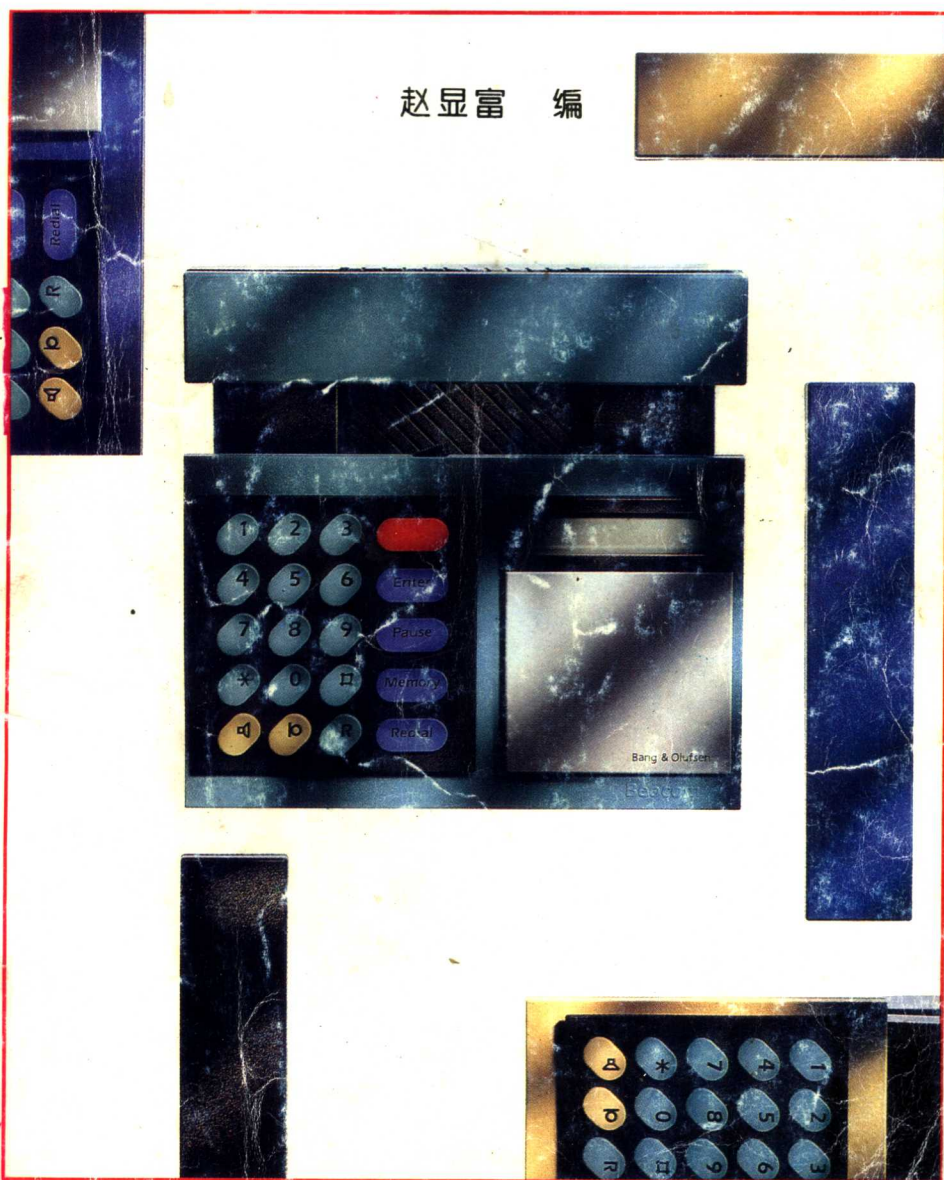


办公自动化 设备教程

赵显富 编



33

85

办公自动化设备教程

赵显富 编

中南工业大学出版社

内容简介

本书为适应现代办公自动化技术的推广与应用,以办公自动化过程为线索,全面介绍了最新的办公设备,包括办公文档激光打印设备、新型复印机设备、自动电话机、G3型图文传真机、图像扫描仪和轻印系统、多媒体声卡、视频卡和多媒体PC机,以及支持办公系统的计算机通信与网络设备等。

本书采用理论与实际结合、办公活动与设备配置结合、使用与维护结合的原则编写,内容丰富,在较广的复盖面上满足办公自动化建设的需求。

本书可供大专院校中有关办公自动化、文秘、公共关系、行政管理、信息工程和计算机应用等专业作教科书,也可作为企事业中从事办公自动化工作的工程技术人员的培训教材和参考书。

