

银行电脑应用软件

主 编 卢自愿
副主编 黄光平 邹增乾
侯建良

武汉测绘科技大学出版社

96
T630.49
36
2
L

10/27/09

银行电脑应用软件

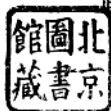
主 编 卢自愿

副主编 黄光平 邹增乾 侯建良



3 0084 4146 5

武汉测绘科技大学出版社



355926

(鄂)新登字 14 号

图书在版编目(CIP)数据

银行电脑应用软件/卢自愿主编. —武汉:
武汉测绘科技大学出版社, 1996. 4

ISBN 7-81030-454-2

I. 银...

I. 卢...

Ⅱ. 计算机软件-银行-应用

N. TP317

武汉测绘科技大学出版社出版发行
武汉测绘科技大学出版社印刷厂印刷

*

开本: 787×1092 1/32 印张: 8.9 字数: 200 千

1996 年 4 月第 1 版 1996 年 4 月第 1 次印刷

印数 1~4000 册 定价: 14.00 元

前 言

随着科学技术的不断发展,电脑及其相关的通信技术、网络技术已经渗透到银行业务经营、信息管理和决策咨询的各个领域。在各级各类银行职员中普及电脑知识,特别是电脑在银行应用方面的知识,是商业银行提高经营管理效益,拓广新的服务手段,降低经营风险和经营成本,提高银行市场竞争能力的一项十分紧迫的任务。为了帮助金融类专业的在校学生和在职职工学习了解电脑在银行中应用的组织形式、体系结构、工作原理,掌握银行电脑系统的安装、使用、操作方法、系统管理、维护方法及应用软件的开发设计方法,中国农业银行武汉管理干部学院和农业银行部分省、市分行长期从事银行电脑系统应用教学、管理和研究的同志,通力合作,共同编写了《银行电脑应用软件》一书。全书共分八章:

第一章:银行电子化系统概论

第二章:银行应用软件支持环境

第三章:储蓄业务处理系统

第四章:对公业务处理系统

第五章:POS、ATM和信用卡业务系统

第六章:银行管理信息系统

第七章:银行应用软件的开发与设计

第八章:银行电脑系统的管理与维护

本书在内容安排上,既讲述了基于微机和超级微机的脱

机网点业务系统,又介绍了基于大、中型机(如 IBM 4381)的联机网络系统以及基于电脑及其网络的 POS,ATM 和信用卡等新业务系统。既有银行电脑系统理论知识的阐述,又注重了银行电脑实际操作的介绍。因此本书不仅适合银行系统干部职工阅读,对于非银行系统的同志了解银行业务的电脑处理方法,以便更好地完成自己的银行金融业务也具有一定的帮助。

参加本书编写的同志有:卢自愿(第二章、第三章、第四章、第五章、第七章),黄光平(第一章),邹增乾(第六章),侯建良(第八章),最后由卢自愿同志负责修改、统稿和定稿。

必须指出的是:由于电脑及其相关的网络通信技术的发展十分迅速,各种新的硬件设备也会不断更新换代。因此读者应从基本原理、基本方法上掌握银行电脑系统的运作,切不可限于某一具体系统环境的应用。

本书在编写过程中得到了中国农业银行武汉管理干部学院各位院长、信息系、科研处、教务处的领导和同志的支持与帮助,在此表示衷心的感谢。

由于作者水平有限,加之时间仓促,书中错误与不妥之处在所难免,恳请读者批评指正。

编者

1996年4月于武汉

目 录

第一章 银行电子化系统概论.....	(1)
第一节 银行电子化的重要性与必要性.....	(1)
第二节 银行电子化的效益.....	(6)
第三节 银行电子化系统的产生与发展.....	(9)
第四节 银行电子化系统的体系结构与分类	(14)
第五节 银行电子化系统的现状与发展	(22)
第二章 银行应用软件支持环境	(34)
第一节 硬件支持环境	(34)
第二节 软件支持环境	(52)
第三节 银行应用软件开发工具环境	(78)
第三章 储蓄业务处理系统	(81)
第一节 储蓄业务处理系统概述	(81)
第二节 储蓄业务处理系统的环境	(84)
第三节 储蓄业务处理系统的功能及其描述	(87)
第四节 储蓄业务处理系统的文件与数据库.....	(100)
第五节 储蓄业务处理系统的程序结构.....	(106)
第六节 储蓄业务数据移行与事后监督.....	(121)
第七节 微机储蓄业务系统简介.....	(123)
第四章 对公业务处理系统.....	(132)
第一节 CASE 系统的环境.....	(133)
第二节 CASE 系统的功能.....	(136)
第三节 CASE 系统的业务处理方式及有关设定	(143)

