

YINHANGFA YU YINHANGKUIJI

ZUIXINYINHANGFA

最新银行法

YU YINHANGKUIJI SHIWUQUANSHU

与银行会计实务全书

本书编委会 编

当代中国音像出版社



最新银行法与银行会计实务全书

(第四卷)

本书编委会

当代中国音像出版社
电子出版物数据中心

第七篇

计算机在银行 会计中的应用

第一章 电脑及其工作原理

电脑是电子计算机的俗称，它是一种可以自动地高速处理大量数据的电子装置，是现代科学技术的重大成就之一。

在银行会计工作中，应用电脑进行会计核算、分析和控制，是改变会计传统手工操作，实现会计工作现代化的重要标志。本章拟从应用的角度，简要地介绍电脑的系统结构、组成、工作过程以及在银行会计工作中的应用概况及发展趋势。

第一节 电脑及其构成

一、电脑的硬件与软件

电脑是由硬件和软件两大部分组成。所谓硬件是指构成电脑系统的物理设备，它包括主机、外部设备、电源等电子的、机械的装置。而软件是指支配电脑工作中的有关程序、顺序及资料等。

(一) 硬件

各种类型的电脑尽管其功能有强弱之分，性能有高低之别，所使用的物理器件也不尽相同。但从硬件的功能方面看，总可以将其划分为六大基本部分，即内部存贮器、运算器、控制器、输入设备、输出设备和外存贮器。其中，控制器、存贮器和运算器三个部分称为中央处理单元(CPU)，输入、输出设备称为 I/O 部件。这样，电脑具有输入、存贮、运算、输出和控制这五大功能，称为信息处理的五大要素。根据控制器的指令，输入设备读入外部信息，当启动程序运行时，控制器发出控制

指令，发挥运算器从内存贮器读取操作指令和数据并作指定的运算，运算结果又送回内存贮器保存。计算处理的结果在控制器的控制下通过输出设备向外部输出。这样在控制器统一指挥下，电脑各部分密切配合，协调工作，共同完成数据的处理工作。

1. 内部存贮器，也称主存贮器

它是用来存放工作程序、原始数据、计算的中间和最终结果等所有信息的部件。从存取功能方面看，常用的存贮器有两种，即随机存贮器和只读存贮器。

随机存贮器（RAM）也叫读写存贮器。它的读出和写入是不受限制的，可以对任一存贮单元写入一个数，同时自动清除该单元原来存贮的内容。也可从任一单元读出所记忆的内容，而且读出操作不会破坏单元中原来写入的数据。可见，它具有记忆和刷新功能。

只读存贮器（ROM），它所记存的内容只能读出，不能写入新的内容。它用来存放某些不允许用户改变的重要内容。如电脑的自动引导程序，每次开机之初都要由它把系统软件的基本部分由外部存贮介质引入内存，这样的程序不允许被意外地破坏；因此，由计算机制造者把它存放在ROM中，用户无法再作改动。

2. 运算器

运算器是进行基本算术运算和逻辑运算的部件，其运算过程由控制器控制进行。在运行程序过程中，运算器从控制器接受控制信号，从内存贮器取得操作数据进行运算，运算结果送回内存贮器保存，如此反复，按规定的逻辑完成某一处理任务。

运算器主要由加法器和寄存器组成，具有二进制数码的寄存、移位和相加功能。

3. 控制器

控制器是根据来自内存贮器的指令代码产生相应的控制信号，以控制计算机各部分协调工作的部件。

控制器是整个电脑的指挥中心，在程序运行过程中，控制器不断地从存贮器读取指令，并根据得到的指令发出相应的控制信号，告诉主机各部分和外部设备做何种操作，从而指挥所有部件协调工作。所以控制器是电脑最重要的部件。

4. 输入设备

输入设备是将记录在某种介质上的信息以代码形式送入电脑内部的部件。它根据控制器发出的指令，接受外界信息并存入内存贮器中指定的区域，供机器各部分读取。输入设备是沟通人和计算机的桥梁。

