



中国金融电子化概览

中国人民银行科技司综合处处长 陈天晴

金融电子化是20世纪下半叶,随着信息技术的发展及其在金融业的广泛应用而兴盛起来的。它的出现不但极大地改变了金融业的面貌,扩大了金融业务服务品种,并正在极大地改变了人们的经济生活方式和社会生活方式。当今,一切社会组织和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,享受其提供的服务。

我国的金融电子化建设开始于70年代。1974年我国银行首次引进了61/60电子计算机系统。1975年末,开始在北京、上海、西安等地进行全国大中城市银行核算网试验工程。1980年,我国金融业引进11套M150中型计算机系统,开展了联行对帐、对公业务、储蓄业务和外汇买卖业务的工程试点工作。试点工作在各个业务部门取得了成功。这是我国金融电

子化系统工程化开发应用的起点。

80年代中期,由中国人民银行牵头成立了金融系统电子化领导小组,经过大量的调查研究,制订了金融电子化建设规划和远期发展目标。总的设想是“六五”做准备,“七五”打基础,“八五”上规模,“九五”基本实现电子化。

20余年来,金融电子化从无到有,逐步发展,初步形成了电子化系统的格局,并达到一定规模,为全面实现金融电子化打下了坚实的基础。

一、电子化装备初具规模

电子化营业网点迅速发展

据统计,全国金融系统已拥有大中型计算机700多台

套,小型机约6000台套,微机50万多台,自动柜员机(ATM)20000余台,销售点终端(POS)16万余台,一个地球卫星主站和600多个小站。1998年底,电子化营业网点数量已达到17万多个。大中城市和部分发达地区的中小城市营业业务已基本实现了自动化,几大有商业银行的电子化营业网点数均达90%以上。各商业银行在基本实现传统业务处理自动化以后,更侧重于开展以银行卡为核心的新型金融服务

二、建立金融数据通信网络基本框架

1. 中国金融数据通信地面骨干网

中国金融数据通信地面骨干网是1996年下半年开始由原邮电部与金融系统共同投资组建的中元金融数据通信网络有限责任公司负责设计和建设的。金融地面骨干网,由设置在全国300多个地(市)级以上大中城市的信元交换方式的帧中继交换机、网管中心和租用邮电长途数字中继电路组成,以实现全国范围内金融信息主干线的传输和交换。到目前为止,金融地面骨干网已覆盖全国200个主要城市。

2. 中国人民银行金融卫星通信网

中国人民银行金融卫星通信网是1989年开始筹建的我国金融系统的专用卫星通信网络。目前已建成怀柔地面主站,作为灾难恢复用的无锡备份站正在加紧建设;已开通运行650多个小站,覆盖全国所有的地市和部分经济发达县。目前通过金融卫星网传输的应用包括电子联行(EIS)、金融信息系统(FIS)、金税信息系统(GOLDTAX)等。

3. 国有商业银行通信网络

中国工商银行的一级网络采用网状拓扑结构,覆盖了工商银行设有分支机构的各省、自治区、直辖市,构成中国工商银行通信网络的主干网;各二级分行通过路由器接入主干网,形成了二级网络。网上传输的业务主要有电子汇兑系统、牡丹卡授权系统及管理信息系统等。

中国农业银行已建成总行到分行(包括直属分行)的一级通信网、省分行到地(市)行的二级通信网,在网上运行的业务有全国人民币电子汇兑系统、外汇汇兑与清算系统、统计报表远程传输系统、信用卡授权系统和公文传输系统等。

中国银行已建设了从总行联至每个省、自治区、直辖市分行的一级数据专网和从省会城市联至地市分地的二级网,经济发达地区的三级网(从地市到县)也在加快建设。中国银行还通过环球银行间金融通信系统(SWIFT)标准接口,加入SWIFT系统网络。通过网络,实现了国际汇兑一日通,国内汇兑即时通的设计思想。

中国建设银行以邮电部门提供的X.25公用数据通信网

为依托,组成自己的虚拟专用网络。虚拟专用网已覆盖了总行、一级分行、二级分行和部分县区支行,有270余个,大中城市开通了城市行计算机综合业务网络系统。

三、初步实现了银行资金清算业务自动化

1. 同城清算系统

目前,人民银行已在近300个城市建设了电子同城清算系统,实现了采用网络传输信息或采用磁介质交换信息,在广州、上海、北京等大中城市建设了同城票据自动清分系统。

2. 三级联行和电子汇兑系统

中国各商业银行内各分、支行之间的支付(异地)是通过各自系统内三级(县辖、省辖和全国)联行系统进行清算的。目前,各大有商业银行都建立了全国性电子资金汇兑系统,把三级联行的手工处理改成电子方式,大大加快了异地支付和处理。

工商银行电子汇兑系统是以工商银行全国计算机网络为依托开发的采用小额批量传送银行汇兑数据的方式和分级处理的系统。可处理包括全国汇兑和省辖汇兑在内的国内全部异地结算业务,实现了全行系统范围内汇兑资金24小时到达并完成入帐处理。同时,还在此330个二级分行开通了电子实时汇兑,实现了资金及时到达。

农业银行于1996年开始运行电子汇兑清算系统,于1998年下半年开始运行实时电子汇兑系统。目前,联行报单的当日解付率达到99.99%以上,使结算资金在24小时内抵用。

中国银行于1993年开始建设收付清算系统,于1996年在系统内开通电子联行系统。该系统由汇兑系统、销帐子系统、查询查复子系统、汇差统计子系统、管理与考核子系统组成,形成发报行与收报行直接往来、总行统一集中销帐的业务处理模式。

