国运通公司等发卡机构签订了兑付信用卡协议书。自 1985 年 6 月中国银行珠海分行发行了"中银卡"以来,银行信用卡开始成为各商业银行竞争的新式武器。中国银行有"长城卡",工商银行有"牡丹卡",建设银行有"龙卡",农业银行有"金穗卡"等。据中国人民银行统计,到 2002 年 10 月,虽然真正的可以透支的信用卡数量仅有数百万张,但全国的银行卡累计发行量约 4.69 亿张,每年的交易总额超过 2000 亿元,特约商户超过 50 万家,发行银行超过 70 家。2007 年 7 月 25 日,中国银联发布的上半年业务数据显示,中国银联卡达到了 3.66 亿张,成为世界 5 大银行卡品牌之一。截止到 2008 年 9 月底,在中国国内发行的银行卡数量为 17 亿 3000 万。像北京、上海、深圳等经济发达、信息化程度较高的城市,电子货币的发展更快,人们在观念上也容易改变。

从总体上讲,我国电子货币的发展情况相对于发达国家起步较晚,尚处于起步阶段, 网上金融服务开展较少,电子货币系统的建设进展缓慢。由于国情的缘故和信用概念在中 国商品经济发展初期没有市场基础。随着金融体制改革的深化,银行被推向市场,商品经 济的生存竞争意识才迫使中国的银行界开始思考电子货币的发展策略。

虽然如此,我国电子货币的发展仍然显示出旺盛的生命力。在市场经济作用下,商品交易、信用转移等社会经济活动大量产生,同时也要求货币流通速度不断加快,为此,在支付业务中变票据流为电子流的需求日渐强烈;另外,由于伪钞、假支票等犯罪活动的不断发生,使得人们在支付工具的选择上,更加看好具有高度防伪性和安全性的电子货币,由此可以看出中国的电子货币具有强大的发展潜力。电子货币将会朝更便利、更安全、更规范化的方向发展,支付方式也会趋于简单化和统一化,电子货币必然有更广阔的发展前景。

3. 电子货币目前存在的问题

1) 安全性

与纸币相比,电子货币很难被抢劫和被偷盗,相比较于支票等票据,电子货币更不容易被冒认和盗用。但因为目前计算机网络资源共享的开放环境以及尚存在一定漏洞的软硬件环境,电子货币的安全技术还需要得到进一步的提高,如阅读案例 2-1,罪犯就是利用了网站的漏洞,进行了多次诈骗。如何使电子信息在传送过程中得到安全保证是目前各大网络软硬件工程公司的难题,如何严密修订计算机安全条例和法律也尚未有成熟的方法。计算机信息的加解密技术也正在斗法般地发展着。

纸币的犯罪手段有盗窃、抢夺、印刷流通假币等,而对于电子货币,犯罪分子通常是利用网络的漏洞或者是支付系统本身的设计缺陷进行;所以为了杜绝这类犯罪活动的发生,购物网站等需要不断地加强技术的保护,对系统定期进行检查和测试。



阅读案例 2-1

购物网站支付漏洞

一名青年利用购物网站技术漏洞,涉嫌诈骗网络公司 200 余次,获取价值 13 万元的电子货币。他在 2008 年 12 月 27 日被抓时正在网吧玩游戏,那天是他 18 岁生日。

2008年12月初,北京市朝阳区一家网络公司在核对业务时,发现订单与实际账目不符。经查,其网站系统的支付漏洞导致价值13万元的电子货币被骗购,这些电子货币包括各种手机充值卡、网络游戏充值卡,面值从几十元至千余元不等。目前,该网站支付系统漏洞已被修复。

12月24日上午,朝阳警方再次接到报警,该网络公司刚接到一笔订单,对方预订了价值千余元的游戏充值卡和一部诺基亚 N95 手机。警方随后发现,对方涉嫌骗购电子货币,且人在西安。朝阳刑侦支队的侦查员随即赶赴西安,于12月27日在西安一家网吧内将嫌疑人马军(化名)抓获。被抓时,他正在玩游戏,那部诺基亚手机带在身上。马军告诉警方,当天是他生日,这部手机是犒劳自己18岁生日的礼物。

马军辍学后打工所得全部用于购买游戏充值卡。他听说一些小购物网站存在系统漏洞,通过电话银行转账购物时,即使取消支付也可交易成功。马军便在各个网站上下订单试验,但无一成功。11 月初,他登录一家小购物网站,购买了一张价值 50 元的游戏充值卡,当电话银行语音提示"请确认付款时"他选择取消。很快,对方称交易成功,马军打开邮箱便收到了这张游戏卡的序列号和密码。发现漏洞后,马军便开始大量购买电子货币。

目前,马军已被警方从西安押回北京,并被刑事拘留。

资料来源: 华夏中圣. http://www.chinawzjs.com/yejiezixun/09532341286619.html.

问题:

电子货币的安全漏洞有哪些?

2) 标准化

网络是全球性的,在网络上流通的电子货币要真正国际化,必须依靠世界银行和国际货币组织联合各国对其进行标准化的定义,并使其与各国的货币进行汇率挂钩。

现今在互联网上流行的电子货币有多种,有的网络超级市场不得不在网页上挂上五颜 六色的标志以表示支持各种电子货币,这种发展趋势必须加以控制和管理,因为虽然这样 能够让各发行电子货币的公司相互之间存在竞争从而促进技术进步,但也会引起某些混乱,应该在统一标准的前提下进行竞争,这样电子货币才能得以健康、完善地发展。

3) 法律纠纷

人在送货途中会迷路甚至死亡,电子邮件、电子信息的交流也有可能因为不可预测的 故障而出错甚至丢失,现在的互联网只是各区间的区域局部管理,并没有一个总的责任机 构,那么,电子货币在流通过程中出现的差错而导致的损失将由谁来负其经济、法律责任 是一个有待解决的问题。

4) 审计问题

在互联网上,网络资源是共享的,但用户有其绝对的隐私权,这是为了安全的需要,可也有相应弊端,比如各种经济犯罪、以权谋私、贪污、出卖商业机密等问题在电子货币普及时更难以管理,还有如何处理企业为了偷漏税收而转移资金,黑社会分子利用网络洗黑钱等问题,这种审计上的问题将是电子货币的难题之一。

2.1.2 电子货币的运作形态

所谓电子货币的运作形态,就是电子货币的一般应用方式,即通过到电子货币发行机构以现金兑换,获得代表相同价值的特殊电子数据,通过某些电子化方法将该特殊数据转移给支付对象,从而实现债务清偿。这些特殊电子数据本身即称为电子货币。

电子货币的基本运作流程分为3个步骤,即发行、流通和回收,如图2.1所示。

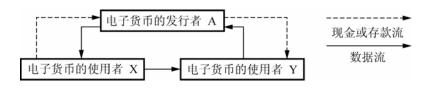


图 2.1 电子货币的基本运作流程

- (1) 发行。电子货币的使用者 X 向电子货币的发行者 A(银行、信用卡公司等)提供一定金额的现金或存款并请求发行电子货币, A 接收来自 X 的有关信息之后,将相等金额的电子货币数据对 X 授信,X 即可利用这些电子货币进行网络支付了。
- (2) 流通。电子货币的使用者 X 接收来自 A 的电子货币,为了清偿对电子货币的另一使用者 Y 的债务,将电子货币的数据对 Y 授信。即电子货币以数据的形式在 X 和 Y 之间进行流通了。
 - (3) 回收。如果 Y 不想持有得到的电子货币, 那他可以把收到的相应电子货币数据传

给发行者 A,要求兑换支付。A 根据 Y 的支付请求,将电子货币兑换成现金付给 Y 或存入 Y 的存款账户。



百度发行百度币

百度于 2005 年年底推出百度币,满足用户对不同种类电子货币的互通需求。百度币是百度公司针对个人用户在互联网上消费而推出的一种唯一虚拟货币,在消费过程中,1 百度币价值 1 元人民币。每一位百度注册用户都拥有唯一对应的"百度币账户",可以保存、管理自己所拥有的百度币。

百度币除具有支付功能外,还可与其他电子货币进行兑换。目前已实现单向对接的电子货币达到 24 种,即其他电子货币可以购买百度币,但百度币不能购买其他电子货币。未来百度币能否成为互联网通用电子货币,取决于其他电子货币发行机构的接受程度。

资料来源: 百度百科.

问题:

百度币的发行使用是否有中介机构?

从阅读案例 2-2 的介绍可以知道,百度币的发行是没有经过中介机构的,百度币的用户在有需要时,直接向百度付款获得百度币。还有另一种典型的电子货币运作应用体系,即在电子货币发行者与使用者之间有中介机构介入的运作体系。

例如,除了 A、X、Y 这 3 个当事人之外,A 和 X 之间介入了银行 a,A 和 Y 之间介入了银行 b,这时的电子货币发行与运行的流程就会如图 2.2 所示。

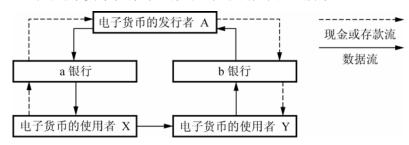


图 2.2 电子货币的发行与运作流程

- (1) A 根据 a 银行的请求,发行电子货币与现金或存款交换。
- (2) X 对 a 提供现金或存款,请求得到电子货币, a 将电子货币向 X 授信。
- (3) X 将由 a 接受的电子货币用于清偿债务, 授信给 Y。
- (4) Y 的开户银行 b 根据 Y 的请求,将电子货币兑换成现金支付给 Y(或存入 Y 的存款 账户)。
- (5) A 根据从 Y 处接受了电子货币的银行 b 的请求,与电子货币兑换将现金支付给 b(或 存入 b 的存款账户)。

这种带中介的电子货币运作体系在现代社会里应用更广,特别在不同地区不同国家的

贸易中。其实企业间商务利用纸质支票进行的支付结算大多数应用也符合这种形态,正是基于这种应用现实,电子支票就诞生了。

2.1.3 电子货币对金融业的影响

1. 电子货币蕴涵的货币职能

目前应用的大多数电子货币是为了传递既有的货币而使用的新方法,并不是新形式的货币,也就是说,被称为电子货币的新事物的出现,对既有的商业银行业务或中央银行控制货币供应量的职能,并不会突然产生很大的影响。只是,现在试验或实施的电子货币项目中,某些项目蕴涵着可以执行货币职能的可能性,基本上不能视之为通货。也就是说,目前电子货币蕴涵着货币作为普遍等价物的功能,但由于人们的应用和思维习惯及电子货币本身虚无缥缈的特征,应用范围还存在局限性,它仍然依赖于在银行中实体货币(现金或存款)来发挥作用,很难说是这些特殊的"电子数据"在单独执行货币的支付职能。

但随着时代的发展,如果出现了如下情况:人们接受了现金模拟型的电子货币之后,完全没有要兑换成实体货币的打算,或者认为没有必要兑换成实体货币,可以原封不动保存在身边准备用于下一次的支付的人多起来,那么,这种电子货币就可能成为与通货地位同等的支付手段了,是名副其实的货币。这必将给现有的银行业务以及金融政策带来较大影响。

总之,电子货币是金融系统中的重要内容之一,研究电子货币无论在理论上还是在应用上都有着重要的意义,特别对信息网络时代里电子商务的发展、网络支付结算的进行均有影响。

电子货币完全不同于传统的纸币,它依附于高科技,存在于计算机的存储器中,在全球化的 Internet 上流通,表现出"网络货币"的职能。使用电子货币,由于看不见一张印着或写着数字的纸,给人以虚无缥缈的感觉,让人们觉得这种货币不可靠。但随着电子货币的广泛应用,人们的传统观念将会转变。

实际上,电子货币与有形货币一样具有真实的价值,并且能够安全、快捷、便利地完成每一笔交易。当人们真心地信任和积极、广泛使用电子货币时,网络支付与结算这种网络时代里的新型支付方式才能真正地发挥其威力,带来效益与快捷方便,这正是电子商务这种新型商务方式所追求的。

2. 电子货币发展对货币政策的影响

电子货币产品,主要被设计用来替代流通中的通货,而中央银行发行的用于流通的通货是整个货币供给的一部分,因此对流通中通货的影响会直接影响到货币供给,影响最大的是狭义货币 M_1 。许多国家都将 M_1 定义为:流通中的通货加活期存款。由于流通中的通货在 M_1 中占的比重较大,因而电子货币的替代作用会对它产生较大影响,而其他层次的货币供给,如 M_2 和 M_3 ,由于流通中的通货在其中所占比重较小,因而影响也较小。

电子货币对 M_1 的影响主要表现在 3 个方面: ①商业银行在中央银行的存款规模; ②中央银行对商业银行所要求的准备金规模; ③传统上对 M_1 的定义。

在现代银行体制下,存款是通过对基础货币的再创造过程而产生的,货币供给等于基础货币量与货币乘数之积。基础货币等于流通中的通货加上商业银行在中央银行的存款,

第 **2** 章 网络支付基础 ********

也就是商业银行在中央银行的准备金数量。电子货币对流通中通货的替代作用会通过 3 个途径影响 M_1 : ①由于流通中的通货数量减少而影响 M_1 ; ②通过改变商业银行在中央银行的准备金数量而影响 M_1 ; ③通过货币乘数对 M_1 产生影响。

由于电子货币的替代作用,中央银行资产负债表的规模会缩小,中央银行一般通过公 开市场业务调节货币供应量,缩小的资产负债规模将会加大调节难度。

在货币需求方面,流通中通货的减少加快了货币的流通速度,根据货币数量理论,电子货币的替代作用使得利用通货进行交易的次数减少,因而对货币的需求减少。而电子货币在信用创造方面的作用,又使得对货币的需求处于不稳定状态,从而导致利率波动。根据凯恩斯货币需求理论,货币需求与利率直接相关,利率的波动反过来又导致货币需求的不稳定。这样金融当局在利用货币政策工具通过影响利率而实施货币政策时,会由于上面的反作用而使利率的传导作用减弱。

电子货币的发展会逐步减弱人们对流通中通货的需求,降低通货在广义货币和金融资产中的比重,使得只盯住基础货币的货币政策效力不可避免地大打折扣。

商业银行作为直接货币供给者,其进行创造存款货币的存贷活动,提供货币供给的数量,都建立在基础货币这个基础上。基础货币及其增减变化直接决定着商业银行准备金的增减,从而决定着商业银行创造存款货币的能量,而电子货币对流通中通货的替代作用使得这种能量减弱。电子货币的发展不可避免地使传统的基础货币结构和内涵受到冲击,如果电子货币对流通中的通货只是完全的替代作用,那么只需将电子货币余额加入到基础货币中,即基础货币应由商业银行在中央银行的存款准备金、流通在银行体系之外的通货和电子货币余额三者构成。但是,由于目前发行电子货币的机构可能不是中央银行,因此电子货币还没有起到对创造货币产生作用的高能货币的作用。同时由于电子货币的信用作用,也使得它的创造货币能力与传统的存款货币创造能力不同。

电子货币的发行,扩大了货币供给主体,加大了货币乘数,对现实货币供应量产生影响,使货币供应在一定程度上脱离了中央银行的控制,从而使货币供应越来越多地受到经济体系内部因素的支配,以及市场因素的支配。货币供应内生性的增强,要求中央银行的货币政策及货币供给体系进行变革和完善。

3. 电子货币与金融监管

目前金融监管的内容主要包括市场准入、市场运作过程和市场退出。其中市场运作过程监管又包括资本充足性监管、流动性监管、业务范围监管、贷款风险监管、外汇风险监管、准备金管理和存款保险管理等几个方面。



阅读案例 2-3

O币属于电子货币吗?