第四节	CASE 系统的文件类型	(146)
第五节	CASE 系统业务处理流程	(155)
第六节	一般分理处的运行环境	(158)
第七节	微机对公业务系统	(161)
第五章	POS,ATM 和信用卡业务系统	(168)
第一节	POS 业务系统	(168)
第二节	ATM 业务系统	(176)
第三节	信用卡业务系统	(179)
第六章	银行管理信息系统	(192)
第一节	银行管理信息系统基本知识	(192)
第二节	贷款项目评估数据处理系统	(198)
第三节	银行办公自动化系统	(205)
第七章	银行应用软件的开发与设计	(210)
第一节	系统开发与软件工程基本概念	(210)
第二节	系统分析	(213)
第三节	系统设计	(226)
第四节	银行应用程序的程序设计	(244)
第八章	银行电脑系统的管理与维护	(256)
第一节	银行电子化系统管理机构设置	(256)
第二节	银行微机系统的管理与维护	(258)
第三节	银行大机器网络系统的管理与维护	(261)
第四节	自动柜员机 ATM 的管理与维护	(274)

第一章 银行电子化系统概论

由于银行在国民经济和人民日常生活中的特殊地位与作用,无论是国际还是国内,银行系统均是最早采用电脑和各种自动化设备的领域。银行电脑系统也由早期的柜台业务处理、会计核算、帐表打印发展到今天的同城和区域网络,全国性乃至国际间的网络系统。银行电脑系统除了完成各种联行、清算、汇划、汇兑、电子货币等功能外,还能利用网络系统的强大功能及时收集国内、国际的各种金融信息,进行决策支持。本章将重点讨论银行电子化系统的各种应用形式,并简要地回顾银行电子化系统的发展过程。

第一节 银行电子化的重要性及必要性

一、银行在我国经济中的作用

在社会总的资金循环中,企业货币资金收支、财政收支都要通过银行,居民个人货币收支的相当部分也要通过银行。同时,银行聚集大量资金,使其可在国民经济中组织资金融通,调节全社会资金收支,最终促进社会资金收支的总平衡。所以说,银行是国民经济中货币资金运动的中枢,也是社会货币资金收支总平衡的调节器。银行作为社会货币资金运动中枢的地位,在国民经济中发挥着重要作用,这些作用主要表现在以

下三个方面：

（一）筹集与融通资金的作用

银行凭藉分支机构多，分布广的优势，可吸收企事业单位、财政部门等各方面的闲散资金，集少成多，并由银行集中贷放出去，把“死”的资金用活；银行还吸收广大劳动者个人的货币收入，这些本应用于消费的资金集中于银行后，通过贷放出去后转化为货币资金，用于生产投资，增加积累；银行吸收各方面的闲置资金，闲置时间有长有短，短期闲置资金从表面上看，银行难以加以运用，但从全社会看，一笔资金被提用了，同时又有另一笔闲散资金存进来，在存与取的交错中，会形成一笔可经常供银行使用的长期资金。这就意味着把短期闲置资金转换为可长期使用的资金。

（二）社会再生产各环节的纽带

社会生产各环节间、国民经济各部门间的往来都要进行货币支付，银行作为支付中介，各种货币支付都要集中到银行。银行办理各种存、贷款和货币结算业务，就像根纽带把有关企业单位紧密联系在一起，没有银行活动的介入，社会再生产就会陷于停顿。

（三）综合反映与调节经济的作用

由于企业单位的货币收付大部分通过帐户，因而从银行帐户上的变动可及时、灵敏、全面地反映经济动态。银行所具有的反映作用通常被形象地比喻为国民经济的“晴雨表”。银行还拥有藉以调节经济生活的多种经济杠杆，如信贷、利率、汇率和结算等。这些杠杆的运用——贷与不贷、贷多贷少、利率的高低，都会涉及企业单位与个人的经济利益和企业的经营活动，从而引导企业活动纳入国家全局的要求。同时银行系统还具有一定的国家管理职能，可以运用这些国家赋予的行