办公自动化设备教程

赵显富 编

责任编辑:谢贵良

*

中南工业大学出版社出版发行
核工业中南230研究所印刷厂印装
新华书店总店北京发行所经销

*

开本:787×1092 1/16 印张:12.25 字数:307千字

1995年5月第1版 1996年7月第2次印刷

印数:6001—10000

*

ISBN7—81020—777—6/TP·046

定价:13.00元

前 言

办公自动化技术(OFFICE AUTOMATION 简称 OA)是当代信息社会的产物,它作为一门新型的边缘学科正在迅速发展。OA 技术涉及计算机通信、行为科学、系统工程和人机工程等科技领域。通常,人们把计算机技术、通信技术、行为科学和系统工程学看作实现 OA 的四个基础学科,而把计算机工作站和局域网看作 OA 的两大支柱。实施 OA 的目的是借助于先进的计算机信息处理技术与电子化现代办公设备相结合,以提高各类办公活动的效率和质量。

为了推动 OA 这门新型学科的应用,国务院电子振兴领导小组已于 1985 年 5 月成立了办公自动化专业组并把 OA 技术列为“七五”和“八五”规划中重点项目来开发,在一些政府部门和企事业中建立办公自动化系统,并取得了初步效果和经验。当今世界正兴起“信息高速公路”工程,我国正在推行信息化的“三金”工程。在这种新形势下,各行各业越来越重视办公活动与过程的现代化建设,必将大大促进 OA 技术的发展和更广泛地应用。

本书根据办公自动化专业的教学大纲,贯彻以现代办公过程自动化为线索,论述办公自动化的基本原理,介绍最新办公设备,采取理论与实际结合、办公活动与设备配置结合、使用与维护结合的原则编写而成,是一本内容丰富,重在实用的教材。全书共分 10 章:第 1、2 章论述办公自动化基本原理、系统组成与功能;第 3、4、5、6、7 章分别介绍办公信息处理和文书档案管理及其打印设备、复印机、图像扫描仪和轻印系统、电话机及传真机等;第 8 章介绍办公系统中多媒体新技术、新产品;第 9 章讲述计算机通信与网络设备及其在办公自动化中的应用;第 10 章介绍几种典型的办公自动化系统示例及其应用。本书是《办公自动化实用教程》(中南工业大学出版社出版,简称 OA 操作篇)一书的姊妹篇,侧重于 OA 设备及其使用。

本书可作为大专院校中有关办公自动化、文秘、公共关系、信息工程和计算机应用等专业的教科书;也可作为企事业中从事办公自动化一类工作的工程技术人员的培训教材和参考书。

本书以编者原有的“办公自动化及其设备”讲义内容为基础,并参考了近几年出版的有关办公自动化技术著作中有关内容,收集了有关杂志中发表的办公设备使用的最新资料。由于编著水平有限,错误和不妥之处,恳请批评指正。

赵显富

1995 年 1 月

目 录

概述

第1章 办公自动化概述.....	(1)
1.1 办公室的类型及功能	(1)
1.2 办公自动化的定义	(2)
1.3 办公自动化的发展背景	(3)
1.4 办公自动化中有关学科的关系	(4)
1.5 办公自动化的意义和效益	(4)
1.6 办公自动化的发展趋势	(5)
第2章 办公自动化系统.....	(7)
2.1 办公自动化系统的组成	(7)
2.2 办公自动化系统的功能	(9)
2.3 办公自动化系统中的主要设备.....	(10)
2.4 办公自动化系统的软件层次.....	(11)
练习一	(13)
第3章 办公文档管理及打印设备	(14)
3.1 Super CCDQS 汉字操作系统	(14)
☆ 3.2 办公文书的含义和格式.....	(18)
3.3 办公文书的编辑与打印.....	(19)
3.4 文档管理系统 SPDMS	(24)
3.5 数据库制表工具 SPDPS	(26)
3.6 办公电子日程管理.....	(31)
3.7 办公文书打印设备.....	(32)
3.8 打印机的常见故障与处理.....	(37)
第4章 办公文件复制设备	(41)
4.1 静电复印机的典型结构.....	(41)
4.2 静电复印机的原理及工作过程.....	(41)
4.3 几种复印机的性能及使用举例.....	(43)
4.4 复印机的故障与处理.....	(45)