2007年3月21日,腾讯总裁刘炽平公开否认"Q币"属于虚拟货币,强调其只是一种"预付费手段"。中国政府日前出台针对虚拟货币的管理措施,明确了中国人民银行对虚拟货币的监管职能,外界认为,这其中针对性最强的就是腾讯推出的"Q币"。

刘炽平在公司财报分析师电话会议中表示,Q币并非是一种虚拟货币,"因为它并不具备货币的功能,只不过是一种预付费手段。"

中国政府在 2007 年 3 月初颁发了新的通知,规定了对虚拟货币管理的基本制度,包括限制网络游戏运营商发行虚拟货币总量及消费者购买额,要求运营商将虚拟交易和实物交易进行区分,同时还规定,消费者如需将虚拟货币赎回为法定货币,其金额不得超过原购买金额。

刘炽平在分析师电话会议中并未具体阐释上述政策对 Q 币的影响,但他强调,腾讯与监管机构进行了多次沟通,"包括参与他们关于虚拟货币报告的撰写,解释 Q 币的性质。"

腾讯 Q 币在近期的虚拟货币讨论中被列为首要关注对象,根据腾讯的官方数据,Q 币的使用人数已经超过 2 亿,为中国目前使用人数最多的虚拟货币。全国人大代表周洪宇暗示个别虚拟货币已成为"网上人民币",并同时衍生出滋长网络赌博等后患。他警告说,虚拟货币已经影响到国家的金融秩序。

在腾讯和其他互联网提供的游戏大厅中,用户可以使用虚拟货币玩麻将等在线游戏,在中国公安部等4部委计划联手打击网络赌博的背景下,腾讯上述业务正处于风口浪尖。

尽管刘炽平否认 Q 币的虚拟货币性质,但腾讯近期在业务线上也悄然作出了部分调整,其中包括全面关闭腾讯游戏币回兑 Q 币等功能。

资料来源:新浪科技,2007.

问题:

为什么刘炽平要否认 Q 币的虚拟货币性质?

根据阅读案例 2-3, 可以进行以下分析。

电子货币的发行使流通中的货币需求减少,减少了金融当局的货币发行数量,从而减少了金融当局的铸币收益。从阅读案例 2-3 中可以看到,Q 币的使用人数已经超过 2 亿,规模非常大,这些用户在使用 Q 币的同时,必然会导致人民币使用的减少。

电子货币的流动性也同样影响电子货币的发行规模和余额。其发行的规模越大,可用于结算的余额就越多,但同时也要求有更多的传统货币随时准备赎回相当数量的电子货币。这一点要求中央银行有足够的货币储备,以便应付可能出现的人们对某一电子货币系统产生的信心危机。因此,电子货币的发行和流通对中央银行的货币政策提出了挑战,对货币当局的货币供给调控能力提出了质疑。假设腾讯发生危机,用户都要求赎回电子货币,中央银行必须准备大量的资金应对。

中央银行不仅应当有效控制电子货币的发行数量,还必须对电子货币的发行主体和电子货币的种类进行必要的限制。如果 Q 币被定性为虚拟货币(电子货币),那么它的发行者必须受到国家监管部门的干涉和监管,对它的进一步发展壮大有可能造成阻碍,所以,刘炽平才极力否认 Q 币的虚拟货币性质。

目前,国外主要有以下几类电子货币的发行机构:银行、受管制的非银行金融机构及非金融机构。但是多数国家发行电子货币的机构主要还是信用机构,这一点非常重要。我们认为,在中央银行制定电子货币的监管措施时,应当首先考虑电子货币发行机构的信用等级,并根据其信用等级决定是否获取电子货币发行资格、电子货币发行的数量、种类和业务范围。而电子货币发行机构的信用等级应当每年进行核定,考核的指标可以选择资本金、已发行电子货币的数量及其余额,流通速度、外汇交易额、准备金和存款保险等内容。

此外,要对发行电子货币的机构,特别是发行电子货币的非银行金融机构进行有效管

理,必须将非银行金融机构与商业银行进行同等的控制与监管,对其发行的电子货币要求在中央银行存有相应规模的准备金,以便加强对货币供给的控制。当然,目前世界上发行电子货币的大多数国家对电子货币的发行机构没有额外的准备金要求,仍然按照现有金融业的规则进行管理。但从风险控制的角度来看,如果能够将电子货币和传统货币区分开来,分别制定各自的准备金率,更有利于中央银行货币政策的稳定。

为了实现对电子货币信用创造功能的有效监控与测度,还应建立一套完备的监控体系,增加对货币需求以及货币流通速度的定量测度,以便控制货币供求,使货币政策得以有效实施和贯彻。与此同时,发行虚拟货币的企业应该跟政府合作,对虚拟货币市场进行规范化的管理。

2.2 网络支付工具

2.2.1 网络支付丁具概述

20 世纪 70 年代以来,支票和现金支付方式逐渐将主导地位让给银行卡、信用卡、电子支票等各种网络支付工具,在这种转换过程中,支付过程的"现金流动"转变成"票据流动"。伴随着银行应用计算机网络技术的不断深入,银行已经能够利用计算机应用系统将上述"现金流动"、"票据流动"进一步转换成计算机中的"数据流动"。资金在银行计算机网络系统中以电子数据方式进行转账和划拨,是银行业推出的一种现代化支付方式。这种以电子数据形式存储在计算机中并能通过计算机网络而使用的资金被人们越来越广泛地应用于电子商务中。

网络支付工具包括卡基支付工具、网络支付和移动支付(手机等移动终端)等。随着电子银行的兴起和微电子技术的发展,网络支付技术日趋成熟,网络支付工具品种不断丰富。网络支付工具从基本形态上看是电子数据,它以金融电子化网络为基础,通过计算机网络以传输电子信息的方式实现支付功能,利用网络支付工具可以方便地实现现金存取、汇兑、直接消费和贷款等功能。

卡基支付工具通俗地说就是我们日常使用的银行卡,它是付款人通过各种交易发起方式以卡片(磁条卡、芯片卡等)的形式向收款人转移后者可以接受的对发卡主体的货币债权以存款形式存储在卡内;支付媒介是对发卡主体(包括银行、信用卡公司或其他发卡主体等)的货币债权;发起和接受方式是 ATM、POS、手机、Internet 等。

网络支付是指人们通过互联网完成支付的行为和过程,通常情况下仍然需要银行作为中介。在典型的网络支付模式中,银行建立支付网关和网络支付系统,为客户提供网络支付服务。网络支付指令在银行后台进行处理,并通过传统支付系统完成跨行交易的清算和结算。在传统的支付系统中,银行是系统的参与者,客户很少主动地参与到系统中;而对于网络支付系统来说,客户成为系统的主要参与者,这从根本上改变了支付系统的结构。常见的网络支付模式有网银模式、银行支付网关模式、共建支付网关模式和第三方支付模式。

移动支付是资金债权债务清偿中任何一方通过移动方式接入进行清偿的一种支付方式,是指支付方为了购买某种实物或非实物形式的产品、服务,使用手机、PDA等移动终

端通过移动通信网络,用数据流的方式实现支付方与受付方之间货款金额转移的过程。移动支付应该属于电子支付与网络支付的范畴,是在它们基础上的支付手段和方式的更新。移动支付可以提供的金融业务种类繁多,包括商品交易、缴费、银行账户管理等,使用的终端可以是手机、具有无线功能的 PDA、移动 POS 或者移动计算机等设备。由于目前国内外的移动支付业务基本上都是在手机终端上开展,并且用户数量占绝大多数,因此也有人将移动支付叫做手机支付。移动支付存在多种支付形式,根据不同的标准有不同的分类,下文会具体说明。

2.2.2 常见的网络支付工具

1. 银行卡

银行卡是商业银行向社会公开发行,具有消费信用、转账结算、存取现金等全部或部分功能,作为结算支付工具的各类卡的统称,是商业银行签发的允许信用良好者据以赊购商品和劳务的身份证明卡。

银行卡通常用塑料卡片制成。银行卡上印有持卡人账号、有效期等信息,银行卡的磁条上通常也记录有持卡人的账号等有关资料,这些资料可供 ATM、POS 等专门计算机终端鉴别银行卡真伪时使用。持卡人在约定的商店或服务部门购买商品或享受服务时,不必支付现金,只需将银行卡在商店的终端刷一下,然后输入密码,最后持卡人签字,持卡人与商店或服务部门的资金结算就可由发卡机构完成了。

银行卡业务是集结算和信贷两项基本功能为一体的一种业务。申领银行卡须经发卡机构或专门机构征信,规定一定的信用额度,才能发给资信情况可靠的公司或有稳定收入的消费者使用。消费者持卡购物或享受服务后,由受理银行卡的特约商户每天将持卡人的签购单送交发卡机构,由发卡机构代理向持卡人收账。持卡人在规定的期限内付款,可以不付利息。但是,如果逾期不付款,则自签发账单之日起计付透支利息,透支利率一般高于银行贷款利率。

随着商品经济的发展和金融电子化步伐的加快,银行卡与计算机技术紧密结合,使银行卡已远远超过了它本来的含义。持卡人不但可以凭卡购买商品、在加油站加油、支付旅馆账单等,而且可以转账、存款、取款。高级的银行卡,除了用作信用凭证、综合实现各种银行卡功能外,还可以有个人身份证明、病历档案、地铁月票等各种用途。如阅读案例 2-4,佛山市新版医保卡就兼具医保账户和一般金融账户功能。



阅读案例 2-4

携手7银行,新医保卡下月见

2009年7月23日,广东省佛山市社保基金管理局与农业银行佛山分行等7家商业银行签署合作协议,将发行新版医保联名卡,见图2.3。今后,参保市民需分别到银行办理医保卡、到社保局查询社保信息的状况将得以改变。社保局负责人表示,随着系统的完善,旧版医保卡也可能实现更新换代。

2009年6月27日,建设银行佛山分行率先与社保局达成合作,双方拟发出医保联名卡。之后,又有农业银行、工商银行等6家商业银行加入,使新医保卡的发行范围更大,基本五区市民都可申请。建行医保联名卡正在紧张筹备中,有望在8月份与市民见面。



图 2.3 新版医保联名卡

借助银行发达的自助终端实现市民社保信息查询,这在省内仍属首创"之前的职工医保个人账户银行卡的管理服务模式由于开发功能单一,难以跟上时代发展水平和满足人们的需求。"市社保局局长林征说。此次农行等7家金融机构联合发行的医保联名卡,实现了"一卡双账户",除兼具医保账户和一般金融账户功能外,还增设了通过银行渠道查询社保信息的功能,方便参保市民享受社保和银行的各项服务以及进行日常付款消费等活动。

资料来源: 南方网, 2009-7-23.

问题:

设想这样的医保卡可以拥有什么功能?

随着社会的发展,人们的生活要求不断变化,银行业务不断地进行创新,因为只有创新地发掘消费者的需求,并提供相应的服务去满足这些需求,才能进一步加强银行自身的竞争力。同时,网络支付给人们的生活带来了很大的便利,银行卡作为重要的网络支付工具,可以根据自身的特性去发展新的业务,实现更多的功能。

阅读案例 2-4 的医保卡可以把它看作是新型的银行卡应用,而对于一般的银行卡,都会有以下几个特性。

- (1) 支付的唯一性。银行卡是一种载体,是集银行的资产业务、负债业务、中间业务 于一体的金融支付结算工具,基于银行卡的存、取、贷、汇、转、缴、消费等行为,银行 都认为是持卡人所为。
 - (2) 风险的可控性。银行可以通过技术、管理等措施,将风险控制在可承受的范围内。
- (3) 效益的互动性。银行卡业务需要规模经营,才能取得效益,扩大银行卡使用范围, 形成良性互动,是发挥银行卡规模效益的重要方面。

2. 智能卡

智能卡的概念是 20 世纪 70 年代中期提出来的。其发明人是法国罗兰·莫瑞诺(Roland Moreno)。1976 年,法国 BULL 公司的 MICHEL VGON 制造出了第一片智能卡。第一代智能卡实际上并不拥有任何"智慧",且是采用接触式读取方式的。近几十年来,随着集成电路和计算机技术的飞速发展,以及信用卡的普及应用,极大地提高了整个社会的信息化程度。将集成电路技术应用到传统的基于磁卡技术的信用卡上,导致了智能卡的诞生。

智能卡是一种大小和普通名片相仿的塑料卡片,英文描述为 IC 卡,内含一块直径 1cm 左右的硅芯片,具有存储信息和进行复杂运算的功能。它被广泛地应用于电话卡、金融卡、身份识别卡以及移动电话、付费电视等领域。它是结合信用卡的便利,集信息存储与计算机编程等多个功能为一体的综合体,用在网络支付上也表现出多种特征。智能卡本质上是硬式的电子钱包,它既可以支持电子现金的使用,也可与信用卡一样应用;既可以应用在专用网络平台上,也可用于基于 Internet 公共网络平台的电子商务网络支付中。

由于智能卡结构上安装嵌入式微型集成电路,能够存储并且处理比较丰富的数据,如持卡人位置、客户的身份证号码、客户的住址、客户持有的电子货币信息(如信用卡号码与电子现金等),这是一般的磁卡力所不及的。对智能卡卡上的存储信息还可设置一个安全的个人识别码(PIN)进行保护,只有得到授权的消费者才能访问它,因此智能卡是非常安全的。典型的事例就是现在的 GSM 手机,核心部件就是带有用户信息的智能卡,开始时就可设置 PIN 码进行保护,中国移动的"神州行"手机卡,其应用与付款方式就是智能卡的典型支付模式。

目前,多功能的智能卡内还嵌有高性能的 CPU,并且配备独自的操作系统,能够像个人计算机那样自由地进行编程,增加和改变智能卡功能,日趋智能化。



阅读案例 2-5

湖南启动高速公路电子支付及不停车收费系统试点工程

交通部门决定启动高速公路电子支付及不停车收费系统试点工程,以解决交通流量迅速增长带来的收费站拥堵问题。据悉,该系统建成后,申请安装了电子标签和电子支付卡的车辆在通过收费站时,将无须停车领卡、交卡和缴费,而是由电子不停车收费系统(Electronic To Collection, ETC)自动完成入口信息记录和出口扣费工作,通行效率可望提高5倍。

省高速公路管理局有关负责人介绍,今年上半年,交通部门将首先在以进入省会长沙的高速公路收费站为主的收费站增设不停车收费系统。届时,通行车辆只要凭挡风玻璃上安装的识别卡与收费系统感应之后,就可经专用车道而不需停车,直接驶出高速公路收费站。与此同时,上半年还将进行无人值守发卡设备试点应用。"现在湖南高速基本还是人工收费,一台车通过需要的时间是 25 秒,不停车系统安装后,每台车收费所需的时间大约只有5秒,这将极大提高收费站车辆通行能力"。

收费站包括韶山高速收费站、南岳的新塘收费站,主线京珠高速湖南段北端的羊楼司收费站,南端的 小塘收费站等车流量非常大的重点收费站,增设不停车收费系统,司机只要花上 200 元左右,在挡风玻璃 上安装识别卡,自6月起就有望体验一把快速通关的感觉。

资料来源: RFID 世界网, http://news.rfidworld.com.cn/2009_3/2009319912471135.html.