常用的输入设备有以下几种：

(1) 键盘输入设备。这是使用最广的一种输入设备，几乎所有的电脑部配备键盘输入设备。键盘上除包括英文打字机所具有的字符和数码键以外，还有若干功能键、控制键和编辑键。

键盘常与 CRT 显示器联用构成联机数据输入设备，即通常所说的显示终端。

(2) 磁性符号阅读器。它是利用含有磁性物质的墨水，按规定的形状印刷数码和少数几个字符，这些数码和字符在磁场中产生不同的感应电势，由此可由机器识别并转换成电脑内码形式送入内存。磁性符号阅读器现已被许多国家的银行业所采用。

(3) 光学符号阅读器。这是一种应用光电技术和图形识别的方法，辨认用普通墨水按规定字体印刷或手写的字符的智能化输入设备。目前已能识别印刷和手写的汉字。

光学符号阅读器可以把大量的人工书写文件、凭证等直接由机器读取并输入到电脑，省去了人工数据准备和输入工作，大大减少人工操作而产生的错误，提高输入速度，这对银行柜面业务具有重要的意义。

此外，还有以电或光的方法读取卡片上的孔数和孔位的排列，藉此识别字符并将其转换成机器内码（电信号）送入内存的卡片阅读器，目前已很少使用。

5. 输出设备

输出设备是把电脑处理结果以人能够识别的形式显示或启示下来的部件。常用的输出设备主要有行式打印机、点阵打印机、绘图仪、缩微胶卷记录器等。此外，显示器也是一种输出设备，只不过其输出结果不能长期保存，仅作为人机对话设备使用。

6. 外存贮器

这是配置在主机之外，作为内存贮器补充的部件。

由于内存贮器容量不能满足应用的需要，而内存的扩大又受到诸多

因素的限制，为此，现代电脑都配置了比内存贮器容量大得多的外部存贮器，用来作为辅助存贮手段。

外存贮器通常是一种机电设备，包括磁带机、磁盘驱动器、软盘驱动器，但其存取速度远远低于内存贮器。外存贮器一般采用磁性介质记录信息，可以永久保管。常用的有磁带和磁盘两类。

(二) 软件

软件是相对于硬件而言的。软件的种类很多，各种软件发展的目的都是为了扩大电脑的功能和方便用户，使用户编制解决各种问题的源程序更为方便、简单和可靠。软件按用途可分系统软件和应用软件两大类。

1. 系统软件

这是由厂家编制，用来帮助管理、维护和使用电脑系统资源的一系列程序。系统软件为用户提供了管理和使用电脑的手段，其内容和功能很多，常见的有：

(1) 各种程序设计语言及其汇编、解释和编译程序。

(2) 操作系统。这是指能全面管理电脑系统的各种硬、软件资源，自动调度用户的作业或能使多个用户有效地共用一台计算机而编制的一整套调度管理程序，包括作业控制、CPU管理、存储器管理、文件管理、输入输出管理等程序。

(3) 服务程序。这类程序主要是为了方便用户，包括故障检查和诊断程序（用于检查电脑硬件故障及确定故障部件位置的程序）；调试程序（用于检查机器码程序并排除程序中错误而编制的程序）以及编辑程序（用于编制各种源程序并具有修改、删除、插入等功能的程序）；此外，还有连接程序、仿真程序等。

(4) 系统程序库，包括一些标准子程序、标准程序，它是厂商将具有公用价值的、运行有效的程序收集并且组合在一起而形成的。

(5) 数据库及数据库管理系统。数据库是以一定的组织方式存储在一起，而数能为多个用户所共享的、与应用程序彼此独立又相互关联的数据结合；而数据库管理系统则是一组在操作系统支持下运行的大型软件，这组软件给数据库用户提供了一系列数据操作命令，用户则通过这

些命令向数据库系统发出数据请求。数据库管理系统将帮助用户完成对电脑系统中存储的数据进行增删、更新、修改、运算、查询、显示或打印输出等各种数据操作。目前获得广泛应用的 DBASE II、DBASE III 就是能在多种微机上运行并受到用户普遍欢迎的“关系型数据库管理系统”。