第 5 章 办公与电子排版设备	(48)
5.1 轻印系统的分类与组成	(48)
5.2 轻印系统的主要工作流程	(50)
5.3 图象扫描仪设备	(54)
5.4 华光电子排版系统与使用	(60)
练习二	(70)
第 6 章 办公电话通信设备	(71)
6.1 自动电话机的基本原理	(71)
6.2 电话通信及编号规则	(73)
6.3 几种新型的电话机	(75)
6.4 程控电话交换机的基本原理	(77)
第 7 章 办公图文传真设备	(81)
7.1 传真机的类型	(81)
7.2 传真机的工作原理	(81)
7.3 G3 传真机的结构和工作过程	(83)
7.4 利用电话网传真通信	(85)
7.5 传真机的使用	(87)
7.6 传真机的常见故障及处理	(93)
练习三	(93)
第 8 章 办公自动化中的多媒体产品	(94)
8.1 多媒体技术概述	(94)
8.2 多媒体触摸屏	(95)
8.3 多媒体声卡	(96)
8.4 多媒体视频类卡	(98)
8.5 多媒体中的光盘技术	(101)
8.6 多媒体计算机系统	(103)
8.7 多媒体系统的开发与应用举例	(107)
练习四	(111)
第 9 章 办公系统中计算机网络设备	(112)
9.1 数据通信基本知识	(112)
9.2 计算机数据通信系统	(113)
9.3 点对点远程通信系统的构成	(120)

9.4	计算机网络的组成	(124)
9.5	计算机网络体系结构	(128)
9.6	NOVELL 局域网的组成与设备	(139)
9.7	计算机网络与办公自动化	(153)
练习五		(158)
第10章	办公自动化系统示例	(159)
10.1	市政府办公行文管理系统	(159)
10.2	华光现代办公系统	(163)
10.3	省级计经委办公信息系统	(166)
10.4	CEO 综合电子办公系统	(170)
10.5	办公自动化设备报价查询系统	(177)
练习六		(187)

参考文献

第 1 章 办公自动化概述

办公自动化(OFFICE AUTOMATION 简称 OA),或称“办公室自动化”、“未来的办公室”、“电子办公室”等术语已使用了多年。早在 50 年代,电子数据处理 EDP(Electronic data processing)就具有簿记功能。60 年代以来,管理信息系统 MIS(Management Information system)和决策支持系统 DSS(Decision Support System)的发展促使 OA 的兴起。70 年代被人们称为 OA 的开创期,其特点是:从单机处理开始,例如采用微型机处理文字,提高打印和复制文件的效率,进而完成处理文件归档、记录指示、电话自动记录等任务。80 年代进入发展期,OA 发展的主要标志是:办公室普遍采用计算机,作为高一级的管理工具,如信息检索、辅助决策等;并且出现了办公机器互连成的计算机网络系统。

当今,人类正进入信息化社会,办公室——信息工作加工的基本场所,不仅要处理的信息日俱增加;而且决策信息决定各种产业的命运。办公自动化是管理现代化的重要进展,已发展为一个综合性系统,它涉及计算机、通信、文字处理、声音图象识别、数值计算、传真技术以及管理科学等。通常国内外学者把计算机技术、通讯技术、系统科学和行为科学看作实现 OA 的四个基础技术。而把工作站 WS(Work Station)和局域网 LAN(Local Area Network)看作两大支柱。对“未来办公室”的描绘是通过设置在办公室或相应的任何作业点(间)上的综合使用终端,利用连接程控交换机连同庞大的信息网和数据库管理系统,使管理人员在办公室或者家里就可管理企事业、检索资料、订购商品、银行转帐以及草拟、存贮、传送文件和图表等。

综上所述,实行办公自化的最终目的是借助于 OA 的最新处理信息工具,使办公工作人员以高效率、高质量地完成管理工作任务。不能简单地理解为用办公室自动化设备取代他们的职能。

本章重点叙述办公室的类型,以及办公自动化的定义、发展背景、功能和内容。

1.1 办公室的类型及功能

社会中各种活动单位,其活动内容都可以用不同的流程来描述。例如,一个工厂,有三个主要环节:生产、动力、管理;对应三个流程:物质流、能量流、信息流。一个商店,有四个环节:购、销、调、存;对应两个流程:物质流和信息流。一个机关或管理部门,有两个环节:事务处理和决策,对应一个流程,信息流。办公,是处理集体事务的一类活动,是信息处理的重要组成部分。办公的核心是实现管理,大到国家(包括国际事务),小到基层单位(日常事务)都是这样。而实现管理是通过处理信息来进行的。所以信息是办公内容的反映,是办公行为的对象和依据,是办公活动所利用的资源。办公室是信息的集散枢纽,办公室自动化是办公自动化的基础。

办公自动化的信息可分为两大类:数字型和非数字型,后者约占三分之二。习惯上将办公信息划分为两个类型,即文章型和话音型,如表 1-1 所示,包括数字、文字、图象、声音、影象等信息形式。

表 1-1

类型	信息形式
文章型	数字信息——收据、报表、统计等。 文字信息——文件、卷宗、信件、报告等。 图象信息——设计图、传真图象、影象等。
话音型	电话、语音识别、声控、会议等。