问题:

不停车收费是如何实现的?

目前智能卡在专用网络平台如金融专用网与公共网络平台如 Internet 上均能支持很多种应用:金融行业有信用卡;电信行业有 SIM 卡和电话充值卡;工商、税务、公安、海关、人事等政府部门也开始采用智能卡技术;阅读案例 2-5 正是交通领域的特色,利用非接触式智能卡实现不停车收费。

3. 电子支票

1) 电子支票定义

电子支票(E-Check)也称数字支票,是将传统支票的全部内容电子化和数字化,形成标准格式的电子版,借助计算机网络(Internet 与金融专网)完成其在客户之间、银行与客户之间以及银行与银行之间的传递与处理,实现银行客户间的资金支付结算。简单地说,电子支票就是纸质支票的电子版,具有和纸支票一样的支付结算功能。它包含和纸质支票一样的信息,如支票号、收款人姓名、签发人账号、支票金额、签发日期、开户银行名称等。电子支票系统传输的是电子资金,最大限度地利用当前银行系统的电子化和网络化设施的自动化潜力。例如,借助银行的金融专用网络,可以跨行跨省市的电子汇兑和结算,实现全国范围的中大额资金传输,甚至在世界银行之间的资金传输。

2) 电子支票的属性

电子支票从产生到投入应用,一般具备下列属性。

- (1) 货币价值。电子支票像电子现金一样,必须有银行的认证、信用与资金支持,才有公信的价值。
- (2) 价值可控性。电子支票可用若干种货币单位,如美元电子支票、人民币电子支票, 并可像普通的纸质支票一样,使客户可以灵活填写支票代表的资金数额。
- (3) 可交换性。电子支票可以与纸币、电子现金、商品与服务、银行账户存储金额、 纸质支票等进行互换。
- (4) 不可重复性。同一个客户在已用某张票号的电子支票后,就不能再用第二次,也不能随意复制使用。发行银行有巨大的数据库记录存储电子支票序列号,应用相应的技术与管理机制防止复制或伪造等。
- (5) 可存储性。电子支票能够在许可期限内存储在客户的计算机硬盘、智能卡或电子 钱包等特殊用途的设备中,最好是不可修改的专用设备,也可直接在线传递给银行要求 兑付。
- (6) 应用安全与方便。电子支票在整个应用过程中应当保证其安全、可靠、方便,不可随意否认、更改与伪造,易于使用。

因为电子支票所需要的各个属性,电子支票需要由一个有公信力的企业或组织发行, 需要高技术支持,并跟各个银行联合实施。



渣打银行推出电子旅游支票

2006 年, 渣打银行曾计划在中国内地首推一种外形和功能都类似于借记卡的电子旅行支票, 这类支票可以在商家消费, 也可以在 ATM 机上取现, 但该电子旅行支票仅限于在境外使用。渣打银行也是国内首家推出此类电子旅行支票的外资银行。

渣打银行此次是联手全球汇兑巨头通济隆和 VISA 国际组织来推出该电子旅行支票的,持有该电子旅行支票的客户外出旅游将不再需要携带大量现金,可以随时在境外约 2400 万家接受 VISA 的餐厅、宾馆和商店内支付购物和服务的花费,并能在境外带有 VISA 标志的约 100 万台自动提款机上提取当地货币。

虽然功能和形式与借记卡都比较接近,但此电子支票不同于一般的银行借记卡,不能在境内使用。只是为了在境外自动提款机上提现方便才做成了类似银行卡的形式,该产品本质上并没有超出旅行支票的范围,只是比现在通行的纸质旅行支票更方便、功能更强大。

资料来源:腾讯网,2006.

问题:

电子支票跟传统支票相比,有何优越性?

电子支票的本质仍然是支票,只是其载体不再是纸张,而是一张类似借记卡的卡片。 而旅游电子支票主要是针对要在境外消费和购物的用户,减少他们携带大量现金的麻烦。 电子支票的发行在技术和风险控制上的要求比传统支票更高,阅读案例 2-6 中的电子支票 的发行,由渣打银行联手全球汇兑巨头通济隆和 VISA 国际组织来实现。

4. 电子现金

1) 电子现金的定义

数字现金又称电子现金,是一种以数据形式流通的、能被客户和商家普遍接受的、通过 Internet 购买商品或服务时使用的货币。

数字现金是纸币现金的电子化,具有与纸币现金一样的很多优点,直观、方便,随着电子商务的发展,必将成为网络支付的一种重要工具,特别是涉及个体、小额网上消费者的电子商务活动,比如很远的两个个体消费者进行 C2C 电子商务时的网络支付与结算。

2) 电子现金的属性

电子现金从产生到投入应用,具备下列属性特点。

- (1) 货币价值。电子现金必须有银行的认证、信用与资金支持,才有公信的价值。
- (2) 可分性。电子现金可用若干种货币单位,并且可像普通的纸质现金一样,把大钱分为小钱。
- (3) 可交换性。电子现金可以与纸币、商品与服务、银行账户存储金额、支票等进行 互换,体现了等价物性质。
- (4) 不可重复性。同一个客户在使用某个电子现金后,就不能再用第二次,也不能随意复制使用。所以发行银行有巨大的数据库记录存储电子现金序列号,应用相应的技术与管理机制防止复制。

(5) 可存储性。电子现金能够安全地存储在客户的计算机硬盘、智能卡或电子钱包等特殊用途的设备中,最好是不可修改的专用设备,取出应用需要严格的身份认证。

第3章将会对电子现金的网络支付作详细讲解。

5. 电子钱包

1) 电子钱包的定义

电子钱包(E-Wallet)是一个用户用来进行安全网络交易和储存交易记录的特殊计算机 软件或硬件设备,其功能和实际钱包一样,可存放信用卡信息、电子现金、钱包所有者身 份证、地址及其他信息。

电子钱包本质上是个装载电子货币的"电子容器",可把有关方便网上购物的信息,如信用卡信息、电子现金、钱包所有者身份证、地址及其他信息等集成在一个数据结构里,以后整体调用,需要时能方便地辅助客户取出其中电子货币进行网络支付,是小额购物或购买小商品时常用的新式虚拟钱包。因此,在电子商务应用电子钱包时,真正支付的不是电子钱包本身,而是它装的电子货币。

- 2) 电子钱包的功能
- (1) 个人资料管理。用户成功申请电子钱包后,系统将在电子钱包服务器为其建立一个属于个人的电子钱包档案,用户可在此档案中增加、修改、删除个人资料。
- (2) 网上付款。用户在网上选择商品后,可以登录到电子钱包,选择入网银行卡,向银行的支付网关发出付款指令来进行支付。
 - (3) 交易记录查询。用户可以对通过电子钱包完成支付的所有历史记录进行查询。
 - (4) 银行卡余额查询。用户可通过电子钱包查询个人银行卡余额。
- (5) 使用电子钱包购物。通常需要在电子钱包服务系统中进行。电子商务活动中电子 钱包的软件通常都是免费提供的。目前世界上有 VISA Cash 和 Mondex 两大电子钱包服务 系统,其他电子钱包服务系统还有 Mastercard Cash、Europay 的 Clip 和比利时的 Proton 等。

电子钱包使用者通常在银行里是有账户的。在使用电子钱包时,用户先安装相应的应用软件,在该软件系统中设有电子货币和电子钱包的功能管理模块,称为电子钱包管理器,用户可以用它来改变口令或保密方式等,以及用它来查看自己银行账号上电子货币收付往来的账目、清单和其他数据。该系统中还提供了一个电子交易记录器,顾客通过查询记录器,可以了解自己的购物记录。

值得注意的是,顾客开始使用电子钱包时一般要进行注册,在以后每次使用钱包时都要进行"登录",进行电子钱包的身份确认。所以电子钱包持有者对自己的用户名及口令应该严格保密,以防电子钱包被他人窃取,否则就会像生活中钱包丢失一样有可能会带来一定的经济损失。

2.3 金融电子化

20 世纪下半叶,金融电子化随着电子技术的发展及其在金融行业的广泛渗透而兴盛起来。它的出现不但极大地改变了金融业的面貌,扩大了其服务品种,而且已经并且继续在

改变着人们的经济和社会生活方式。现今,一切社会组织及个人无论其自觉与否,无不直接或间接地感受到金融电子化的存在,无不享受其提供的服务。

2.3.1 金融电子化概述

1. 金融电子化的概念

金融电子化,是计算机技术和通信技术在银行及其他金融机构的业务处理和管理领域的应用。早期的金融电子化主要是把计算机应用于银行传统的存、贷、汇业务处理中,实现会计账务和各项金融业务的电子数据处理。主要目的是提高业务处理的效率,减轻劳动强度,增强服务能力。

20 世纪 70 年代以来随着计算机和通信技术的快速发展,金融计算机网络日趋成熟和扩大,以银行为主的金融界再也不能满足于对传统的存、贷、汇业务实现电子数理处理,推出了许多新的金融业务服务品种。如自动存取款机(ATM)、商业网点电子资金自动转账(EFT-POS)、电话银行、家庭银行以及最新出现的网上银行。以信用卡为代表的各种金融卡的广泛使用与普及,既为银行和其客户增添了新的消费信贷服务项目,又为人类通向无现金社会展示了美好的前景;以处理纸张,票据为主的金融业正在转向以处理、加工信息为主,金融界向企业和个人提供的服务也不再仅是资金的借贷,结算,而且能提供信息服务,信息咨询。

2. 金融电子化的特点

金融电子化是计算机技术、通信技术和金融工程相结合的综合系统,它除了具有一般 IS(Information System,信息系统)的特点外,还有自己的一些特点。

- (1) 金融计算机应用软件兼容性,移植性较好。虽然我国各银行机构众多,但业务处理方式,会计核算方法和转账结算制度,大都遵循较统一的处理模式。各行的差别主要体现在分工不同和经营、管理方法的微小区别。银行内各分支机构的差异,主要体现在服务范围的大小、客户数量、营业业务笔数的不同。银行计算机应用软件的数量大,品种少。
- (2) 金融计算机应用软件开发和使用严格分离。银行业务涉及金钱、货币、业务处理不仅要分段进行,而且要多人进行双向处理,以保证账务准确和银行、客户双方权益不受损害。以计算机为核心的金融电子化系统,为适应这个特点,一是应用软件要采用严密的处理算法,保证账务纵、横平衡;二是将应用软件系统的开发与应用严格分离。
- (3) 大多数银行业务,必须实时处理。对应的信息系统应是实时处理系统,这就决定了软件系统开发的技术复杂,正确性、可靠性高。
- (4) 系统维护工作量大,要求高。其使用地点和使用人员遍及各分支机构,而开发维护人员又相对集中,这就要求金融电子化系统必须具备较高的可维护性。
- ① 硬件设备种类繁多,且多为专用设备。如 ATM、POS、微缩胶片阅读机、电子保安设备、印鉴与签名识别等硬件设备。
- ② 金融电子化系统的安全保密要求高。由于银行是与金钱紧密相关的,有关银行的计算机犯罪较多,因此系统的安全保密工作对金融电子化系统特别重要。

2.3.2 金融电子化的发展历程

网络时代经济活动的特点就是信息的开放和共享。在这种全新的经济模式下,价值的 衡量不再是以占有资源的数量为标准,而是以拥有信息量的多少以及对信息的利用程度为 尺度的。网络技术的迅速发展消除了时空在人们之间产生的差异,有效组织的信息成为金 融企业最大的财富,不能采取先进技术获取信息优势的企业将被淘汰,金融业作为最先把 现代信息技术和自身业务相结合的行业尤其如此。

我国金融电子化相对西方国家起步较晚,但在金融电子化建设进展神速,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,推进我国国民经济金融快速、健康和稳定发展。

我国金融电子化大致分为4个阶段。

第一阶段是 20 世纪 70 年代到 20 世纪 80 年代初期,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 20 世纪 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 20 世纪 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。

第四阶段从 2000 年开始,各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、网络支付、手机银行等。

阅读案例 2-7 给大家介绍招商银行的电子化建设进程。



阅读案例 2-7

招商银行电子化建设

招商银行于 1992 年引入 IBM AS/400 主机后,电子化建设进入了新的发展时期,先后成功策划开发了银行储蓄、会计、信贷、国际业务、信用卡、自动柜员机、SWIFT、办公自动化、IC 卡变码印鉴、IC 卡 POS、电话银行、客户终端、触摸屏自助银行、Internet 网上银行等系统。1998 年对全行计算机网络进行了改造,进一步提高了网络的稳定性、可靠性、安全性和网络的吞吐能力。高性能的电脑网络为招行各项业务的开展和优质高效的服务提供了有力的支持。

1. "一卡通"——引领新生活

1995 年 7 月 3 日,招商银行在深圳发行了"一卡通"银行借记卡。这一张印有金色葵花在蓝蓝的天空灿烂开放图案的小卡片,作为高科技含量的理财工具,"一卡通"集多币种、多储种存折、存单于一身,并且使用安全、简便、高效。

2. "一网通" ——领跑 E 时代

如果说"一卡通"是招商银行技术创新的开篇,那么"一网通"的成功推出则标志着招商银行在银行 电子化建设方面开始走向国际水平,并进而确立了招商银行在国内网上银行领跑者的地位。

从 1997 年开始,招商银行把目光瞄向了刚刚兴起的互联网,并迅速取得了网上银行发展的优势地位。 1997 年 4 月,招商银行开通了自己的网站 www.cmbchina.com。这是中国银行业最早的域名之一,招商银行的金融电子服务从此进入了"一网通"时代。1998 年 4 月, "一网通"推出"网上企业银行",为互 联网时代银企关系进一步向纵深发展构筑了全新的高科技平台。目前,招商银行的"一网通"已形成了网上企业银行、网上个人银行、网上商城、网上证券和网络支付等在内的较为完善的网上金融服务体系。

3. 电话银行业务

电话银行业务具有使用方便、操作简单、服务周到、自动开户、传真服务的特点。其主要功能有各类 账户信息、银行利率及机构信息查询;证券转账,一卡通、信用卡与存折之间互转;以及修改账户密码等。

1996年开通"长话服务"功能; 1997年实现"证券转账"功能; 1998年实现"自助转账"、"手机缴费"功能。

4. 电子汇兑清算系统

招商银行电子汇兑清算系统是以招商银行总行清算中心为总中心,以全国各个营业网点作为客户委托 办理款项汇划的计算机网络。

招商银行电子汇兑清算系统以安全、高效、方便、快捷著称,系统前台输入实现数字化和智能化处理。并率先在国内同业中实现了系统内资金的瞬间达账的功能,网上银行通过电子汇兑清算系统进一步实现了Office(付款客户办公室)To Office(收款客户办公室)资金汇划"零"在途,是真正的金融资金汇划高速公路。

电子汇兑系统使整个招商银行的汇兑、支付和清算体系日趋完善、优势明显,为提供更快更好的金融 服务创造了良好的条件。

1998年9月开通版电子汇兑系统; 2001年3月推出OToO增强版(2.0版)电子汇兑系统; 2002年5月推出数字化加强版(3.0版)电子汇兑系统。

5. 数据仓库系统

在国内率先建成了银行数据仓库系统,这是中国目前唯一建成的数据仓库系统,标志着中国招商银行电子化建设达到了一个新的技术高度。

此外,还开发完成了现金实时存款机系统。

资料来源: 招商银行, http://www.bj.cmbchina.com/CMB+Info/elect_1.htm.