2. 应用软件

这是面向实际应用，为解决各种问题而编制的程序。应用软件的内容总是针对某一实际需要而编制的，一般由用户用高级语言编写，在操作系统支持下运行。应用软件包括应用程序和应用软件包。

(1) 应用程序。用户利用电脑以及它所提供的各种系统软件，编制解决用户各种实际问题的程序称为应用程序，如银行会计业务处理系统、储蓄事后监督业务处理系统等。

(2) 应用软件包。在许多同行业的实际运用中，如果都由自己编制这方面的程序，就会出现很多重复性的劳动。而且在编程时，由于实际经验不同，水平不一，这样编制出来的程序在质量上差别很大。于是，一些专门的软件公司针对一些具体应用，组织有经验的专家编制出一个个成熟的、经过实践检验的程序公开出售。我们把这些已标准化、商品化的应用程序的组合就称为软件包。

二、基本配置及应用开发

银行机构多且各机构的规模差别很大。因此，在电脑设备的选型过程中，为了满足业务量不同的需要，一般应选择扩充能力较强的系列机。对同一系列的计算机尽量使用同一操作系统和应用软件系统，这样就能减少软件开发与联网过程中机器不同所造成的麻烦。

(一) 大中型机的主机配置

银行会计业务的性质和特点决定了使用的计算机必须稳定、安全、可靠。在主机方面都采取了必要的双备份，所有设备均有两套，平时一套用于生产，一套用于开发。当生产机发生问题时，可立即进行切换，由开发机接替生产机的工作。

1. 硬件配置

- (1) 主机：负责整个系统的管理运算；
- (2) 控制台：供操作员向主机发送命令并接收返回信息；
- (3) 磁带控制器：控制磁带机与主机的数据输入输出；
- (4) 磁带机：控制磁带数据的读写；
- (5) 磁盘控制器：控制磁盘机与主机的数据输入输出；
- (6) 磁盘机：控制磁盘数据的读写；
- (7) 终端控制器：控制终端与主机的数据输入输出；
- (8) 显示终端：用于与主机交互式对话；
- (9) 终端打印机：打印与主机对话中的信息；
- (10) 宽行打印机或激光打印机：打印输出主机信息；
- (11) 通讯控制器：控制远程的网络终端。

2. 软件配置

- (1) 主机操作系统：控制主机基本处理功能。
- (2) 作业调度软件：控制系统中作业的调入调出。
- (3) 通讯软件：控制整个网络系统的通信。
- (4) 数据库：管理数据的存取，建立数据的关系。
- (5) 实时联机控制系统：管理整个系统的联机实时处理。
- (6) 应用软件：处理各类银行业务。

(二) 营业网点配置

营业网点设备配置采用集中备份的方法，发生故障时及时进行更换。

1. 硬件

- (1) 终端控制器：控制整个联机网点（其本身包括硬盘和软盘等）。
- (2) 微机主机：控制整个微机设备（本身含有硬件、软盘、磁带等）。
- (2) 对公工作站：由一台键盘显示器配合一台打印机组成。
- (4) 储蓄工作站：由一台键盘显示器配合一台打印机，一台个人密码输入键盘和一台磁条读写器组成。

其中：键盘显示器是用于对交易进入录入及信息显示；打印机指日

志及报表打印机或存折打印机；个人密码输入键盘是指储户输入储蓄帐户密码的装置；磁条读写器只对磁条进行输入输出处理。

(5) 自动柜员机：可由客户操作自我进行金融服务的机器。

(6) 销售点终端：用于商店与银行直接办理业务的机器。

2. 软件，包括操作系统和应用软件

(三) 应用开发

应用软件因各类各级银行的要求不同，很难找到通用的软件，即使有现成的软件包，也要根据自身业务特点经过大量的修改后才能应用。因此，软件开发是必不可少的。

应用软件应采用集中统一开发的方法，即对于一些重要机型的应用项目，可集中各使用行处的优秀成员，加强开发力量，统一开发各行处适用的应用软件。这样，一方面可避免重复劳动，便于统一业务做法和全国联网；另一方面，通过交流，总结各地好的应用经验，来促进和帮助应用软件的开发工作。应用软件的开发方法通常采用的是分阶段开发法，即将整个应用系统的开发过程分成若干个阶段，逐个阶段地向前推进，开发阶段可以分：