大体上可将办公室或办公系统分为三类：一是确定型事务处理办公室；二是非确定型决策处理办公室；三是混合型处理办公室。

①在确定型事务处理办公室中，办公人员所从事的工作基本上是可确定的有规律、重复性的工作。如档案室、收发室、保管室、病历室等均属此类。这类办公室主要从事信息的收、发、存储、转换和加工等事务处理工作。

②在非确定型决策处理办公室中，办公人员主要从事决策性加工处理及应变性加工处理工作。各行政首脑机关、军事决策部门等办公室均属此类。

③在混合型处理办公室中，办公人员担负起确定型事务处理与非确定型决策处理双重任务，既要处理有规律的重复性事务，又要进行创造性的决策工作，使两者紧密地结合起来。如许多基层领导部门，既有大量事务性工作，又有部份决策性工作。

以上三类办公室的事务处理性质虽然有所不同，但各类办公室的工作实质可总结为以下五种关系：

(1)人与人之间的通讯(如电话、会见、面试和个人采访等)；(2)人与纸之间的通讯(如打字、阅读书面文件等)；(3)纸与纸之间的传输(如复印等)；(4)纸到文件的传输(如存储等)；(5)文件到人的传输(如信息检索等)。

办公室的工作内容可归纳为下列五个方面：

(1)信息处理活动(包括文本编辑、表格处理、复制文件、档案处理，以及文件收发等)；(2)简单的计算及统计；(3)信息查证；(4)判断与决策；(5)办公室或系统内的通讯。

从行政管理角度看办公系统的上述工作内容，可归结为对办公系统的信息进行收集、处理、决策与通讯。

办公自动化的功能可分为五个基本类型；

(1)人员之间及部门之间的通讯；(2)信息的收集、存贮与检索；(3)数据分析与决策；(4)个人辅助(如记录个人工作日程等)；(5)任务管理(如事务处理等)。

1.2 办公自动化的定义

关于什么是办公自动化，国内外对它的概念至今无严格的统一的定义，但有着类同的见解。这里介绍两种典型的提法及含意。

美国 M·D·Zisman 教授提出：办公自动化是把计算机技术、通信技术、系统科学和行为科学应用于传统的数据处理技术所难以处理的数量庞大、而结构不明确的业务处理工作的一项综合技术。

1985年，我国召开的第一次全国办公自动化规划会上有一种提法：所谓办公自动化，是指

利用先进的科学技术,不断使人的一部分办公业务活动物化于人们外的各种设备中,并由这些设备与办公人员构成服务于某种目标的人机信息处理系统。

第一种看法强调 OA 处理的是结构不明确的,即不定型业务;而第二种看法强调处理办公事务的人机信息系统,包括服务于某种目标的定型和不定型业务。两者共同点是利用现代化设备和先进技术更有效地处理办公业务中的各种信息。同时,各 OA 产品的生产公司也提出了自己的 OA 概念,并开发具有本公司特色的产品。典型的实例有:

王安(WANG)公司提出:OA 是办公室中数字、文字、声音、图象、通讯和人机工程的一体化。

日本东芝公司的 OA 产品称为 ABCD—TOTAL,即自动化办公室(A—Automated office)办公事务机器(B—Business machines)、通讯系统(C—Communication System)、数据处理系统(D—Processing System)用局域网构成总集成。

从计算机应用的角度看,OA 是计算机用于信息处理的发展,它不仅包括传统的 EDP、MIS 和 DSS 中数字或图形信息的处理,而且 OA 还包括全部办公人员(通常指办事员、经理和专业管理人员)的全部信息(含数字、文字、图象、声音)处理提供自动化工具。

1.3 办公自动化的发展背景

办公自动化技术的发展根本原因是社会生产的发展,导致生产关系和上层建筑的改善,从而推动办公事务管理的自动化和现代化。其具体背景可归纳如下:

(1)随着生产自动化水平的提高和信息量增大,企业办公人员的费用猛增。例如,在美国工厂中工人的费用约增加 20%,而办公人员的费用猛增到 60%。

(2)随着社会信息化的迅速发展,使办公室的进出的信息急剧增加。据统计,15 年来办公室的信息量增加了 8.3 倍,迫切需要办公自动化系统的建设,以适应大量信息的处理。

(3)在办公事务管理的信息处理中,数值仅占 20%~30%;其文字、图形、声音等信息占大多数,且处理的方式与这类用于办公的设备有关(如电子打印机、复印机、传真机等)。为了提高办公事务处理效率,需将上述办公室设备连成一体,因而 OA 系统的发展是必然趋势。