问题:

查找其他银行的电子化进程,并进行比较分析。

从阅读案例 2-7 中可以知道,银行的电子化包括银行卡的应用、银行网站及网上银行的建设、电话银行业务等。同时,银行电子化需要电子汇兑清算系统及数据仓库系统的支持。

金融电子化其中一个非常重要的部分是银行电子化,目前获准开办电子银行业务的有5家大型国有商业银行、11家股份制商业银行、7家城市商业银行、2家农村商业银行以及14家外资银行。我国银行业已拥有大型计算机系统1000余套、自助银行近200家,电子化营业网点覆盖率达到95%以上,连接行内各分支机构的计算机网络基本能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。同时,银行系统还在将近300个城市建立了城市网络,提供储蓄与对公众业务的通存通取、银行卡信息交换同城资金清算、管理信息等服务。

2.3.3 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,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、计算机接口以及数据标准的不统一,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,维护高成本。而且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,标准化难以实施。

随着近年来银行信息系统越建越复杂,越建越庞大。庞大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,成为发挥整体优势、实施法人管理和提供集团服务的瓶 颈,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

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。如国内众多的银行卡之间要实现互联互通,似乎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,大银行当然不愿意。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

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、产业信息的收集、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自行其是,搞重复劳动,开发金融电子产品缺乏良好促进机制。

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,使得网上金融的认证标准没有统一。而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滞后

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,带来了相对集中的技术风险,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。

2.4 中国国家金融通信网

2.4.1 中国国家金融通信网简介

中国国家金融通信网(China National Financial Network, CNFN)是把中国中央银行、各商业银行和其他金融机构有机连接在一起的全国性与专业性的金融计算机网络系统。

CNFN 是以我国各类金融信息的传输为基点,为提供公用数据通信服务而设计的网络。CNFN 的网络结构和独立、完善的网络管理系统,使其不仅具有普通公用网的可靠性高、稳定性强的特点,而且也具备专网的封闭性和效率高的特点。CNFN 以提供网络基础设施为目标,以开放的系统结构使用户的各类计算机处理系统通过网络的连接运行公共的应用程序。在提供数据通信服务的基础上,CNFN 能够开展金融专用的 E-mail、储存转发传真、EDI等增值业务,为我国金融领域办公自动化提供方便、快捷的服务。

2.4.2 CNFN 的网络结构

为了充分发挥金融通信网的投资效益,实现一网多用,在规划 CNFN 的网络建设时,将通信子网与资源子系统分离,建设独立于应用的金融通信网络。

CNFN 的网络框架示意图如图 2.4 所示。

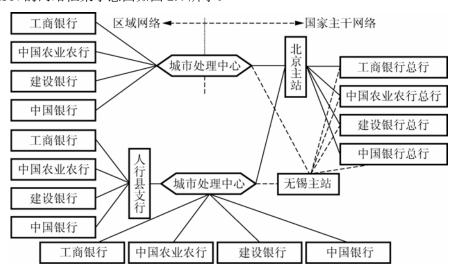


图 2.4 CNFN 的网络框架示意图

- (1) CNFN 分设两个国家处理中心(National Processing Center, NPC)即北京主站和无锡主站,二者互为备份,有同样的结构和处理能力。两个 NPC 之间由 SCPC(单路单载波)高速卫星线路(通信传输速率 512~2049Kbps)和地面高速 E1 线路(通信传输速率为 2048Mbps)相连。在正常工作情况下,由主用 NPC(北京主站)控制、管理全网。一旦发生灾难,备用 NPC(无锡主站)就接管瘫痪了的主用 NPC 的所有业务。
 - (2) CNFN 整个网络分为二级网络、三层节点。网络的三层节点中,一级节点是国家处

理中心 NPC; 二级节点是城市处理中心(City Processing Center, CPC); 三级节点是中国人民银行县支行处理节点(Country Level Bank, CLB)。CPC 也称小站。这三层节点组成一个二级网络,即由 NPC 与 600 个 CPC 构成国家主干网络,而 CPC 与几千个 CLB 构成区域网络。

- (3) 二级网络中,国家主干网络是以中国人民银行的卫星通信网为主体,以中国金融数据地面通信骨干网和邮电部门的公用数据通信 DDN 为辅助信道。卫星网与地面网互为备份、互相补充。而区域网络的物理线路,则根据当地通信状况可选用中国金融数据地面通信骨干网、DDN、X.25 或 PSTN等,少数边远地区及交通不便或有特殊需要的地区,也可采用卫星通信网构成区域网络。
- (4) CNFN 低层向上层提供以帧中继为主协议的接口,同时支持 X.25 和 SDLC 链路层协议。传输网络以 TCP/IP 为主协议,也支持 SNA 协议。
- (5) 各商业银行总行采用 DDN 线路与 NPC 连接。CPC 与当地商业银行的连接,可以根据当地通信状况选用中国金融数据地面通信骨干网、DDN、X.25 或 PSTN 等。CLB 与当地商业银行的连接,可以采用拨号线路、租用线路、无线通信等多种通信媒体。

2.4.3 CNFN 的网络架构

CNFN 网络是一个基于开放系统结构、支持国家级金融应用系统的我国金融界公用数据通信网络。CNFN 的网络层以 X.25 分组交换技术为基础,并引入帧中继技术,使 CNFN 网络减少传输迟延时间,并通过动态带宽分配技术,充分利用物理网络资源,提高传输效率,降低租用物理线路的费用。

CNFN 网络的实施,将分为模拟试验、试点和实际运行 3 个阶段进行。CNFN 试点网络具有两个汇接节点、20 个节点和 80 个 CLB 接入端。

鉴于 CNFN 传送具有货币值的金融业务信息,CNFN 骨干网络的所有部件均采用冗余措施,使其可靠性达到 99.9%以上。

1. CNFN 物理层网络

CNFN 网络汇接点(NPC)与普通节点(CPC)之间的物理线路,目前采用以卫星网络为主干线路,以 ChinaDDN 地面网络为备份线路。主干线路的拓扑结构,是利用两个星状卫星网络,把 20 个 CPC 分别连接到两个 NPC。卫星网络将利用卫星 KU 波段的空间资源运行,并采用美国休斯公司的 UMOK 设备,大大地节约了网络的投资和运行费用,也为 CNFN 开展帧中继技术提供了基础。

试点阶段, CNFN 网络分为两层,即主干网络和区域子网。区域子网络通过 X.25 分组交换机,向国家主干网提交业务。该方法使 CNFN 在 NPC 失效期间,将支付业务安全地推进在区域子网,使失效影响尽可能小。

区域子网是以 CPC 为中心点的星状网络,它将 CPC 与本区域的 CLB 处理中心和商业银行及金融分支机构处理中心进行连接。区域子网的物理线路将利用 ChinaDDN、PSPDN和 PSTN 等构成。

将来,随着宽带地面数字线路的利用,物理网络的拓扑将朝着准网格状网络发展。准网格状网络拓扑考虑把400个CPC的一小部分定为特殊网络节点(简称2a级CPC),CNFN

将在 2a 级节点间形成网格状网络,其余的节点仍为原网络节点(改称为 2b 级 CPC)。网格状网络的优点:通过迂回技术使重大的节点与通信线路的失效限制在最小范围内;网络机能灵敏地避免集中式网络的瓶颈效应;应用系统可以安装在独立的网络节点上,便于用户的访问。

2. CNFN 传输网络(网络层网络)

CNFN 传输网络是以 X. 25 协议为基础的公共载体。它由美国 Global One 公司的 TP4900 系列产品组成: 其中 NPC 节点采用 TP4977 分组交换机, CPC 节点采用 TP4944 分组交换机。

当 CPC、CLB 与 NPC 之间的 X. 25 虚拟线路建立时,支付应用系统采用开放系统标准 的应用层协议 TCP/IP 的 FTP 交换信息。国际标准网络服务运行在国际标准载体上,是建设 CNFN 网络的核心问题。

帧中继技术是在 X.25 分组交换技术的基础上发展的先进技术, CNFN 的物理网络为 NPC 与 CPC 之间的主干传输线路, 为开通帧中继业务提供了基础。根据应用系统的业务需要, CNFN 的骨干传输网络可以随时提供帧中继业务, 为我国金融系统提供高速率、高效率、低成本的数据通信服务。

CNFN 传输网络为我国金融系统广大用户提供闭合用户、主用户搜索群(Hunt Group)等功能,用户可以利用 CNFN 建立虚拟专用子网络,独立运行和管理子网络。CNFN 提供多个端口,通过同时与某端口建立多条 VC 的工作方式为用户服务。CNFN 传输网络具备完善的计费系统,为用户提供服务。该网络能够与 ATM 通信设备集成,成为提供多媒体传输的大型综合网络。

2.4.4 三级节点的处理功能

在 CNFN 的三级节点中,NPC 负责整个系统的控制、管理及应用处理,CPC 和 CLB 主要完成信息采集、传输、转发及必要的应用处理。

1. 国家处理中心 NPC

NPC 是 CNFN 的全国管理中心,也是 CNAPS 各业务系统的全国处理中心。因此 NPC 是 CNFN 的心脏,它的主要功能包括以下几种。

- (1) 数据库管理。负责保持完整的 CNAPS 账户数据库。
- (2) 形成交易处理。来自业务发起行的所有支付信息,都要通过 CNFN 网络发送相关业务系统按要求进行处理,再转发到接收行。
 - (3) NPC 作为 CNAPS/CNFN 的通信主站和控制中心,负责系统管理和网络管理。
 - (4) 实现灾难恢复。发生灾难时,保证将事务处理从在用 NPC 切换到备用 NPC。

NPC主要由中国金融软件开发中心(CFDC)、系统控制中心(SCC)、网络控制中心(NCC)、数据库管理中心(DBMC)和应用系统控制中心(ASC)组成。

CFDC 的任务是研制和开发 CNAPS 应用软件系统,全面支持 CNAPS/CNFN 的运行、维护和管理等软件版本的升级和配置。

SCC 的主要功能是:终端用户管理,提供专门的应用支持服务;应用软件和网络软件管理,提供与软件开发中心的接口;远程应用软件的分配和配置管理;提供应用系统与终

端用户之间的支持接口:对网络和应用系统进行计费统计等。

NCC 的主要功能包括网络监控、网络故障诊断和恢复、卫星通信网络和地区通信网络的集成网络管理、网络用户监管等。

DBMC 主要对各种数据库进行集中安全管理。

ASC 分为 4 个分中心。其中资金清算处理中心集中管理、控制全国清算账户,统一处理同城、异城的大额、小额批量支付系统资金清算和日终对账等业务;银行卡全国授权处理分中心负责跨行银行卡授权信息的交换处理和财务统计,传送查询授权信息和支付名单等业务;政府债券簿记系统处理分中心负责宏观货币政策信息的采集、分类、汇总和统计处理业务。

2. 城市处理中心 CPC

对 CNFN 来说,CPC 是国家主干网络与区域网络的交汇节点,是区域网络内终端用户访问主干网和 NPC 的登录、分发节点。

CPC 的主要功能包括提供金融业务处理纸票据截留服务,各种传输信息的登录和分发,区域内一级和三级节点的信息转发,必要的业务、会计财务处理,区域通信网的控制和管理等。

CPC 由物理分离的如下应用处理分中心组成,即同城清算所、城市清算处理中心、城市银行卡授权中心、城市政府债券簿记中心、城市金融管理信息处理中心。

3. 中国人民银行县支行处理节点 CLB

CLB 的主要功能包括提供金融业务处理纸票据截留服务,各种传输信息的登录和分发, 县内一级和三级节点的信息转发,必要的业务、会计财务处理,区域通信网的控制和管理等。

由于 CLB 的通信量和业务处理量都不大,在满足性能的前提下,处理结构以简单为好。通信量大的 CLB,采用双桥局域网客户/服务器结构,不同客户机处理不同的金融业务,建立综合性数据库(或文件)服务器;通信量较小的 CLB,采用单局域客户/服务器结构,不同客户机处理不同的金融业务,建立综合性数据库(或文件)服务器。

2.4.5 CNFN 的安全设置

通过 CNFN 传送的信息日通信量和业务处理笔数都很大,而经其处理的信息都是影响金融宏观货币政策的重要金融信息,因此必须确保 CNFN 的安全。

CNFN 的资源包括软硬件资源、数据资源和人员资源。CNFN 的安全系统对所有这些资源都实行了可靠保护。

为了保证系统的物理资源安全,在系统的结构设计、设备的配置和选型上,必须安全、可靠;必须确保系统内所有计算机、通信设备、通信线路和机房环境等的物理安全;在系统的运行管理上,必须确保系统的安全、可靠运行;系统还要有保障动态检测和故障联机恢复等功能。

在 CNFN 的资源中,数据是最重要的资源,因此 CNFN 安全的重点在于对数据资源实施保护。在 CNFN 中,数据安全主要由安全访问控制和保密子系统组成。安全访问控制将

对所有访问 CNFN 的用户名、用户标识、用户口令进行检查,防止非法入侵;对不同用户,授权不同的等级权限,以防止用户越权使用系统资源(包括程序、数据文件、数据库等);对网上传输的信息进行保护,防止中途被篡改;提供审计跟踪记录。保密子系统则由软件和硬件组成,对网上传输的信息提供加密保护。