(1) 可行性研究阶段。通过对现行银行会计业务状况的调查研究，探讨计算机应用方法，估计投资与效益，从而决定应用计算机的可行性。

(2) 需求制定。进一步熟悉了解银行会计业务对计算机应用系统的设计提出的具体要求。

(3) 功能设计。确定计算机应用程序后业务的处理形式。

(4) 系统设计。划分系统的功能、制定流程、提出应用系统的整体方案。

(5) 程序设计。设计程序处理流程。编制程序、单体调试。

(6) 系统测试验收。检查、验收系统功能。

(7) 系统投产、推广和维护。将系统投入使用，并完成必要的更新。

应用开发是循序渐进的过程，开发过程中的所有工作都必须遵照标准来完成，包括可行性报告标准、需求书标准、功能说明书标准、系统

规格书标准、程序规格书标准、主机操作手册标准、终端操作手册标准、安装说明书标准、测试报告标准、命名标准、报表格式标准、编码标准、软件接口标准等。对应用软件产品开发实行标准化控制，可以保证系统开发的质量。

第二节 银行会计应用电脑概况及发展趋势

一、电脑在银行会计中的应用概况

在以计算机为核心出现代化银行管理中，由电脑及其各类终端工作站组成的银行信息计算机网络，既是银行内部经营、管理的神经中枢，又是银行同社会的四肢和触角。就银行自身管理来说，银行信息贯穿于会计核算、联行往来、资金清算等银行柜台业务，同时又在综合计划、发行、信贷、国库、统计和内部管理各个方面起到重要作用。针对我国银行管理体制，它可以分为三大系统：

- (1) 专业银行的会计柜台处理系统和管理信息系统；
- (2) 人民银行的综合处理和管理信息系统；
- (3) 同城票据交换和全国联行清算系统。

从纵向上划分，每类系统又分为事务处理、管理和决策支持三个层次。

各专业银行的经营管理职能是通过自上而下的各级组织机构实现的，整个经营活动形成一个信息收集、交换、传递、存贮加工的信息网络，通过这个网络把分散的各个机构结合成一个有机的整体，从信息系统的角度来分析，一般也分成两个组成部分，即业务信息和管理信息系统。

业务信息系统又可以分为柜台业务信息系统和资金清算信息系统。柜台业务信息系统主要指通过柜台办理的各项存款、储蓄、贷款、现金收付等业务，它是银行业务活动的主要场所，是银行为客户服务和对微观进行调剂的支撑点，通过柜台的会计出纳，不但办理资金的支付转账

和发放回收贷款业务，同时也担负着启示、收集客户经济活动信息的工作。柜台每日终了，要把记录的数据进行分类汇总，通过信息传递渠道上报各级管理部门，这种信息的特点是以资金信息为主，信息比较规范、准确，传递比较快。这是银行联系客户的主要窗口，是银行经营管理信息的主要源点和基础信息，它的准确性、可信度直接影响着银行宏观调控和决策水平。

资金结算主要指银行办理的转帐结算和资金清算业务。不论是异地的还是同城的资金清算。都可分为各专业银行内部的帐务处理资金清算和行际之间的帐务处理与资金清算。这些业务大多在营业部门和各级清算中心进行，随着帐务处理和资金清算将产生大量的信息，这些信息是银行资金运动的反映，也是银行管理信息系统的基础信息。

由于柜台业务和资金清算部是银行组织存款、发放贷款、办理结算的主要业务，在这些业务中产生的信息，是资金流运动状况的反映，它的信息流主要在银行内部流动，它也是银行经营管理信息的重要源点，所以我们将柜台业务信息系统和资金清算信息系统两者合称为业务信息系统。