政管理权限,如流动资金管理、现金管理等,加强对经济杠杆运用的效果,并把经济手段与行政管理手段结合使用,更有效地调节经济生活。

二、银行电子化的重要性与必要性

我国银行是国民经济中货币资金运动的中枢。它不仅可发挥其筹集与融通资金的作用,而且还是连接社会再生产各环节的纽带,是国民经济的“晴雨表”。随着经济体制改革的不断深化,银行在国民经济中的地位和作用越来越重要。银行业务的工作效率是社会财富生产率和交换速度以及整个经济发展的决定性因素之一,银行业务的质量不足,效率不高,是商品生产和商品流通的重大障碍。当前国民经济飞速发展,使银行业务成倍增长,传统的手工操作已远远不能适应生产的发展和流通的扩大。在这种情况下,银行业务与管理的电子化、网络化不仅对国民经济、人民生活和银行本身是十分重要的,而且也是银行界面向未来的唯一的、必然的选择。

(一)银行电子化是促进社会主义商品经济发展的需要

商品生产能否不断进行的必要条件是生产出来的产品能够流出去,流向人们需要的地方去,通过交换实现它的价值。作为商品一般等价物和产品价值的表现,货币也必须同时完成相应的流动。货币如不能畅流,商品交换就不可能畅通,商品生产也就不可能发达。从本质上讲,商品流通与货币流通是社会生产与消费活动中两个互相依存的过程。蓬勃兴起的银行业务逐步变成了货币流通的介质与导体。商品生产越发达,银行的这种导体作用就越重要。在一个国家乃至全世界的范围内逐步形成的银行系统,就会像电力系统的电网、电信系统的通信网那样,为货币流动建立传导网络。

目前,我国的金融系统还未建成畅通无阻的资金流通网络,异地资金的划转在途要好几天甚至十几天,这已成为商品生产与流通的重大障碍。为了促进社会主义商品生产,银行界必须增强紧迫感,加速电子化的步伐,建立新的金融业务流通体系。

(二)银行电子化是贯彻改革开放方针的需要

改革开放是我国的一项基本国策,要实现银行电子化必然要改革旧的体系,以及传统的工作制度和工作方法,确立新的观念。一方面,扩大开放使得我国企业都力图把他们的产品从面向本地区或国内市场,转为面向国际市场,从而使商品跨越国界销往全球。另一方面,为了促进我国生产技术的进步,国外的先进技术、先进产品也源源不断流入国内。国际贸易的发展,都要求银行——这个办理结算业务的中介和导体实现电子化。

目前在发达国家,新的电子银行的建立犹如雨后春笋,老的银行也以惊人的速度实现了电子化。在这种情况下,如果我们的银行仍然依靠邮局函件传递凭证,办理国际结算,显然是极不适应的,对我国企业和产品进入和占领国际市场也必然是一种阻碍。因此,在目前经济活动国际化的背景下,银行电子化的要求更加迫切。

(三)银行电子化是提高工作效率,改善经营管理的需要

随着《商业银行法》的颁布,我国的专业银行及未来建立的各种银行都将按照《商业银行法》运作。商业银行的一个显著特点是在确保资产的安全性、流动性的前提下,使其效益性达到最大,即在资产负债比例控制管理下,实现利润最大化。这就要求商业银行不断采用先进技术,改进其工作方法,提高办事效率,为客户提供更为安全、快捷、便利的服务。银行电子

化在商业银行的存款负债管理方面,可以利用计算机网络实现通存通兑,POS卡、ATM卡及各种信用卡服务,不仅方便了客户,增强了资金的安全性,而且商业银行可以更多地吸纳社会闲散资金,增强负债能力。各种电子货币的使用可以减少现金流量,从而减少了银行对现金的清收、保管等费用,节约了开支,增加了利润。银行电子化在银行资产管理方面,可以利用计算机及其网络对信贷项目进行评估、监测,帮助行领导及信贷人员对贷款的投放进行科学决策。在贷款的实施过程中,可以有效地对贷款企业进行监测,确保资产的安全性。由此可见,现代商业银行的经营管理与计算机及其网络技术是密不可分的。