2.5 中国国家现代化支付系统

2.5.1 中国国家现代化支付系统简介

支付系统是金融业赖以生存、发展和竞争的基础,同时也是国家经济顺利开展的基础。因此,支付系统的建设向来受到各国的特别关注。为适应我国市场经济的发展,特别是电子商务的发展,迫切要求建立高效、安全可靠的跨行通信网络,实现支付系统的现代化、电子化、网络化。

中国国家现代化支付系统(China National Advanced Payment System, CNAPS): 是在吸取世界各国网络支付系统建设经验基础上,结合我国经济、技术和金融业发展的国情,以中国人民银行的全国电子联行系统为基础,集金融支付服务、支付资金清算、金融经营管理和货币政策职能为一体的综合性金融服务系统,是在中国国家金融通信网 CNFN 上运行的应用系统。可以说,CNAPS 是目前中国运行的所有电子与网络支付结算系统的综合集成,即服务于企业间中大资金支付结算的全国电子联行系统和各商业银行的电子汇兑系统等的融合。

CNAPS 是运行在中国国家级金融通信网 CNFN 上的应用系统,由 CNFN 提供标准的接口、应用软件开发平台以及联机事务处理(On-Lina Transaction Processing, OLTP)环境等。

CNAPS 建有两级处理中心,即国家处理中心(NPC)和全国省会(首府)及城市处理中心(CPC)。国家处理中心分别与各城市处理中心连接,其通信网络采用专用网络,以地面通信为主,卫星通信备份。

为了积极参与经济全球化带来的金融全球化趋势,CNAPS 报文信息格式,基本上采用 SWIFT 报文格式标准。这样,CNAPS 的用户也可方便地借助 SWIFT 进行国际金融服务,如支付结算服务。

2.5.2 CNAPS 的参与者

CNAPS 的参与者分直接参与者和间接参与者两类。

- (1) 直接参与者:中国人民银行各级机构、在中国人民银行开设有资金清算账户的商业银行与非银行金融机构的各级分支机构。
- (2) 间接参与者:是指没有在人民银行开设资金清算账户,而委托直接参与者代理其进行支付清算业务的单位和个人。间接参与者可以是银行、非银行金融机构或者在商业银行或非银行金融机构开设账户的广大银行客户,包括工商企业、政府机关、公共事业单位和个人。

2.5.3 CNAPS 的业务应用系统

为适应各类支付业务处理的需要,正在建设的现代化支付系统由大额支付系统(HVPS)和小额批量支付系统(HEPS)两个应用系统组成。

大额支付系统实行逐笔实时处理,全额清算资金。建设大额支付系统的目的,就是为了给各银行和广大企业单位以及金融市场提供快速、高效、安全、可靠的支付清算服务,防范支付风险。同时,该系统对中央银行更加灵活、有效地实施货币政策具有重要作用。该系统处理同城和异地、商业银行跨行和行内之间的大额贷记及紧急的小额贷记支付业务,处理人民银行系统的贷记支付业务。

小额批量支付系统在一定时间内对多笔支付业务进行轧差处理,净额清算资金。建设小额批量支付系统的目的,是为社会提供低成本、大业务量的支付清算服务,支撑各种支付业务的使用,满足社会各种经济活动的需要。该系统处理同城和异地纸凭证截留的商业银行跨行之间的定期借记和定期贷记支付业务,中央银行会计和国库部门办理的借记支付业务,以及每笔金额在规定起点以下的小额贷记支付业务。小额批量支付系统采取批量发送支付指令,轧差净额清算资金。

全国支票影像交换系统是指运用影像技术将实物支票转换为支票影像信息,通过计算机及网络将影像信息传递至出票人开户银行提示付款的业务处理系统,它是中国人民银行继大、小额支付系统建成后的又一重要金融基础设施。影像交换系统定位于处理银行机构跨行和行内的支票影像信息交换,其资金清算通过中国人民银行覆盖全国的小额支付系统处理。支票影像业务的处理分为影像信息交换和业务回执处理两个阶段,即支票提出银行通过影像交换系统将支票影像信息发送至提入行提示付款;提入行通过小额支付系统向提出行发送回执完成付款。

依照世界各国的通行做法,其基本原理就是:运用计算机影像技术将实物支票转换为支票影像信息,通过网络将支票影像信息传递到出票人开户银行提示付款的业务处理系统,从而实现支票的全国通用。

这里主要介绍大额实时支付系统 HVPS, HVPS 是逐笔实时处理的全额清算系统,用于处理同城和异地的跨行与行内的大额贷记支付,以及时间紧急的其他贷记业务,主要用于行际和行内的清算资金余额转账、企业之间的资金调拨、投资支付和其他大额资金支付。

- (1) 借助 Internet、专用网络等方式,发起行收到发起人(客户)发来的支付指令,经检验无误后,借记发起人账户,立即将支付指令逐笔发送给发报行;发报行收到发起行发来的支付指令,经检验无误后,以排队顺序逐笔定时转发全国处理中心 NPC; NPC 处理结算,并将支付指令定时转发相应地点的收报行。
- (2) 收报行收到支付指令,检验无误后,将其发送到相应接收行;接收行收到支付指令,检验无误后,贷记收益人账户,并且通知受益人,同时,以反向顺序向发起行发送完成支付的确认信息。至此,应用 HVPS 的一笔异地大额划汇业务基本完成。

大额实时支付系统的风险控制比较复杂。由于该系统处理的每笔支付交易金额都很大,由全国处理中心逐笔全额清算,实时最终完成,所以中央银行允许清算账户在限额内出现日间透支,但是不允许出现隔夜透支。对账户余额不足的支付指令,采用排队等待机制,当有足够的资金进入该账户时,则自动支付。为了确保支付安全,在每日营业结束前1小

时,停止接入大额支付交易,以便结算账户余额不足的银行有足够的时间拆借资金,保证支付的完成。由全国处理中心完成全额结算、分发的所有大额支付交易,一律不能撤销。

2.5.4 CNAPS 的支付风险控制策略

支付风险是指在支付过程中,由于伪造支付指令、付款行清算资金头寸不足或支付系 统环境失误等原因,使支付交易延误和失败。

1. 我国现代化支付系统风险点分析

我国现代化支付系统建设晚于一些发达国家,但起点较高,在建设时可以吸取很多其他国家的经验和教训,少走弯路。但我国基础设施建设相对落后,经济金融发展程度和某些发达国家相比有一定差距,这也不可避免地使我国的支付系统存在不足的地方。发现并研究我国支付系统中的问题,找出其中存在的风险隐患,及时寻求解决措施将有利于我国现代化支付系统建康、稳步的发展。归纳起来,我国现代化支付系统中的风险主要有以下几类。

1) 操作风险

支付系统的操作风险是指由于内部管理不充分或不到位以及职员操作失误带来的风险。根据巴塞尔银行业委员会的统计,在银行业所有风险中,操作风险所造成的损失已经发展到仅次于信用风险的地位。有的是操作人员粗心大意、无意造成的;有的则可能是操作人员利用系统或制度上的漏洞,刻意为之的犯罪行为。它所造成的危害轻则引起业务差错、浪费时间或精力,重则导致单位或国家财产遭受损失。

支付系统的操作风险包括电子货币犯罪带来的安全风险,内部雇员欺诈带来的风险,系统设计、实施和维护带来的风险以及使用者操作不当带来的风险。网络支付加大了银行的业务风险,也使得其影响范围扩大,某个环节存在的风险对整个机构,甚至金融系统都可能存在潜在的影响。

2) 流动性风险

支付系统中的流动性风险通常是指某家支付机构,虽然拥有足够的资金,但在规定的时间内,无法及时地将资金用于某笔具体的支付业务所构成的风险。当支付机构没有足够的资金满足客户兑现货币或结算需求时,就会面临流动性风险。一般情况下,支付机构常常会因为流动性风险而恶性循环地陷入声誉风险中,只要支付机构某一时刻无法以合理的成本迅速增加负债或变现资产,以获得足够的资金来偿还债务,就存在流动性风险。由于现代化支付系统使用了电子化的支付方式,其流动性比传统货币更强,同时也就面临比传统金融机构更大的流动性风险。在支付系统中,流动性风险的危害比较大,而且普遍存在风险被传递、放大的可能。如果某家付款的支付系统的参与者因某种原因,无法按时支付所付款项,则收款方的参与者就可能因为这部分资金缺口而影响其相应金额甚至更大金额的付款业务的支付,这种连锁效应越来越大时,整个支付系统就将陷入巨大的支付危机中。

我国支付系统运行以来,人民银行各分支行和各系统参与者加强对资金清算的管理,防范支付风险,保障了大额支付系统的稳定运行。但也存在少数银行流动性不足,致使支付业务无法清算和系统延迟关闭清算窗口,严重影响支付系统的正常运行。究其原因主要是:有的银行对自身及所属分支行的资金清算重视不够,清算账户头寸管理不严,未充分

利用支付系统的功能及时调度资金;人民银行少数分支行业务主管部门对所管辖清算账户 行的流动性情况关注不够,未按规定与开立清算账户的银行签订高额罚息贷款协议。

3) 系统风险

系统风险是指我国现代化支付系统中固有的,由于系统设计理念、开发手段、基础设施、管理模式以及制度体制等方面的原因造成的影响整个支付系统正常运行的具有较大潜在危害性的问题。系统风险可能导致支付系统的机密信息泄露、生产系统遭受破坏、系统运行效率低下等问题。由于系统风险覆盖整个支付系统,其危害面大、程度严重,并且由于许多问题是因为设计不周全或条件受限制,在系统建成之后就一直存在,所以防范、化解的难度很大。

支付系统中的系统风险主要有以下3种情况。

(1) 现代化支付系统极大的依赖于电子信息技术。计算机软硬件、网络、卫星通信等现代化的技术手段在支付系统中得到了大量应用。这些先进的技术和设施也有其固有的风险性。支持支付系统业务运行的小型机、服务器、终端等硬件设备有发生设备故障的可能;贯穿于国家处理中心和每一个业务终端的网络也存在中断的风险;处理业务的上百种软件更是由于软件设计人员的理解和能力不同,更有可能导致支付业务的故障。

这么庞大的一个系统,需要将上述所有东西整合成一个整体,其中可能蕴涵的风险更是难以估量。任何一个环节出现问题都有可能导致支付业务的中断。虽然支付系统在建设过程中充分考虑到了这些问题,也采取了必要的防范措施,如建立灾难备份中心,在国家处理中心发生故障时可以快速切换到备份处理中心,缩短业务中断时间;重要系统使用双机热备份,在主系统故障时备份系统可以瞬间接替主系统工作;网络通信建立备份线路,极大降低网络中断的可能;系统测试时使用完善先进的测试方法,最大限度地消除软件缺陷。这些措施都极大地消除了系统中已知的或是可以预见到的隐患,但还有许多未知的、未曾出现过的、难以发现的问题可能在未来的运行过程中出现,系统风险依然存在。

- (2) 核心技术受制于人。在我国信息技术并不十分发达的现状下,现代化支付系统的基础设施从核心的主机、操作系统、数据库到网络设施、部分应用软件都在使用的国外的产品。在享受国外先进技术带来的便利的同时,也承担了相应的风险。曾经有某家国内公司的进口网络设备出现问题。由于网络信息是公司的核心机密信息,他们在向国外生产商寻求技术支持的同时也做好了充足的保密措施,等待技术专家的到来。谁知几天后,生产商的技术专家打来电话说:你们的问题已经解决了。该公司的技术主管们目瞪口呆,他们精心准备的保密措施在生产商面前简直形同虚设,别人的专家根本不用到现场就可以轻而易举的了解你的任何核心网络机密。虽然这个例子比较极端,但是也充分说明了拥有自主核心技术的重要性。即使大、小额支付系统软件是由国内软件公司开发的,人民银行在支付系统的管理维护过程中仍然在关键技术、时效性等方面受到诸多约束。借鉴先进经验,自主开发应该成为中国支付系统发展的方向。
- (3) 系统监控难度大。目前我国支付系统的监控主要采用人员监控的方式。该方式的 优点是能够准确掌握系统运行情况,及时初步分析故障状况,及时维护或处理故障。但缺 点也是明显的:由于人员工作能力、责任心等方面的差异,导致监控的效果大相径庭;监 控人员不可能做到每分每秒都全神贯注地关注系统运行情况,一旦在监控的间隙出现问题, 就可能无法及时发现并解决问题。此外,支付系统监控方式设计不够科学,不利于监控人

员方便快捷的掌握大量监控信息也给监控工作造成了困难。另外,监控方面缺少动态的监控界面,如对所属下级节点的登录和退出情况、清算状态的变化过程等,均难以掌握和制约,许多动态信息都无法在第一时间掌握。

2. 支付系统的风险控制

建设支付系统的一个重要目的是要防范支付风险,加强系统风险管理有利于保障支付系统的正常运行。目前我国的支付系统采取了以下风险防范措施。

1) 增强了系统对流动性的支持

为提高商业银行的流动性和资金使用效率,系统设计了自动质押融资机制、日间限额透支和清算窗口时间功能。如果清算账户采用质押融资机制,当清算账户不足支付时,由支付系统国家处理中心自动向公开市场操作业务系统发起清算账户资金不足通知,由中国人民银行公开市场操作室根据协议和管理规定向支付系统发起支付指令,办理资金融通;如果采用清算账户日间限额透支的,由中国人民银行当地分支行根据商业银行的资信情况和支付清算的资金量,设置日间透支限额并发送国家处理中心控制,商业银行发生日间透支由国家处理中心自动计算扣收利息。一个清算账户在一定时限内只能选择质押融资或日间限额透支一种方式,但要优先采用质押融资方式。清算窗口时间用于商业银行筹措资金,以弥补日间透支及清算排队等待的支付业务。这些增强流动性的措施,既可以大大提高商业银行支付结算的效率,又可以有效地规避流动性风险。

2) 加强了对流动性风险的管理

支付系统对支付清算的流动性风险管理,采取大额支付实时清算,小额支付净额清算,不足清算的作排队处理的方式。为防止清算账户隔夜透支,系统设置了清算窗口时间,用于清算账户不足支付或发生日间透支的商业银行在清算窗口时间采取向上级行申请调拨资金、同业拆借或向人民银行申请临时贷款等方法筹措资金。在清算窗口关闭前,对仍不足支付的大额排队业务作退回处理,仍不能弥补日间透支和净额排队清算的由中央银行提供高额罚息贷款解决,以保证其不发生隔夜透支。

同时,系统还提供清算账户与其头寸的查询功能,使其合理调度资金,防范支付风险。 人民银行各管辖行、商业银行本行和上级管理行可以通过支付系统对清算账户设置余额预 警,达到余额警戒线时,支付系统自动报警,以加强对商业银行流动性的管理。在流动性 风险管理中,清算账户流动性监测也十分必要。人民银行和商业银行的各级行可按规定对 清算账户的头寸和预期头寸进行查询。