管理信息系统是为完成决策、执行和监督系统的职能而提供的各种信息。管理信息系统的信息主要来自三个方面：一是营业部门的业务信息系统。各业务部门通过业务活动，将柜台和资金清算业务中产生的信息收集、汇总、加工后层层上报，作为管理信息的主要基础信息；二是银行在经营活动中产生的相关信息，如人事劳动信息、财务经营信息、各种调查统计信息等等；三是各专业银行之间、人行和国民经济各部门、各单位收集的金融、经济信息。这些信息中，包括银行内源信息和外源信息两类。柜台业务信息和资金清算信息以及其它伴随银行经营管理活动产生的信息属内源信息，而通过对社会进行调查和交流收集的信息大部分是外源信息。管理信息不同于业务信息，不仅在银行内部传递，而且在银行之间、银行与社会之间传递，它是呈开放型的。由于这类信息一般是经过加工处理形成的，它对各专业银行组织营运资金，提高管理水平有重要的作用，同时也是国家进行金融、经济决策的重要依据。

电脑在银行业务中的应用，从使用方式来看，包括集中式、集中分

布式和分布式三种。

(1) 集中式，这是国际银行普遍采用的办法。其特点是，终端只做数据的收集和输出（显示和打印等），而有关帐务的控制和更新均由主计算机承担，在这种方式下，中心一本帐，资料集中，安全可靠，管理方便；缺点是各类业务处理对中心的依赖性强。中国工商银行 4381 机大都采用这种方式。

(2) 集中分布式，即部分业务处理放在中心做，采用集中式，部分业务放在终端机上，由终端控制机来处理，叫集中分布式。这种做法的优点是放在终端机上的那块业务不受通讯线路相中心的影响；缺点是账务分散，管理不便，这种《方式对通讯条件差，点多面广的城市比较适合，中国农业银行会计门市业务网络系统大多采用集中分布式网络。

(3) 分布式，将所有的业务都放到第一线的终端控制机上去处理，中心主机只做通兑方面的交换和科目汇总等工作，这种做法的优点是各网点的独立性大，不受通讯线路和中心的影响。缺点是帐务分散、资料不集中、安全性差、管理不方便、投资大，但对先建点后连网的分行可避免重复投资，亦有它的可取之处。

二、发展趋势

计算机的使用不仅改变了传统会计业务的处理方式，而且促成了新业务服务的展开，主要表现在：

(1) 同城储蓄通存通兑。即储户在整个城市的各个储蓄网点都可以办理存款或取款业务，其帐户实时更新。日终时对储蓄所之间的代理业务进行资金清算。

(2) 工资自动入帐。将单位各职工的工资额用批量的方式存入其相应的帐户之中并打印有关信息凭证。当存户来办理业务时，再将工资入帐信息补记在存折上。

(3) 自动柜员（ATM）系统。这是一种具有联机记帐功能的自动收付款机器。ATM 一般安装在各主要公共场所提供昼夜服务，客户自己操作计算机办理存、取、转帐业务。在适当的时候对文件进行切换，然后进行批量处理，并核对分析产生报表。

(4) POS (销售点终端) 系统。客户在大的商场购物之后可以通过使用卡片从自己的帐户直接向商店帐户转帐的方式进行结算, 而不必使用现金或支票。转帐可以当场完成, 也可先从客户的帐户上将款扣除, 在营业终了时累加在一起一并存入商店帐户。

(5) 代收公共事业费。银行将有关部门要收的公共事业费信息输入进计算机, 由计算机集中处理, 将相关帐户的资金扣除, 存入到要求收费的部门帐户, 并打印有关的信息凭证。

(6) 同城资金的实时抵用。采用密码代替印鉴的办法, 在同城各网点都可以对帐户进行付出确认。这样付方可立即支付, 收方可立即存入, 所收的金额马上就可抵用, 大大缩短单位资金的入帐时间, 提高资金的效益。