(4)随着微型机(含个人计算机)的迅速发展,特别是支持办公自动化系统的局部网络的发展,以及多媒体技术的应用,为 OA 系统的实现提供了先进的技术条件。

我国已把办公自动化列为“八五”计划期间的重点开发技术项目。在国务院领导下成立了全国办公自动化专业小组负责规划工作,明确了发展重点,即直接体现重大经济效益的部门,如能源、交通、机械、冶金、银行、海关、公安等;解放军各级机关和指挥机构;全局性的行政决策机构;信息集散中心;重点企业、事业单位和重点工程指挥部等。当前,在我国实现办公自动化的出发点,应是运用 OA 技术服务于国家经济建设,着眼于全国宏观社会效果,这将促进社会主义四个现代化的发展。据统计,目前我国有三千万个各层次的办公室,除少数例外,基本上是手工操作,因此各种信息统计时间长,信息积压,不能及时发挥其经济和社会效益。

工业发达国家,如美国、日本、西欧等,发展本国的办公自动化已有一段历史,走过的道路也不尽相同,大多经历了若干阶段。例如:

美国已经历了三个阶段:

第一阶段:1975 年以前,采用的是基本通讯设备和办公用单机设备,如字处理机、复印机、传真机、专用自动交换机(PABX)等,在办公程序的某些重要环节上由机器来执行,局部地、个别地实现自动工作。

第二阶段:1977~1982年,个人计算机开始进入办公室,并形成局域网络系统,在办公室的关键部位出现信息采集、处理、保存的综合系统,并陆续发表有关办公自动化的专著。

第三阶段:1983年到现在,采用综合设备,如多功能工作站、电子邮件、数据通信网络、多层次的大型系统等,实现办公业务综合管理自动化。

日本的发展可以分为下列几个时期:

初期(1979年以前),其特点是常规电信的调度,即“无主观意识地”引用电话、用户电报、电传打字机等设备。

发展期(1979~1984年),其特点是计算机广泛地进入办公室领域,各种各样的电子设备,如个人计算机、字处理机,智能数据终端,工作站和局域网络都用来装备办公室,并推行办公业务管理方式的统一化和标准化。

改进期(1984年~现在),将各式各样的电子办公信息管理功能综合为统一工具,并使之用于任何办公场所中。到了完全实现这个目标,便算是进入成熟期了。

1.4 办公自动化中有关学科的关系

在前言中曾提到,实现办公自动化与计算机技术、通信技术、系统科学和行为科学四个主要学科关系密切,它们是支持OA的基础学科。

计算机技术是办公自动化的主要支柱。各种类型的计算机、终端、工作站、汉字处理机等是OA的主要设备。办公自动化系统中信息的采集、存储和处理均依赖于计算机技术。文件和数据库的建立和管理,各种办公软件的开发,以及办公自动化软件开发环境的建立等,对于办公自动化都起着重要作用。

通信系统是办公自动化的传输系统,是缩短空间距离,克服时空障碍的重要保证。从模拟通信到数字通信,从局部网到远程网,从公用电话网,低速电报网到分组交换网、综合业务数字网,从一般的电话到微波、光纤卫星通信等,都是办公自动化要涉及的通信技术。

系统科学为办公自动化提供各种与决策有关的理论基础,为建立各类决策模型提供方法与手段,包括各种优化方法、决策方法、对策方法等。

行为科学重点研究探讨在社会环境中人类行为产生的根本原因及其规律,从而提高人类行为发生和发展规律的预测和控制能力,广泛用于企业管理、行政、司法、教育等领域。行为科学可以协调办公系统中人际关系融洽。

1.5 办公自动化的意义和效益

办公自动化是信息社会发展的必然产物,对我国的“四化”有着重大影响和促进作用。我国有12亿多人口,30个省、市、自治区,约40万个企业,全国大大小小的办公室约有3000万个左右,其办公质量的好坏,效率的高低将直接影响着生产力的发展。同时,在当前经济体制和机构的改革中,大力应用OA技术,促使各级领导的决策建立在可靠的信息基础上,它的效益就不能简单地用经济来衡量。近几年来,国内外相继成立了一些以OA信息研究为中心的企业型研究机构(也叫信息生产工厂)。所以,人们认为OA是产生价值更高的信息的一种科学技术。从现有资料看,OA系统已取得了较好的社会 and 经济效益,现举例说明如下:

(1)提高了生产效益。如日本久保田工程公司自1982年采用OA管理后,其销售额由2.7亿日元猛增到34.4亿日元,增加10倍多,并收回了该公司92台OA机器设备的全部投资。

(2)提高行政事务的效率。采用OA后,可为管理人员和专家节省大约15%的时间。美国

电话电报公司已在国内建立了十二个电视会议中心,在 1990 年,这种电视会议已取代 6% 的业务出差,提高了办事效率。

(3)改善交通拥挤和节能。OA 系统为用户提供了远程工作站和卫星式通信,大大减少公务旅行。据美国统计,由于公务旅行的减少,每天可节省 13 万桶油。

(4)节省了行政开支。差旅费、办公费、补助费、文具纸张费等已成为办公费用的重大比例,据统计,每年以 20% 速率上升,有的单位行政办公费更高,如美国某公司采用 OA 系统后,使职工的办公设备费等控制在 7 万美元/(平均每年)以下,减少了行政开支。