建行资金清算系统于1996年10月正式开通,实现了在全国建行各县级支行及城市办事处以上的6000多个营业机构联网运行及全行结算资金联网汇划,联网运行的机构可能使资金在24小时内到帐,实现了汇划、对帐、清算三位一体“一日清”。

交通银行电子汇兑系统自1997年投入运行。系统采取相互发报;以总行为中介,传递汇兑信息;集中清算汇差;集中对帐监督的方法,采用批处理方式,每日四批,大大缩短了资金汇划时间。

3. 人民银行电子联行(EIS)系统

人民银行于1989年开始建设全国电子联行系统(EIS),

目前已覆盖了人民银行所有地市级以上的城市分行(中心支行)和部分县支地,已拥有1000多个收发报行,联接着各商业银行的14000多个通汇网点。1998年共转发往帐业务1700多万笔,金额20多万亿元。

四、中国现代化支付系统(CNAPS)

建设稳妥起步

中国国家现代化支付系统(CNAPS),从功能上讲它是银行为广大客户提供全面金融服务和中央银行为各商业银行提供支付资金最终清算的综合性金融服务系统;其系统结构,必须以全国性跨行计算机通信网络为其运行环境,将支付服务和支付资金清算功能有机结合为一体;而系统的管理和运行,下层支付服务系统是商业银行与其他金融机构为客户提供全面金融服务的基础金融业务系统,上层支付系统资金清算系统是中央银行为商业银行提供资金清算服务,并通过服务实施其货币政策职能。上层支付资金清算系统工程主要包括:同城清算所,是处理城市范围内借记、贷记支付,以纸凭证为基础,进行票据清分、结算、交换的支付系统,采用批量处理、净额结算、约时进帐方式完成支付交易;大额支付系统,处理实时性要求很高的大额贷记支付业务系统,采用逐笔、全额、实时清算方式;电子批量处理系统,批量处理票据可以截留的同城和异地借记、贷记支付交易的电子支付系统;政府债券簿记系统,是中央银行作业国家财政代理所提供的政府债券的报价、交割、清算、托管系统,其债券买卖的资金清算,通过支付资金清算系统完成;以及银行卡授权系统等。

在国内外专家的共同努力下,已完成了中国现代化支付系统(CNAPS)总体设计(第一期工程以大额支付系统和电子批量处理系统为重点内容),完成了国际招标及设备采购的谈判签约工作,完成了支付系统两个国家级处理中心的工程建设、设备安装、调试和试运行。一期的试点工程包含20个城市及所属的县,现正在实施中。

五、信息系统初见端倪

在电子化建设中,各家银行都根据需要,开发了众多业务处理系统,并基本上建立了连接本系统各级分(支)行的金融信息传输渠道,建成了办公自动化和管理信息系统框架。例如,到目前为止,人民银行总行已统一推广应用的计算机业务处理系统共有14个,提高了我行业务处理自动化水平和工作效率,并在加强央行货币政策和金融监管方面发挥了重要的作用。其中,货币发行信息处理系统于1997年10月1日起正式在全国所有县及县以上的货币发行

机构运行。通过此系统,所有货币发行机构可当日收到辖内发行基金投放、回笼、销毁、调拨数据,总行可隔日汇兑上述数据(原需要1周左右的时间),并可提前1个月得到发行基金的券别库存情况;系统运行安全稳定,顺利地完成了全国发行数据的年终处理和行领导关于取消发行整理期的要求。金融经检监察业务管理系统已在金融系统推广使用,其中人民银行推广到地级行,国有商业银行推广到省级机构。

在管理信息系统和办公自动化建设方面,人民银行已制定了总行管理信息系统和办公自动化总体规划和技术方案:初步拟定了人民银行管理信息系统指标体系,开展了建立决策支持系统的探索;浙江、湖南、安徽、云南等省也已根据总体设计思想开展了管理信息系统和办公自动化系统的建设,取得了很好的应用效果。人民银行电子邮件系统已完成了总体设计,并开通了总行到分行及省会(首府)城市中心支行,部分省开通到城市中心支行和县支行。办公自动化系统功能包括红头文件的电子传送、公文处理、会议管理、机关综合服务、统计报表和业务查询、个人事务处理、领导办公管理、信息服务等。现已基本完成开发工作,并在人行总行部分司局试用。

六、银行卡业务飞速发展

我国银行卡自1985年诞生以来,经过商业银行十余年的开拓,取得了可喜的成绩。特别是1993年,在江泽民总书记倡导下,开展了“金卡工程”建设,推动了银行卡业务的快速发展。几年来,在各有关方面的共同努力下,银行卡发卡量每年递增51%。现在,全国发卡银行已有20多家,发卡量超过1.1亿张,1998年交易额达1.74万亿元。

从1993年开始,在“金卡工程”的12个试点城市陆续开展了银行卡网络服务中心建设工作,并于1997年9月全部开通运行,初步实现了这些城市和区域内的银行卡业务跨行联合和设备资源共享。1998年各交换中心完成跨行交易1800多万笔,平均每月交易量150多万笔。

为了加快银行卡业务的联合发展,1997年10月成立了全国银行卡信息交换总中心,系统建设于1998年初开始启动,1998年底即投入试运行。与此同时,各商业银行也加快了行内授权系统建设:工商银行已有100多个城市开通跨地区自动授权业务;中国银行的331家发卡机构均已实现与总行联网、实时授权;建设银行实时交易系统已联入41个一级分行;农业银行将在年底实现中等到以上城市联网;交通银行和其他商业银行的行内系统建设工作也正在加紧进行中。