人民银行分支行可以查询所辖银行机构的清算账户,商业银行分支行可以查询下级行的清算账户,但禁止下级行对上级行的查询和不同银行之间的相互查询。清算账户行可以查询本行清算账户中排队等待清算的支付业务,以便其根据排队情况筹措资金。人民银行会计营业部门对所管理的清算账户,以及商业银行对其开立的清算账户可设定余额警戒值,清算账户余额达到警戒值,自动开启清算账户余额监视窗口通知监视人,补足资金后自动关闭监视窗口。

- 3) 完善了信用风险的管理
- 为实现信用风险的管理,支付系统采取了两种措施。
- (1) 支付业务种类控制。为规避信用风险,人民银行当地分支行要对清算账户行的信

用情况、支付能力进行日常监控,实时对其资信情况进行评估,合理设置日间透支限额。对经常出现日终不能清算的清算账户行,系统可以根据有关管理部门的要求,采取必要的控制措施,如停止借记该清算账户或依法关闭该清算账户等。支付系统针对不同支付工具的特点,对发起行允许发起的支付业务种类进行了严格限制,在城市处理中心设置了发起行业务种类控制表,根据控制表对发起行发起的支付业务进行业务种类检查,对不允许发起的支付业务作拒绝处理。贷记支付业务是由付款人发出的,指令其银行将一定金额转移到指定的收款人账户的支付命令,先借记发起人账户,后贷记收款人账户,因此基本无信用风险,根据业务需要可以对所有参与者开放。借记支付业务是由收款人发出的,指定银行将一定金额从付款人账户转移到其账户的支付命令,一般需付款人事先授权,必须对其开放范围严格控制和管理。支付系统处理的阶级支付业务可以分为普通借记和定期借记业务两类。

(2) 清算账户管理。人民银行会计营业部门针对清算账户行的信用状况可以设置日间透支限额,对经常出现日终不能清算或信用较差的清算账户行,还可以采取部分金额控制、阶级控制等控制措施。经中国人民银行总行授权的中国人民银行分支行,可以根据清算账户行的信用程度、日常资金清算量大小等因素设置清算账户日间透支限额,并可根据其信用程度的变化进行调整。

根据管理需要,中国人民银行分支行可以设定清算账户的余额控制线,清算账户余额低于控制金额,该清算账户只能贷记,不得借记;超过控制金额时,超过部分可用于正常支付。

人民银行分支行可以对清算账户设置借记控制。对借记控制的清算账户只能受理贷记该账户的支付业务,并将正在排队、需借记该清算账户的大额支付业务自动退回。清算账户所在地的发报中心拒绝受理同城发起行发起的需借记该清算账户的贷记和借记的支付交易;对已收到未清算或未发送给接受行的需借记该清算账户的小额贷记支付业务以及借记支付业务,自动退回发起行;对同城票据交换轧差净额、同城清算轧差净额的清算及其他应贷记该清算账户的支付业务,予以受理;其他各发报中心拒绝受理各发起行发起的需借记被控制清算账户的借记支付业务。

4) 强化了系统风险的控制

支付系统通过安全技术控制防止非法入侵和篡改支付信息,保证系统安全。支付系统中采用的技术防范措施主要是:密押控制,支付系统对节点之间传递的支付业务和支付信息进行加押和核押处理,以防止支付指令在传递过程中被篡改;权限控制,系统对每个用户的身份、职能和级别有明确规定,进入系统要经过严格的身份鉴别和权限检查,对解除系统硬件、软件的人员进行严格管理,各级别用户在用户权限划分上也相互制约,存储控制,对业务数据采取符合中国人民银行计算机安全管理规定的加密存储方法存储;准入控制,支付系统的各节点及其接入系统,必须经身份验证和合法性检查方可联机工作;日志管理,建立系统日志和运行日志,完整记录所有的交易、账户科目以及异常处理,以备审计追踪;网络和通信安全,专用的通信线路,性能良好的通讯设备,先进的防火墙技术,信息数据的加密传输,封闭运行的体制,充分保证了支付系统信息传输的安全。

软硬件安全管理: 支付系统采用高可靠的计算机设备,并具备足够的冗余,安全的系统软件平台,经论证具有可靠性、可用性和可维护性,应用软件不因意外操作导致异常,

并按功能隔离,以保证一种功能的失效不影响其他功能的正常工作,同时,应用软件还能 自动记录故障事件,保存事件发生时系统内存数据映像,为诊断分析提供依据。

支付系统设计了完备的异常情况处理机制,保证在发生人为操作失误或系统出现错误时仍能正确处理业务。对于可能出现的业务方面的异常情况,有针对性地设计了替代和补救措施,将业务异常事件的损失降到最低。对于出现的软、硬件或通信设备的部分功能丧失而导致系统不能正常处理支付信息的现象,支付系统也设计了应急处理方案。

采用灾备中心、双机热备、冗余线路等措施保证系统能有极高的可用率。对于支付系统的核心技术和核心设备,我国支付系统的建设者已经逐渐意识到其重要性。新版系统已经完全由人民银行清算总中心负责开发,拥有自主知识产权,掌握系统的核心代码对系统今后的升级、维护以及保证系统的安全都十分重要;系统使用的设备也逐渐采用国内厂商的产品,避免出现受制于人的情况。

2.5.5 CNAPS 的建设与讲展情况

CNAPS 得到世界银行技术援助项目的支持,从 1991 年开始,计划用 13 年时间完成。 CNAPS 试点工程于 1997 年 6 月 1 日正式开工,1998 年年底完成测试验收。

试点工程阶段,已经建成在中国国家金融数据通信网上运行的大额实时、小额批量支付系统。该系统覆盖全国一期工程 20 个城市、80 个县,能够处理同城和异地纸质票据截留后的所有支付服务。

从 1999 年开始批试运行。试运行时,试点城市停止运行电子联行业务,并把同城支付业务纳入支付系统进行处理。为确保中国现代化支付系统的实施与正常运行,各试点城市正在加紧做好与中国支付系统衔接的各项准备工作。

2002 年 10 月 8 日,大额实时支付系统首先在北京、武汉投产试运行成功,标志着中国现代化支付系统建设取得了突破性进展。2003 年 4 月 14 日和 4 月 21 日,大额实时支付系统先后在上海、西安、天津、广州、南京、济南、沈阳、成都、重庆、海口、深圳 11 个城市投产试运行成功。2003 年 12 月 1 日,大额实时支付系统在石家庄、太原、呼和浩特、哈尔滨、长春、杭州、福州、郑州、合肥、长沙、南昌、南宁、贵阳、昆明、拉萨、兰州、银川、西宁、乌鲁木齐 19 个城市投产试运行成功。至 2003 年年底,大额实时支付系统已成功推广到全国所有省会城市、直辖市和深圳市等 32 个城市,初步形成了支付系统的基本构架。

2002 年至 2006 年期间,大额实时支付系统、小额批量支付系统陆续建成,标志着以现代化支付系统为核心,商业银行行内系统为基础,各地同城票据交换系统和卡基支付系统并存的支付清算体系初步形成,我国金融基础设施进一步完善,银行业整体服务水平显著提高。

2006年12月18日,支票影像交换系统(CIS)在人民银行清算总中心和北京、上海、天津、广州、石家庄、深圳分中心成功试点运行。

支票影像交换系统成功试点上线,是人民银行继大额实时支付系统、小额批量支付系统后支付清算系统建设的又一重要里程碑。



现代化支付系统宣传日

2008 年,中国人民银行昆明中心支行牵头举办了云南省现代化支付系统集中宣传月活动,其旨在扩大现代化支付系统的社会影响力。

现代化支付系统是指充分利用现代计算机技术和通信网络技术开发建设的,处理各银行办理的异地、同城各种支付业务及其资金清算和货币市场交易资金清算的应用系统。

目前,现代化支付系统由大额实时支付系统、小额批量支付系统、全国支票影像交换系统和境内外币支付系统4个系统组成。

一个以现代化支付系统为核心、各商业银行行内系统为基础,同城票据交换系统和银行卡支付系统为辅助的云南省现代化支付清算体系已经基本形成。5年间,云南省现代化支付系统从起初仅有的同城票据交换和电子联行两个系统,建设发展成为目前的大额支付、小额支付、支票影像交换、境内外币支付、同城票据交换、集中代收付等6大系统,开展了10多个结算服务功能。

据介绍,现代化支付系统已覆盖全省 22 家银行系统 16 个州市 1510 个银行网点,支票影像交换业务覆盖全省 124 个县市,连接 134 个票据交换所,1791 个银行票据交换机构,所有支付清算业务跨省连接全国 6 万多个银行网点。

资料来源:云信网,2008.

问题:

现代化支付体系的建成对于电子支付有什么意义?

中国现代化支付系统是中国人民银行自主开发应用于资金清算的业务系统,是国家重要的金融基础设施。它能够支撑多种支付工具的使用,满足社会多样化的支付清算需求,为商业银行搭建了一个公共的支付清算平台,为经济金融和社会发展提供了高效、快捷、安全可靠的支付、清算渠道。阅读案例 2-8 说明了中国现代化支付系统在云南省的建设情况,并介绍了其系统的架构。

2.6 电子资金转账系统

2.6.1 电子资金转账系统概述

电子资金转账系统(Eletronic Funds Transfer System, EFT): 以电子数据形式存储在计算机中,并通过银行计算机网络来流动的资金,以及其赖以生存的银行计算机网络系统称之为电子资金转账系统。

20 世纪 70 年代支票和现金已逐渐地被信用卡所替代,然而由于高新技术日新月异地发展,"现金流动"和"票据流动"又正逐渐地被先进的计算机网络为媒体的"电子计算机数据流动"所淘汰,大量的资金在银行的计算机网络中以最快的速度在各行之间进行着转账、划拨,于是就产生了EFT系统。

2.6.2 EFT 的分类

根据服务对象的不同与支付金额的大小,EFT 可以分为零售(Retail)电子资金转账系统(又称小额电子资金转账系统)与批发(Wholesale)电子资金转账系统(又称大额电子资金转账系统)。

零售电子资金转账系统的服务对象主要是广大的个人消费者。这些交易活动的特点是交易发生频繁,但交易金额相对较小。其法律关系主要是银行客户与银行的关系。根据小额交易活动的多样化要求及实现交易的便利,设计有多种零售电子资金转账系统,如 POS、ATM、居家银行服务(Home Banking)及自动清算所(Automatic Clearing House, ACH)等。批发电子资金转账的法律关系除了银行客户与银行的关系外,还有银行间的关系及银行与批发电子资金转账系统的关系。批发电子资金转账系统主要有以下几家:美国联储EFT(FEDWIRE)、清算所同业间支付系统(Clearing House Interbank Payment System,CHIPS)、环球银行间金融通信协会(Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunications, SWIFT)等。

2.6.3 EFT 采用的支付方式

不同国家的 EFT 系统采用不同的支付方式。有的国家虽采用多种支付方式,但都以其中的一种为主要支付方式。世界上采用的网络支付方式主要有支票支付、贷记转账和直接借记 3 种。

1. 支票支付

世界上的第一张支票(Check)是 300 多年前出现的。在美国和加拿大等国家,支票至今仍然是最流行的支付工具。据统计,签发的支票中,55%由私人签发、40%由公司签发、5%由联邦政府和地方政府签发。用支票进行支付时,支票必须在付款者和收款者、付款银行和托收银行之间进行传递。由于邮政投递的耽搁和清算过程的延误等原因,每天都有大量在途资金不能到账。

为加速大量支票和其他纸质凭证的处理速度,有人开发了自动票据清分机,以实现支票和其他纸质凭证的自动阅读和清分,然后通过 EFT 系统进行资金转账。现在,所有的美国联邦储备银行都提供对支票的网络支付服务,大多数金融机构也都可接收和处理电子形式的支票。加拿大也主要采用支票的网络支付。

要在 EFT 系统上实现支票支付,必须先将物理支票(纸质支票)转变为逻辑支票(电子支票),然后再经计算机处理,最后通过 EFT 系统进行资金转账。这样,就实现了支票的网络支付处理,大大加快了支票的支付速度。

图像处理和条码技术是支票网络支付系统的两大关键技术。图像处理包括获得物理支票的图像和存储其中的数据信息,然后将图像信息传送到支付机构。条码技术使支付机构 能对拒付支票自动进行背书,并可识别背书,以加快退票处理。

2. 贷记转账

贷记转账(Credit Transfers)方式允许付款人用电子贷记方式,将资金直接转到收款人开户的银行账户上。瑞士、瑞典、荷兰和德国等欧洲国家主要采用这种支付方式。

3. 直接借记

直接借记(Direct Debit)方式授权(委托)银行以电子借记的方式,定期和不定期支付各种费用。日本就是主要采用直接借记方式的国家。

2.6.4 EFT 的特点及对银行的影响

1. EFT 的特点

1) 电子数据通信、网络支付和电子资金划拨

电子资金转账系统的主要特点是电子数据通信、网络支付和电子资金划拨。通常,任何一次支付都是由支付者发出支付指令的,支付系统必须能够识别指令的来源,能够检查支付的权限。如果某一笔支付在银行账户之间进行,首先要由顾客向银行提供有顾客自己签名的支付指令。如果采用纸质票据的支付形式,如纸质支票、信用卡凭证等,这些票据的实质就是其中所包含的全部信息。如果能够确保安全和可以进行必要的权限检查,就可以将这些票据上的全部信息用数字化的电文来代替。电子资金划拨系统完全实现了金融银行数据通信、信息通信与支付和资金划拨电子化。

2) 全天候服务

EFT 保证 24 小时全天候地进行现金兑付服务和在指定日期内完成电子资金划拨。电子资金划拨系统的特点是为顾客提供了简单便利的支付服务,提高了交易速度,保证 24 小时进行现金兑付服务。电子资金划拨系统的第二个突出特点是能够在指定日期内把钱送到各自银行的账户上。

3) 安全性和可靠性高

利用电子资金划拨系统进行电子数据通信、网络支付和电子资金划拨,与现金支付和信用卡支付等其他支付方式比较,可以改善安全性和可靠性。利用现代计算机科学技术、数字化技术、网络技术和通信技术,经过精心设计,就可以在银行之间、在企业或商家到银行之间进行电子资金划拨,实现各种安全可靠的网络支付,银行业的重要信息和数据能够安全、准确、保密、可靠地传递与通信,具有良好的服务性、安全性和经济性。

4) 适用于数量庞大、手续麻烦的交易和收付业务

利用电子资金划拨系统使收账的方法简单易行,最适合于那些数量大且相对金额较小的交易业务,即主要面向数量庞大、金额较小、手续麻烦的交易业务和收付业务,如电业公司、电信公司、电话公司、给水排水公司、出版公司以及报警公司等的各种交易业务和收缴各种费用业务。

5) 成本和处理费用都很低

以前,许多业务可以使用信用卡,特别是对那些每个月都重复发生的交易,在商家向信用卡公司提供支付信息之前,这些交易还需要由商家进行一些预先处理。使用了电子资金划拨系统,所有带有银行号码的可收账都送到电子资金划拨系统,而带有信用卡号码的