(5)实现信息的快速传递。美国金融系统采用电子划账(OA 系统自动转帐),加快资金周转。如美国年流通支票总额为 20 万亿美元,用 OA 处理平均每加快一天,相当于全年减少流通债务 548 亿美元。

(6)OA 扩大了资源共享,为领导提供最优决策信息等,从而提高了信息的利用价值,提高了整个企业的管理水平。

据专家们经过实例分析,办公室中运用计算机及电子化设备后可以提高办公效率如表 1-2 所示。

表 1-2 办公效率的提高

功 能	提高效率	功 能	提高效率
计算	65%	文字与图形	37%
文字处理	23%	数据库管理	37%
图形处理	41%		

办公自动化带来的效益分为经济效益和社会效益两方面。通常可用直接的经济效益和间接的经济效益来分析。

直接的经济效益是因为提高了办公人员的工作效率而引起的,在企业、经济部门比较明显,比较易于直接用数值计量,可以直接从下述几个方面去换算:提高了生产率;缩短了生产周期;提高了设备利用率;增加了新的办公功能;降低了产品的价格(降低了成本);加速了资金周转。

间接效益主要是因决策水平(准确性)的提高而得到的。这种效益有时要在很长的时间内才能看到,而且不易用数值来计量。它表现在以下几方面:提高了信息的质量;提高了信息的保密性与安全性;改善信息的控制;改善办公工作条件。

1. 网络化、集成化 2. 电子办公 3. 综合数据业务网

1.6 办公自动化的发展趋势 4. 多媒体 5. 智能化大厦

信息高速公路工程在世界兴起,各国的企业和经济学家对此作出高度评价,就象 19 世纪建筑铁路、20 世纪建筑电站以及在二次大战后建立州际公路一样刺激经济增长的机遇,从而促进社会信息化的发展。在这种背景下,不仅带动电话、电缆、电视、传真机、无线电、通信产业和计算机产业的发展,而且将促进各个行业中办公系统的新发展。预计未来办公自动化技术将面对新的环境和发展趋势:一是面对信息化工程通过网络通往千家万户,将出现“家庭办公”新模式。未来办公自动化的概念、定义将不断地更新,家庭办公将成为集体办公室的一个分支或

站点。二是随着家庭办公与集体办公新模式的发展,要求支持环境及计算机办公系统的结构需扩充和完善。三是多媒体技术已成为信息化工程的支柱后,办公自动化将采用多媒体计算机(如多媒体个人计算机 MPC),以支持数据、话音、图象信息的综合处理。例如,美国 AT&T 公司正在研制未来信息高速公路中的电话机新产品,即一种叫做 Sage 电话机,它将起着中心控制器作用而将信息从电视机、PC 机、传真机、录象机、应答机和视频摄象机与电话机进行交换,这种 Sage 电话机实际上是未来信息化社会中集话音、数字、图象和个人机处理为一体的信息终端设备而进入每个家庭。四是在信息化工程环境下,办公自动化的效益随之增长和扩大其领域。例如,据美国 NII 工程的实施预计,由于加速信息传输使公路、航运工作量减少 40%,能耗相应减少 40%,劳动生产率提高 20%~40%。

办公室自动化是一门新学科,它正在发展新的思想、概念、方法、手段和理论,它将对个人、各种组织和社会产生深远影响,它是信息社会的一个重要标志。

第2章 办公自动化系统

办公自动化系统(OAS)是一种广义的信息系统概念,它由能够支持办公活动中范围广泛的多种技术所形成的一种综合信息系统。这些技术包括计算机技术、传真、电子邮件与通信、电视、声邮系统等。实际上,可以认为办公自动化系统是计算机用于数据处理和信息管理的更高级的结合与发展。

2.1 办公自动化系统的组成

办公自动化系统大体分为六个要素组成:组织机构、办公空间、办公人员、办公信息和知识、办公活动的技术手段。其OA系统的结构和逻辑模型如图2-1所示。其中最主要的包括下列四个:第一是办公人员,包括办公负责人(领导)、秘书及其办公人员。要求办公人员制订各种规章制度、办公活动的步骤及方法等,即要用行为科学描述办公活动的规律。第二是信息,包括办公过程中各种数字、文件、报表等,即数字型和非数字型信息。第三是办公活动的工作程序,即执行办公人员制订的办公活动的内容和规章制度等。第四是办公自动化的设备和技术手段,即借助于办公自动化系统中的先进电子工具实现对办公信息的处理。由于操作和指挥办公用电子设备主要是办公人员,必须研究办公自动化系统中的人机界面(接口),这将涉及人机工程学。