(四)银行电子化是有效实施宏观调控和促进决策科学化的需要

商业银行的经营活动面向社会大众,是社会经济生活的直接反映。因此商业银行经营的各种数据信息,不仅对于商业银行自身的经营管理决策有着十分重要的作用,而且对于国民经济管理部门及政府机关制定经济政策,运用经济杠杆及各种宏观调控措施也是一个重要的依据。在传统的手工方式下,会计人员每天仅为了轧平帐务就需要加班加点,至于分层逐级对各科目的数据进行收集、汇总、处理、加工和传递就更难以及时做到。电子计算机的快速处理能使商业银行的各经营点在几分钟内把人工方式下需会计人员几小时才完成的工作做完,并且通过与上级行处和人民银行及政府有关部门相连接的计算机网络可以把各种有关的统计计算结果及时传送出去,为政府有关部门制定宏观调控措施和上级行处的科学决策服务。

(五)银行电子化是开展合理竞争,促进社会全面进步的

需要

人类社会是在不断的合理竞争中发展前进的。电脑储蓄、通存通兑、自动存取款、销售点终端、电话银行、家庭银行，这些新型的电脑业务，方便了群众，改善了管理，提高了效率，扩大了经营范围，提高了信誉，增强了竞争力。

银行业务的电子化和计算机化是由社会生产和交换活动的客观实际所决定的，是当代社会文明的迫切要求。没有高效率的电子化银行系统，一个民族要想较快地实现社会生产和社会生活的现代化是不可能的。实现金融电子化是时代发展的需要，是改革开放的需要，也是银行自身业务发展的需要。

第二节 银行电子化的效益

计算机系统在银行的推广应用，改变了原来落后的手工操作方式和落后的通信方式，在建立新社会化生产和交换方式以及改变人们的消费方式上取得了显著效果。银行业务电子化处理与传统的手工操作相比，主要优点有：速度快、效率高、准确可靠且安全保密性好，资金周转和信息流通快。

一、银行电子化提高了工作效率，减轻了职工劳动强度

在传统手工操作方式下，银行的帐务及各种业务卷宗很多，往往总是要塞满好几个大柜子，人们要寻找某一单证或报表，必须到这些纸堆中去翻阅，效率十分低下。而有了计算机之后，只需通过终端，按查询内容，无需多少时间便能找到有关的全部档案资料。如农业银行武汉市分行的年终决算，按目前的工作量，采用手工方式，就是用上几十个人，花费几十天时间，恐怕也难以完成。采用电脑方式处理后，就能在新一

年第一个工作日开始前,把几十万个帐户的对帐单及年终决算表、损益报告和许多别的报表提供给用户和业务部门。表1-1统计比较了各种类型的储蓄业务手工处理和电脑处理所需时间,从中可以明显看出电脑工作的效率:

表 1-1 储蓄业务处理时间比较表

业务种类	手工处理	计算机处理
1笔转帐业务	1分45秒	4秒
1笔现金支票业务	2分10秒	42秒
1笔定期开户	1分	30秒
1笔定期销户	2分	15秒
1笔零存整取	1分	10秒
2000户日终余额表	10人/时	20分
2000户会计季度结息	20人/时	30~60分
3万户事后监督	6~8小时	1~1.5小时
1万户统计分析	10~15天	50分钟

从表1-1可以看出,用计算机处理业务,工作效率普遍得到提高,特别是进行日终处理、储蓄事后监督,以及各种帐表统计效果更为显著。在业务量成倍乃至十几倍增长的情况下,使用计算机处理,不增加人员,仍能高质量、高效率地完成任

二、银行电子化提高了数据处理的准确性和核算质量

使用计算机处理银行业务后,工作人员的劳动强度大为减轻,从而加强了对各类凭证的审核工作,减少了由于凭证引起的差错。计算机处理数据杜绝了帐表不清、涂改和违章调帐现象。由于对帐号采用了校验位的办法进行校验,基本上杜绝

了串户错误。而且打印机打印的帐页、对帐单及各种报表整洁、清晰、规范,为客户对帐提供了方便。在营业终了轧帐及时,对发生的错帐,计算机与轧帐表经核对就能很快发现错帐之所在。可见,银行业务的计算机处理提高了核算质量及帐务的准确性。