可收账都送到了信用卡银行,它们都能得到有效的处理。在大多数情况下,商家使用电子资金划拨系统比接受客户信用卡的处理费用还低。电子资金划拨系统支付是一种非常有效的电子交互处理过程。

6) 可提供各种支付服务

电子资金划拨系统在电子商务中很重要。因为在电子商务过程中,商业交易是由买方通过电子资金划拨系统向卖方付款来完成的。可以利用电子资金划拨系统进行各种支付。例如,通过雇员在银行的户头,直接把工资存到他的银行账户上,或者支付利息,或者把投资者的红利直接存到银行账户上去,这样做节省了大量填写和邮寄纸质支票的费用。利用电子资金划拨系统进行各种支付,既方便又便宜。对具有 Web 站点的公司提供的产品和服务,购买了该公司的产品或接受了它的服务的消费者可以利用电子资金划拨系统对相互进行的交易进行支付,消费者通过相互的交易说明购货信息和支付日期,将支付信息直接传送到提供电子资金划拨系统服务公司的处理器上,提供电子资金划拨系统服务的公司就将消费者的钱从他的银行账户上取出来,送到卖方公司在 Web 主页中指定的银行户头上。

一些公司建立了内部网(企业内联网),在内部网上卖方公司有自己的主页。有一系列页面用于它的代销者,这样,代销者就可以从它的上级商家那里在线购买货物并指明支付的办法;或者代销者向它的下级商家提供产品,下级商家再说明如何支付。

2. EFT 系统对银行的影响

- (1) 实现无纸化业务与服务,提高服务质量和服务水平。EFT 系统可向金融业和客户提供高质量的服务,使金融银行业发生了革命性的变革,如采用 EFT 系统后,不必用传统的纸币和纸质票证,促进了银行业的无纸化进程。
- (2) EFT 系统能使银行与外界实现通信网络的完全共享。EFT 系统使银行可以同行政管理机构、往来银行、企业部门、商业部门、广大顾客之间实现资源共享。银行建立了完善的 EFT 系统后,银行同服务环境之间的关系就表现在进行金融交易和进行金融信息交换两个方面。前者是基础,后者从前者派生出来。传统的银行与服务环境之间的关系只是进行金融交易,因此,银行只起信用中介作用。而电子银行则不同,银行的电子化不仅大大增强了银行的信用中介作用,而且使银行能从大量的各种交易数据中提取有用的成分,产生能增值的各种金融信息,为客户提供各种信息服务,从而使银行发生了实质性的变化。信息之所以重要,就在于它能增值。

银行提供信息服务,不仅使银行增加了新的收入源,还大大增强了银行在整个国民经济中的宏观调控作用。从微观经济上讲,可帮助企业理财、降低成本、提高效益。这样,电子化不仅大大增强了传统银行所起的信用中介作用,还使银行成为整个社会经济信息的收集、加工处理和服务中心。银行的收入结构也将因此而发生根本性的变化,即由原先以发放信贷盈利为主的收入结构,逐渐转变为以劳务和金融信息咨询服务获取非利息收入为主的收入结构。对银行来说,银行从提供支付服务发展到提供金融信息增值服务,表明银行发生了实质性的变化。

2.6.5 EFT 的应用及发展

银行业务的工作效率和交换速度是社会经济发展速度的决定性因素之一。银行业务的

容量不足和效率不高,将会给商品生产和流通、资金周转等带来巨大的障碍。这就需要银行想尽一切办法以尽可能快的手段去扩大货币流通的强度、速度以及范围,以满足社会不断发展的需求,正当人们为如何对付货币流通陡增的局面而苦恼的时候,以现代化计算机网络技术为基础的 EFT 系统问世了,它的诞生不仅改进了传统银行的工作方式,还抛弃了旧的银行体系所存在的弊端,建立了一种全新的概念和工作制度。以光、电的速度在世界各国之间通过银行计算机网络传递着货币,办理着银行的各种业务,取得了不可估量的经济和社会双重效益。因此,EFT 系统在全世界范围内得到了广泛的应用,其发展过程大致经历了以下 4 个阶段。

第一阶段,利用计算机处理各行之间的货币汇划业务,办理汇划结算。

第二阶段,利用银行计算机与公共事业单位的计算机网络并网,进行资金结算业务。

第三阶段,利用银行计算机网络向客户提供开放式、全方位的自助式服务。

第四阶段,利用银行计算机网络与商户计算机商用系统并网为客户提供自助式消费方式。

2.6.6 EFT 在社会主义市场经济中的作用

随着我国社会主义市场经济制度的逐步建立和完善,国家专业银行正逐步地向国有商业银行体制转换。作为金融部门,必须在加快经营思想和经营机制转换的同时,加快银行以综合服务经营,逐步向追求高效率、强竞争的现代化经营机制的转变。EFT 系统就是现代化银行为市场经济所提供的新型综合性服务手段之一,其主要作用有以下几个方面。

- (1) 减少了现金流量,加快了资金的周转速度,加快了资金的结算和划拨,提高了银行的工作效率,增加了银行的赢利。
- (2) EFT 系统采取了先进的计算机加密技术,减少了干预的环节,增强了客户和商业机构的资金安全性。
- (3) EFT 系统使得银行为社会提供了多种多样的综合金融服务。如代发工资、代收代扣、代理证券买卖、客户自我服务、电子付款、电话银行等新型的综合金融服务。
- (4) EFT 系统促进了社会生产、交换和消费方式的转变。尤其是 EFT 系统为人们日常生活、旅行、购物等带来了巨大的便利,提高了人们生活水平和质量。
 - (5) EFT 系统可使各行往来的资金自动处理,并融储蓄、信贷和非现金结算多功能为一体。

2.7 网络支付系统的基本构成与功能

任何一项商务交易活动,都可以从时间上分为3个阶段:交易前、交易中和交易后。

- (1) 交易前阶段是一项交易的准备阶段。传统模式下,卖方所做最多的也就是做广告,然后坐等用户上门,但是由于市场信息的不对称性,买卖双方往往会在互相寻找中失之交臂。而在网络环境下,卖方可以积极地在网上创建主页,进行企业形象宣传、企业文化和产品的展示;买方则可随时通过网址访问对方主页,查询所需商品信息,同时增进对卖方企业的了解。
- (2) 交易中阶段,买方在选定商品并得到认证中心对于卖方信用的确认后,即向卖方发出求购信息。卖方收到买方信息后,也要通过认证中心确认对方身份,然后双方就交易

的细节进行磋商。传统模式下,这一过程从报价、磋商、下订单都是通过贸易单证的传递 完成的。其速度慢且保密性差。而在网络化环境下,这些单证是借助网络以标准的报文形 式传递的,信息瞬息可达,且网上的专用数据交换协议自动保证了信息传递的准确性和安 全可靠性。

(3) 交易后阶段,双方通过金融机构进行收付货款,同时完成商品交接。这一阶段是整个商务交易过程中很关键的环节,决定着整个交易能否顺利完成。

可以看出对整个电子商务交易活动而言,网络支付系统是举足轻重的环节,没有交易 后阶段的可靠的网络支付系统作为支撑,电子商务只能是虚拟的交易,只有在建立了可靠 的网络支付系统的基础上,才能使网上的商务活动更具有活力。

网络支付系统指的是消费者、商家和金融机构之间使用安全电子手段把支付信息通过信息网络安全地传送到银行或相应的处理机构,以实现货币支付或资金流转的支付系统,即把新型支付手段(包括电子现金(E-Cash)、信用卡(Credit Card)、借记卡(Debit Card)、智能卡等)的支付信息通过网络安全传送到银行或相应的处理机构,来实现网络支付。网络支付系统包括计算机网络系统、网络支付方法和机制,还要保证参加贸易各方资金的安全性和可靠性。网络支付系统主要用来解决电子商务中的各交易实体(用户、商家、银行等)间资金流和信息流在 Internet 上的即时传递及其安全性问题。

2.7.1 系统分类

从理论上分析,网络支付系统可同时兼容多种网络支付工具,但事实上做到这一点是比较困难的,因为各种支付工具之间业务和操作流程存在较大的差异,支付流程上和参与方上各不相同,使系统的兼容性存在较大的困难。从目前已经开发出和使用的各种网络支付系统来看,网络支付系统的实现方式,明显具有将传统的纸质支付工具电子化,然后再实现网络支付化的发展特点。所以目前的网络支付系统都是针对某一特定支付工具设计的。如 SET 协议主要是针对信用卡,FSTC 主要是针对电子支票,Mondex 主要针对电子现金。

第1章曾经讲到网络支付系统的分类着眼于不同的分类方法,本教材是以货款交付时间来进行分类,可以将网络支付系统大致分为3类,即预付型网络支付系统、即付型网络支付系统和后付型网络支付系统。从第3章开始,将会详细介绍这3种分类的网络支付系统。本节只是一般性地介绍网络支付系统概况。

2.7.2 网络支付系统的构成特点

虽然货币的不同形式会导致不同的支付方式,但安全、有效、便捷是各种支付方式共同追求的目标。无论以何种方式开发或使用的网络支付系统,由于它是在开放环境的网络上进行信息传递,并涉及有价值的资金转移操作,从系统设计的构成上必须具有下述安全考虑的特点。

1. 身份认证

电子商务活动是在虚拟的网络环境中进行的,在网上进行交易的用户互不相识,要使交易成功,首先要能确认对方的身份是合法的。因此,方便而可靠地确认对方身份是交易的前提。

2. 数据保密性

在网络支付系统中保密性是指防止泄露有关交易的各种信息,如付款人和收款人的标识、交易的内容和数量等。保密性要求这些信息只能让交易的参与者知道,有时甚至要求只让参与方的部分人知道。

3. 数据完整性

数据输入时的意外差错或欺诈行为,数据传输中信息的丢失、重复或次序差异、被篡 改都可能导致贸易各方信息的差异,从而影响贸易各方信息的完整性。因此,网上交易的 信息要能做到确保其完整性。

4. 不可抵赖性

当贸易一方发现交易行为对自己不利时,可能会否认电子交易行为,这必然会损害另一方的利益。因此,要求系统具备审查能力,以杜绝交易任何一方的抵赖行为。

5. 授权

一个具有完整性的支付系统不允许一个用户在没有另一个用户明确授权的情况下取走 资金。为了防止行贿受贿,没有允许,系统也不能接收款项。

6. 匿名性

在有些电子交易中,交易各方的身份要求保密。要求支付系统抵制对个人的消费情况、收入情况等的跟踪。然而,有许多支付手段(如利用电子支票和信用卡支付)则不能实现这一要求。

7. 不可伪造性

要求交易各方不可伪造交易信息,如信用卡支付系统要能够防止用户伪造信用卡实现 交易,要防止商家伪造用户交易信息从金融机构提取资金。在电子现金交易中要求能防止 用户伪造电子现金。

8. 不可重用性

在电子交易中要求防止交易各方重复使用交易信息,如采用电子现金支付手段时,要求支付系统能够自动发现用户两次使用同一电子现金。

9. 交易信息的安全存储

由于每次交易信息中含有交易各方重要的机密信息,因而必须以安全的存储方式来保存它,有时可以完全销毁交易信息。

10. 可靠性和可用性

所有的交易方要求无论何时都可以进行支付和接收支付。支付必须是原子的,即它们要么完整发生要么根本不发生,不能处于一种未知或不一致的悬挂状态。付款人不希望它们的钱由于网络或系统的故障而丢失。

2.7.3 网络支付系统的基本构成

网络支付的过程涉及客户、商家、银行或金融机构、商务认证管理部门之间的安全商务互动,因此支撑网络支付的体系可以说是融购物流程、支付工具、安全技术、认证体系、信用体系以及现在的金融体系为一体的综合大系统。它的基本构成如图 2.5 所示。

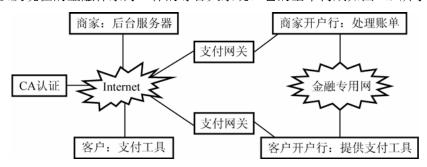


图 2.5 网络支付系统的基本构成

客户是指与某商家有交易关系并存在有未清偿的债权债务关系的一方(一般是债务)。 客户用自己已拥有的支付工具(如信用卡、电子钱包等)来发起支付,是支付体系运作的原 因和起点。

商家则是拥有债权的商品交易的另一方,可以根据客户发起的支付指令向金融体系请求获取货币。商家一般准备了优良的服务器来处理这一过程,包括认证以及不同支付工具的处理。

客户的开户行是指客户在其中拥有账户的银行,客户所拥有的支付工具就是由开户行提供的。客户开户行在提供支付工具的同时也提供了一种银行信用,即保证支付工具的兑付。在卡基支付体系中(如 SET),客户开户行又被称为发卡行。

商家开户行是指商家在其中开设账户的银行,其账户是整个支付过程中资金流向的地方。商家将客户的支付指令提交给其开户行后,就由开户行进行支付授权的请求完成行与行间的清算等工作。商家的开户行是依据商家提供的合法账单(客户的支付指令)来工作的,因此又称为收单行。

支付网关是公用网和金融专用网之间的接口,支付信息必须通过支付网关才能进入银行支付系统,进而完成支付的授权和获取。支付网关的建设关系着支付结算的安全以及银行自身的安全,关系着网络支付结算的安排以及金融系统的风险,必须十分谨慎。

电子商务交易中同时传输了两种信息:交易信息与支付信息。必须保证这两种信息在传输过程中不被无关的第三者阅读,因此有以下要求:商家不能看到其中的支付信息(如信息卡号、授权密码等),银行不能看到其中的交易信息(如商品种类、商品总价等)。这就要求支付网关一方面必须由商家以外的银行或其委托的卡组织来建设,另一方面网关不能分析交易信息,对支付信息也只是起保护与传输的作用,即这些保密数据对网关而言是透明的。

金融专用网则是银行内部及行间进行通信的网络,具有较高的安全性,包括中国国家现代化支付系统、人行电子联行系统、商行电子汇兑系统、银行卡授权系统等。我国银行的金融专用网发展很迅速,为逐步开展电子商务提供了必要的条件。

认证机构则为参与的各方(包括客户、商家与支付网关)发放数字证书,以确认各方的身份,保证网络支付的安全性,认证机构必须确认参与者的资信状况(如通过其在银行的账户状况,与银行交往的历史信用记录等来判断),因此也离不开银行的参与。

除以上参与各方外,网络支付系统的构成还包括支付中使用的支付工具以及遵循的支付协议。在网上交易中,消费者发出的支付指令,在由商家送到支付网关之前,是在公用网上传送的,这一点与持卡 POS 消费有着本质的区别,因为从商家 POS 到银行之间使用的是专线。而因特网交易就必须考虑公用网络支付信息的流动规则及其安全保护,这就是支付协议的责任所在。一般一种协议针对某类支付工具,一些比较成熟的支付协议(如 SET),对交易中的购物流程、支付步骤、支付信息的加密、认证等方面作出规定,以保证在复杂的公用网中的交易双方能快速、有效、安全地实现支付与结算。



阅读案例 2-9

同方携手中国银联展示网络支付系统

由中国人民银行电子化公司主办的第十六届中国国际金融(银行)技术暨设备展览会及"2008 中国国际金融服务展"(两展并称"金融展")于2008年9月25日在北京展览馆举行。以"IT创新提升金融服务"为主题的本届设备展,吸引了众多国内外厂商作为其主要新技术的首次发布平台,包括"手机银行"、"个人自助银行"、"网络支付"、"电子货币"等近几年国内商业银行的新的服务手段,其技术雏形亦最早在金融展上亮相。

值得一提的是,国内计算机一线厂商——清华同方也将参加本次展览,并推出其与中国银联联合开发的"可信网络支付系统"及配套概念产品(可以直接刷卡进行网络理财和网络支付的"清华同方理财计算机")。此套系统的出世,必将引领新一代的网络支付模式革命。

由清华同方与中国银联联合设计并由清华同方基于国家 TCM 可信计算标准实现的"可信网络支付系统"由理财计算机、商户系统、CA 认证中心、银联支付接入前置服务器等几部分构成,并具有完全的自主知识产权。拥有清华同方理财计算机的用户,只需登录银联网站激活并绑定银联卡,即可在在线购物时选择直接刷卡支付,十分方便。换句话说,只要用户拥有一张银联卡、一台理财计算机,无须柜台签约开通网上银行,无须购买 U-KEY 设备,不限制发卡银行,也不用管它是不是信用卡,都可以像在商场刷卡购物一样在网上狂买东西。另外,用户还可以在线进行消费记录、银行卡余额查询等操作。通过系统功能的后续拓展,还可以通过刷卡方式直接安全方便地登录各大银行的网银软件来实现更强大的理财操作。

资料来源: http://www.ccw.com.cn.