自动化办公(室)的用户是多种多样的,一种以企业的结构来划分方法的观点由美国量子科学公司(Quantum Science)提出,它把OA分为四个级别的系统(也称OA系统模式):

- (1)公司级系统(Corporate System);
- (2)事务办公级系统(Business Office System);
- (3)部门级系统(Departmental System);
- (4)最终用户级系统(Enduser products)。

公司级OA系统供公司最高领导人总经理决策使用;事务办公级OA系统主要供事务管理人员(一般指中层和第一线管理人员)使用;部门级OA系统供生产车间(分厂)班组部门的管理人员使用;最终用户级OA系统供操作运行人员使用。

在办公自动化的发展过程中,OA系统由初级到高级,由以处理数字信息为基础而发展为文字、图象信息;由单机系统发展为网络系统;现在则提出综合办公自动化系统等。目前,对OA系统类型的划分原则尚不成熟,大体上可根据处理的数据类型是数字还是文字(含图象)来归类,形成OA系统的某些特点。

面向处理数据信息为主的系统有:

- (1)统计系统——对各种数字信息的收集、分类、汇总、检索和聚合操作等。
- (2)管理信息系统(MIS)——主要完成例行的和日常的信息处理,追求系统的效率,即高速度、低成本。采用数据库和各类数学模型。
- (3)决策支持系统(DSS)——主要考虑为决策活动提供必要的信息需求,追求有效性,即

为正确决策提供有效信息。采用数据库和模型库方法。

MIS 和 DSS 关系十分密切, MIS 收集、存贮及提供大量基础信息为 DSS 决策提供条件, 而 DSS 模型库将使 MIS 的基础信息真正发挥作用。

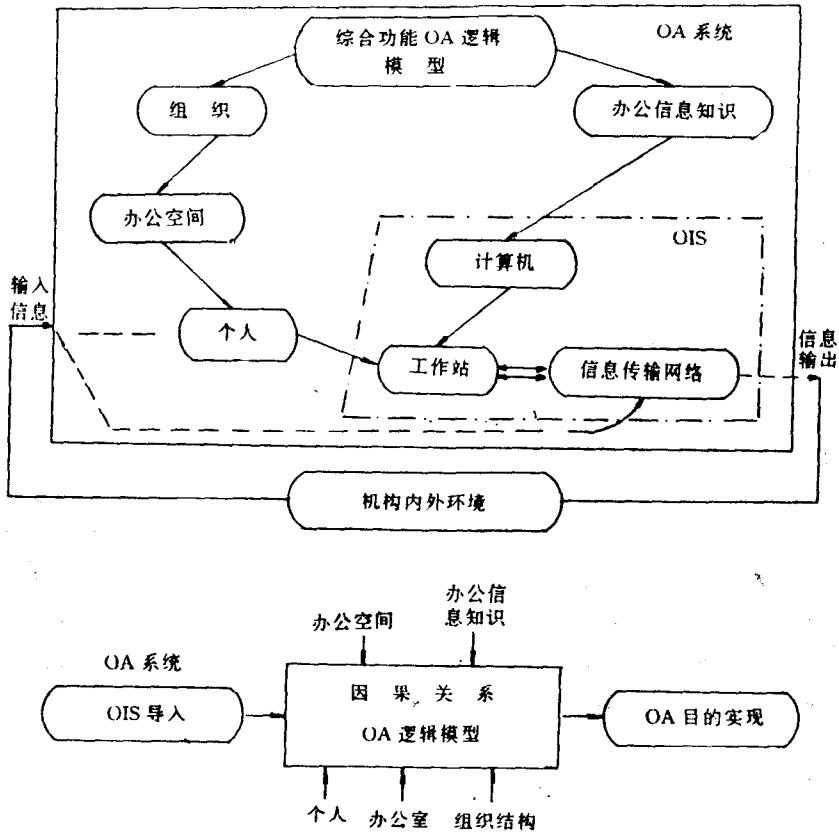


图 2-1

面向文字信息处理系统有：

(1)情报检索系统——主要承担诸如图书馆、档案馆、信息中心等以文字信息为主的处理工作。

(2)资料、文档管理系统——主要对构成资料、文档的词组进行处理,包括词组的划分、快速搜索算法、文件结构、文档存贮和传送等。

面向图形信息处理的系统有：

(1)文件、图片资料编辑和存档系统——对办公活动中的文件、图片资料进行编辑(包括资料合并、分离、放大、缩小等加工处理)、存档和检索等。这种文档、图片管理的 OA 系统可取代传统的缩微胶卷资料存档系统。