三、银行电子化扩大了业务容量,改善了对顾客的服务

银行业务电子化处理,减少了顾客的等待时间,节约了社会劳动时间,缓解了柜台压力和群众存、取款难的现象。同时,银行也有能力开辟更多的新的服务项目,为广大顾客提供更多的服务方式。例如除正常储蓄业务外,可以代发工资,代付公共事业费用(水电、煤气、房租、电话费等)。具体地说,职工工资可全部或部分的由银行电脑自动地存入他的帐户,而后由电脑把应付的公共费用从其帐户中扣除,并分别划转至各家公司,省却了职工奔走于银行与各公用事业公司之间的麻烦。再比如电子化网络实现后,银行储蓄业务可以实现通存通兑,顾客存取款不再受某一银行营业点的限制,而是可在联网的任一银行营业机构中进行,这就更加方便了储户。此外,信用卡业务、自动柜员机业务,以及POS卡业务的推广使用,不仅给广大顾客提供了更为高效的、安全的服务,而且对增强银行业的竞争力,壮大银行资产实力,拓展新的业务领域,都将产生重大的影响,所有这些新业务的开展都是与银行业务电子化、网络化密不可分的。

四、银行电子化加快了汇兑结算速度,减少了在途资金

银行是全国的结算中心。国民经济各部门,各企业单位的一切资金活动都要通过银行办理结算。银行结算工作的快与

慢,将直接影响社会资金周转速度。同城结算一般每天分上、下午两场,上午提出的托收票据,要到下午才能使用,需延迟半天;下午提出的托收票据要到次日上午才能使用,相差一天。而异地结算更加缓慢。由于依靠邮局传递凭证,一般相邻省市办理一次结算需3~7天,稍远的需半个月,较远的所需时间更长。这样使得在途资金占用量很大,资金周转不灵。根据人民银行的测算,我国银行汇划在途资金高达400~500亿元,资金结算平均在途时间为5.3天,这无疑对我国的经济建设产生不利的影响。银行系统的电子化、网络化建设对于减少汇划在途资金,缩短资金在途时间、创造了有利的条件。目前我国某些大、中城市实现了同城结算的电子化处理,做到当日提出的托收票据立即处理,完成资金的划转拨付,资金在途时间由半天乃至一天缩短为十几分钟乃至几分钟。人民银行电子联行系统的建设与使用,则对我国异地汇划结算资金在途的减少产生了十分积极的作用。

五、银行电子化促进了电子货币的推广和使用

随着银行电子化系统的建设和发展,各种电子货币应运而生,如储蓄卡、信用卡、ATM卡、POS卡等。这些电子货币的使用,不仅方便了顾客,加强了顾客资金的安全性,而且可以大大减少社会现金流通量,从而节省银行对现金的印刷、清点、运输等方面的费用。而且它们还改变了人们传统的生活方式、消费方式,推动了社会发展与进步。

第三节 银行电子化系统的产生与发展

18世纪产业革命以后,越来越发达的商业生产和交换使

得作为货币流通介质和导体的银行业也获得了空前的发展。银行的导体作用也越来越重要,其工作效率和货币流通能力成为社会生产率和交换速度以及整个经济发展速度的决定因素之一。受社会生产技术的进步和交换活动的强化,银行界用一切可能的先进技术和手段去扩大流通的范围和提高流通速度。正当银行界为如何应付流通激增的局面而苦恼的时候,电子计算机技术应运而生,银行界立即将注意力集中在这个最新科技上,紧跟计算机技术的发展步伐,大规模地采用这项新技术改造了银行系统的装备和工作方式。从此,银行界迈出了电子化的步伐。

银行界使用电子计算机,最早始于 50 年代中期。1955 年到 1958 年,首次在美国旧金山美洲银行安装了 IBM 702 型计算机,用以完成记帐与报表编制,真正迈出了电子化的第一步。从此,随着计算机技术的不断发展,电子计算机在银行中的应用也不断深入,范围不断扩展,经历了从简单到复杂,从局部到全面这样一个逐步发展的过程。

银行电子化系统的发展过程可以分为四个阶段:单机独立作业、联机综合处理、综合银行网络、社会化银行网络。

一、单机独立作业阶段

大约在 50 年代初期到 60 年代中期,是电子计算机用于银行业务处理的初级阶段。这一时期计算机问世不久,种类少,功能简单,价格昂贵,计算机应用受到了很大的限制。主要是将计算机用于某一方面的业务数据处理,如日常记帐、报表编制或数据统计等,多半是一些数据量大,计算简单而又重复次数较多的业务。使用的目的主要是代替繁重的手工劳动。

这一阶段的系统一般称为单机独立作业系统,即将单台