问题:

本案例显示了网络支付系统的什么趋势?

清华同方在IT安全技术方面有着深厚的技术传统和优势,该公司在可信支付系统的交易安全管理上下了很大的工夫。银联网关本身在安全管理上面的优势和经验就十分明显,两者合作过程中互相借鉴,推出的可信支付系统基于TCM(国家颁布的可信密码模块)芯片来确保理财计算机、刷卡设备与银联支付网关在工作过程中相互信任,每一设备都具有唯一的标识并不可仿冒。通过采用国标非对称密码算法、CA认证、加密通信等各种技术手段,

使得银行卡磁道信息与密码在整个工作过程中从未在计算机上以明文出现,密钥与证书也不可能在理财计算机上获得,即使计算机主机中潜伏了恶意代码也同样无法窃取相关敏感信息。换句话说,即使计算机是由恶意的 CPU 和操作系统所控制,用户的数据仍然是安全的,保证整个系统的安全性与方便性。

有关数据资料显示,从 2007 年开始,中国电子支付产业进入爆炸性成长期,预计 2010 年能高达 2800 亿元,年复合增长率将超过 60%。但是,统计数据表明:持卡人开通网银功能并实际进行网络支付的比例不足 1%;而用户不愿使用网络支付的最主要原因就是"担心安全性"(占受访者的 70%)和"不够方便"(占受访者的 60%)。随着网络购物的方式逐渐被广大网民所接受,如果能解决电子支付的安全问题电子商务前景将更加广阔。

毫无疑问,计算机已经成为了人们日常生活中的不可或缺的一个部分,一旦这种新型的理财电脑从概念产品变为现实,必将大大促进电子支付行业的发展速度,推动电子商务在家庭的进一步普及。

本章小结

在信息化技术高级发达的今天,电子支付和网络支付已经逐渐渗透到人们的生活中,而网络支付的实现需要各种工具和系统的支持。

网络支付工具包括卡基支付工具、网络支付和移动支付(手机等移动终端)等。 随着电子银行的兴起和微电子技术的发展,网络支付技术日趋成熟,网络支付工具品 种不断丰富。网络支付工具从基本形态上看是电子数据,它以金融电子化网络为基础, 通过计算机网络以传输电子信息的方式实现支付功能,利用网络支付工具可以方便地 实现现金存取、汇兑、直接消费和贷款等功能。

随着金融电子化的发展,我国也成功地建设了中国国家金融通信网,把中国中央银行、各商业银行和其他金融机构有机连接在一起;以及中国国家现代化支付系统:在吸取世界各国网络支付系统建设经验基础上,结合我国经济、技术和金融业发展的国情,以中国人民银行的全国电子联行系统为基础,集金融支付服务、支付资金清算、金融经营管理和货币政策职能为一体的综合性金融服务系统。

计算机技术和信息技术使得传统货币向电子货币转换,大量的资金在银行的计算机网络中以最快的速度在各行之间进行着转账、划拨,于是就产生了EFT系统。

网络支付越来越普及,过程涉及客户、商家、银行或金融机构、商务认证管理部门之间的安全商务互动,形成一个融购物流程、支付工具、安全技术、认证体系、信用体系以及现在的金融体系为一体的综合大系统。



电子货币 金融电子化 CNFN EFT

综合练习

-,	,填空题		
	1. 作为媒介手段的货币在商品交易或买卖过	程中具有以下特征:交易行为的_	
	2. CNFN 分设两个国家处理中心 NPC(Nation	onal Processing Center),即	
	3. 根据服务对象的不同与支付金额的大小,	EFI 可以分为与	_°
_,	判断题		
	1. CNFN 是运行在 CNAPS 上的应用系统。		()
	2. 电子钱包既可以软件形式存在,也可以硬	件形式存在。	()
	3. 只有银行才能发行电子货币。		()
	4. 日常生活中的 ATM 和 POS 属于零售电子	资金转账系统。	()
	5. 金融专用网则是银行内部及行间进行通信	的网络,具有较高的安全性。	()
Ξ,	选择题		
	1. 以下哪个说法是错误的?()		
	A. 电子货币是一种虚拟货币	R 由子货币县一种在线货币	
	C. 电子货币是一种信息货币		
	2. 电子货币的基本运作流程中,以下哪个可		
	A. 发行者 B. 付款方	· · · · · ·	
	3. CNPAS 是()的缩写。	C. WIJ D. WASON	
	A. 中国国家金融通信系统	B. 中国国家现代化支付系统	
	C. 电子资金转账系统	D. 全国支票影像系统	
	4. 网络支付系统的设计需要考虑的因素是(
	A. 数据保密性 B. 授权	,	性
	5. 以下说法错误的是()。		,
	A. 支付网关是公用网和金融专用网之间	的接口	
	B. 支付信息必须通过支付网关才能进入		
	C. 电子商务交易中,商家不能看到其中		
	D. 电子商务交易中,银行可以看到其中		
	24 1474 2684 1 2 1814 4 24 11 24 11		

四、简答题

- 1. 试分析电子货币对中央银行铸币税收入的影响。
- 2. 熟悉国内常用的网络支付工具。运用一种具体的网络支付工具,实践网络支付的过程,并描述该过程。

- 3. 试分析我国智能卡的应用前景。
- 4. 试分析以电子支票为交易媒介的网络电子支付未能大规模发展的原因。
- 5. 试分析金融电子化给我国金融监管带来的影响。
- 6. 通过图文举例描述应用 CNFN 与 CNAPS 的一次国内支付的运作流程。

实际操作训练

课题: 选用两种工具实现网络支付

实训项目: 网络支付

实训目的: 学习怎样实现网络支付

实训内容: 在网上购买一件商品,完成购物和付款、收货等过程 **实训要求:** 独立完成,并比较所选用的不同网络支付方式的异同

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) 如何有效地避免登录虚假购物网站,进行网络支付而造成损失?
- (2) 结合"聚宝网"和"时光科技"的案例,谈谈你对网上诈骗的认识。
- (3) 根据你所了解的知识,谈谈如何防范网银大盗。



近年来,中国工商银行数度遭遇网上李鬼,手法越发高明。在最近发生的行骗中,不法分子在论坛中提醒系统升级,并给出名为"http://www.lcbc.com.cn"、"http://mybank.iclc.com.cn/"、"http://www.icbc.dizhen.com"等假网站,这些网址与真正的工商银行网址(www.icbc.com.cn)很相似,有的仅有一个字母区别,网页内容及样式更是真伪难辨,结果造成一些用户的网上银行账号和密码被盗用。

2007 年 5 月,4 名无业人员在深圳创办"聚宝网",并在该网站大肆宣传,只要向思邦公司订购36000 元的商品,就可成为该公司的加盟商,然后每介绍一名客户购买3600 元的商品,加盟商就可以获得200 元的返利。每天排名的前50%客户可获得价值1200 元的产品作为赠品,如不愿意获得赠品可获得800 元现金,未获得赠品的后50%客户可以将订单滚动到第二天继续排名。短短4个月时间涉嫌利用网上购物诈骗全国各地客户资金达1400多万元。骗得巨额钱财后,不法分子关闭"聚宝网"携款潜逃。

轰动一时的"时光科技"网络诈骗案中,诈骗分子在易趣网上注册了一家手机商店后,仅仅花了半个月的时间,将信用分值飙升到 95 分,取得了很多买家的信任。然后,"时光科技"开始出售各种价格非常优惠的手机和数码相机,大部分用户经受不住低价格的诱惑,纷纷前来购买。但当买家汇款后,"时光科技"便音信全无。据悉全国有近百人掉进一家网上骗子商店所设的陷阱,被骗金额高达 13 万多元。

山东烟台警方对"网银大盗 2008"犯罪嫌疑人周某进行调查,发现其共盗取网银账号 5 个,淘宝账户 3 个,涉案金额达 73000 多元。据警方透露,犯罪嫌疑人周某是利用"网银大盗 2008"这种盗号木马盗取网银和支付宝之类的账号及其密码的。犯罪嫌疑人周某交代,他从一个名为 IT136 工作室的网站上花了 2500 元购得"网银大盗 2008"和"证书 U 盾破解工具"两个木马软件。之后他就将两个木马软件简单

地捆绑后, 有选择性地在网上传播木马。

资料来源: 新华网. 2008年10月. http://news.sohu.com/20081010/n259948721.shtml. 大洋网. 广州日报. 2007年5月. http://tech.sina.com.cn/i/2007-05-26/08081529509.shtml. 商务快车. 2009年10月. http://jxexpress.com/news/html/?42.html.

- 2. 根据分析案例 2 所提供的资料, 试分析以下问题。
- (1) 小额支付系统是 CNAPS 系统的组成部分之一,列出 CNAPS 的其他组成部分。
- (2) 完整的 CNAPS 可以覆盖全国主要区域,它的通信载体是 CNFN,画图说明 CNFN的覆盖网的网络架构示意图。



中央银行试水小额支付

由中央银行提供技术支持的小额支付系统继去年在天津、福建两地试点运行后,北京、海南、甘肃成 为第二批试点地区。按照央行的计划,到今年6月前,小额支付系统将在全国开通。

小额支付涵盖公共事业收费,水、电、煤气、工资发放等居民日常支付活动。例如,以前收水费可能在一个银行,收电费在另一个银行,如今都可以通过这个小额支付系统来实现跨行转账。在小额支付实现后,市民的工资也可以打到自己的卡(折)上,不一定要用单位开户的银行卡(折)。

中央银行支付结算司司长许罗德向媒体透露,随着今年6月小额支付系统全国运行,农信社体系将被纳入该系统,同时,"全国农村信用社资金清算中心有限责任公司"也即将成立。

中央银行推行小额支付系统的目的是构建完整 CNAPS 系统体系,但必须要打破制约农信社发展的支付结算"瓶颈",让 9 亿农民获得便捷的资金结算服务,才能在支付领域形成一张覆盖所有金融机构、所有银行账户的"全网"。央行拥有的这样一张"全网"是否会商业化运营,这一问题将成为影响中国支付产业链的焦点。

目前在小额支付领域,能与中央银行"全网"媲美的商用支付网络主要有:银联围绕银行卡建立的跨行支付交换网络(覆盖 300 多个地级以上城市、80 多家银行);四大国有商业银行内部的全国电子资金汇兑系统与邮政汇兑系统;众多支付厂商与电信运营商、银行合作构建的第三方支付网络。但目前这 3 类支付商的网络规模均无法与央行小额支付系统相比。

资料来源: http://hi.baidu.com/zxdlgt/blog/item/876645087ccb58d362d9863b.html.

- 3. 根据分析案例 3 所提供的资料, 试分析以下问题。
- (1) 简述电子资金转账系统的概念。
- (2) 结合案例简述 EFT 的特点。



广州银行电子结算中心:如何做到全国第一

早在1997年,广州就推出了国内第一套同城电子资金转账系统(EFT),形成了国内覆盖区域最广的同

城电子资金转账系统,现在,经过多年的建设,广州银行电子结算中心(以下简称中心)建立了十大系统,担负了广州金融服务的重要职能。它们是大额实时支付系统、小额批量支付系统、全国支票影像交换系统(CIS)、境内外币支付系统、广东金融结算服务系统、广东省集中代收付系统、3A 支付网、 财税库行横向联网系统、广州市财政电子拨款系统和运行环境监控系统等。

其中大额支付系统是处理商业银行跨行之间和系统内的异地汇兑全国性系统。中心负责该系统在广东省的运行、维护和管理。截至 2008 年 12 月底,已连接商业银行直接参与者 49 个(包括中国银行澳门分行),中国人民银行会计核算系统和国库系统各 20 个。日均业务量 23 万笔,年总业务量约占全国的 1/4,居全国第一,资金量 2300 亿元。

广东金融结算服务系统于 2006 年 4 月 3 日开通,是在原广州电子资金转账系统(EFT)的基础上,由中心自主开发的大型综合性支付清算服务系统。它覆盖广东全省,向社会提供即时转账、公众支付、网上清算、金融信息共享等现代化支付清算服务。2008 年日均业务量 2 万笔,资金量 88 亿元。其中的跨行通存通兑业务弥补了中小型商业银行网点数量少的缺陷,实现了资源共享,也方便了市民办理个人跨行存取款、转账和查询等业务。

2008年6月11日正式开通的广东省集中代收付系统,为收付费单位、中心、各商业银行之间建立了统一的业务通道,使收付费单位得以集中委托中心完成收、付费。收付费单位只需在任何一家银行开户,即可通过中心对广东省内任一入网地区任一家银行开户的企事业单位及个人扣收或支付各项费用,为老百姓生活带来了极大的便利,提升了整个金融业的形象。

全国支票影像交换系统(CIS)是指运用影像技术将实物支票转换为支票影像信息,并通过计算机及网络将影像信息传递至出票人开户银行提示付款的业务处理系统。这是中国人民银行继大、小额支付系统建成后的又一重要金融基础设施。中心的 2008 年日均业务量达 1 万笔,居全国第一,资金量达 3.4 亿元。

资料来源: http://www.ichina.net.cn/Html/zthd/gzzk/5541.html.