(7) 银企对帐。将银行对企业帐户处理的对帐单输入软盘, 由企业取回在自己的计算机中与自己的帐务进行核对。

(8) 信用卡业务。

此外, 随着高科技的进一步发展, 网络系统会进一步拓宽, 计算机网络不仅仅限止同城区域, 跨省联网, 全国联网已成必然。那时, 专业银行之间的异地资金清算更加迅速, 并可利用计算机网为各自系统内提供新型的实时汇兑业务, 且终端结束后, 结出各分行的联行头寸, 需要上交头寸的, 由各行通过人行上交资金。需下拨的, 由总行通过人民银行下拨资金。从而大大加快了各专业银行系统内的资金运转。

第二章 用电脑核算银行会计 业务的基础

随着现代科技的发展,电脑广泛应用于银行会计核算之中。传统的银行会计手工操作被电脑操作所代替。于是银行电脑会计概念也应运而生。为方便起见,我们把应用电脑核算银行会计业务简称为银行电脑会计。

第一节 银行电脑会计的要求和原则

一、银行电脑会计的要求

银行电脑会计是一门通过电子计算机把会计原理应用于银行业务的专业会计。它主要是利用电子数据处理系统,对银行的经营管理活动进行记录、核算、分析、控制、预测和决策。它是银行现代化经营管理的产物,也是银行会计发展的高级阶段。

电子计算机代替手工操作是银行电脑会计的显著标志。因此,凡手工银行会计应有的要求,银行电脑会计都须具备,而且在提供金融、经济信息的速度、数量、准确率部应高于手工会计。就目前而言,银行电脑会计应满足如下要求。

(一) 能准确、及时、真实和完整地反映金融业务

反映金融业务是管理者对所有银行会计的基本要求。也是会计的基本职能之一。电脑银行会计不仅要真实完整地反映金融业务。而且要迅

速、及时地反映，即在办理各项金融业务中，应遵循国家的方针、政策、法令和有关规定。高质量、高效率地组织各项业务的会计核算手续，准确、迅速、真实、完整地记录、计算和反映金融业务，为金融领导和国民经济管理部门，以及有关人员贯彻国家金融、经济政策、考核计划、研究制订国民经济政策和金融决策提供数据。

(二) 能迅速、安全地办理资金收支和划拨清算

银行是全国的资金活动中心。一切国民经济部门的资金收付，资金划拨清算，都需要通过银行电脑会计进行核算和监督。因此，银行会计能否迅速办理资金收支和资金划拨清算，直接关系到整个国民经济的资金周转速度和资金运用效益；银行电脑会计能否安全地办理资金收支，还关系到国家财产是否完好无损。同时，通过银行电脑会计的服务，还可以最大限度的聚集社会闲散资金，充分发挥使用效益，以利于国家加强资金宏观控制和微观搞活。可见，迅速、安全地办理资金收支和划拨清算不仅是国民经济各部门对银行会计的要求，也是银行业务本身的要求。

(三) 能较好地发挥金融监督作用

银行既是国家机关，又是经营特殊商品的企业，它是全国的结算中心、信贷中心和现金出纳中心。国民经济各部门的资金收支、业务活动，都会不同程度地反映到银行业务之中。为此，国家赋予银行监督执行财经纪律的职能。诸如结算纪律监督、现金收支监督、信贷监督、工资基金监督、国家拨款监督等等。这些监督有相当部分靠银行会计完成。由银行会计在办理资金收支和款项划拨等业务时监督各单位执行财经纪律。对破坏、违反财经纪律的单位和个人，根据不同情况进行解释、劝阻和纪律、经济制裁。随着改革开放的深入，银行的监督作用日益重要。更好地发挥金融监督作用也就成为银行电脑会计的要求之一。

(四) 满足银行内部经济核算需要

银行除担负对各单位的资金活动进行监督外，还要实行内部经济核算。它要求银行内部加强资金营运、节约开支，并按国家方针、政策和