(2)图形 CAD 系统——用计算机辅助设计 CAD(Computer Aided Design)的方法自动制图、结构设计,图形处理(包括图形元素分类、合并、分离、放大、缩小、存档、复印和传送)等。

✓ 从办公自动化的层次结构看,可将办公自动化分为三个层次,即事务型办公系统、管理型办公系统和决策型办公系统。

事务型办公系统:包括基本办公事务处理和机关行政事务处理两大功能。基本办公事务应

能进行文字处理、个人日程管理、文档管理、行文处理、邮件处理和电子报表处理等。机关行政事务处理,主要包括对机关中人事、工资、财务、房产、基建和各种办公设备的管理等。

管理型办公系统:它除了具备事务型办公系统全部处理功能外,还应与企事业中各类管理信息系统(MIS)相结合,体现办公系统中的管理职能。

决策型办公系统:它被视为办公系统中最高层次,即具有辅助决策功能。通常与企事业中决策支持系统(DSS)相结合,体现办公系统中的决策职能。例如,国民经济计划和综合平衡决策是有关计委办公系统中不可缺少的职能。

日本电子工业振兴协会提出的未来办公室系统设想如图 2-2 所示。

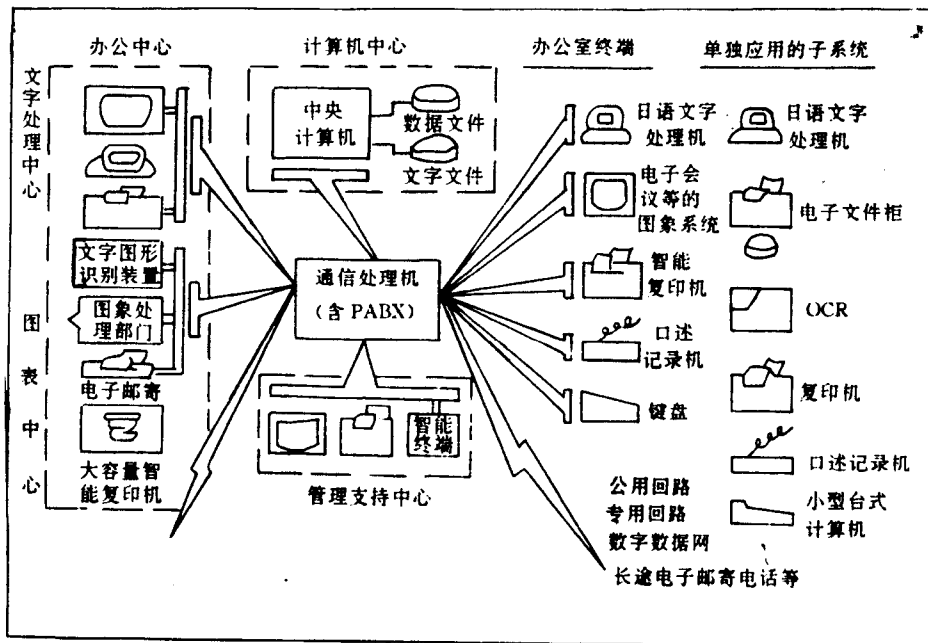


图 2-2 未来办公室系统

未来的办公自动化系统,其人—机界面将变得更加“友好”,使非计算机专业人员和普通办公人员都能方便地使用这些系统。而且,预计不久将会出现适合办公自动化标准的高级语言。这种语言能方便详尽地描述办公自动化的作业过程,具有结构化功能,且是一种生成语言,当给定各种定义,参数及表格形式后,能自动生成各种办公自动化应用软件。当办公工作流程改变时,只需作相应修改,即能自动地修改有关应用软件,从而使应用软件系统适合改革后的办公机构功能的需要。

目前正在兴起的多媒体系统集成数据、文字、图形、图象和语音处理为一体,是未来理想的办公系统,将在第 8 章介绍。

2.2 办公自动化系统的功能

根据第一章有关 OA 的功能、内容和意义的论述,一个完善的办公自动化系统,应具备下列主要功能。

(1) **文字处理功能。**文字处理包括资料的输入、编辑、修改、复制、存贮和打印(含控制资料

的打印格式),以及用计算机中的字典对资料的拼法进行检查。

(2)文件管理功能。对办公活动中个人和公用文件进行管理,包括文件登记、存贮、分类、查询、保密、制表等。由于文件管理大都用关系数据库或专用文件管理软件进行处理,因而具有数据共享性和安全性。

(3)行政管理功能。对办公设施、系统资源如会议室、自动电话、电子传真机、广播台等进行管理调度,包括编制办公日程安排,制订工作计划,以求最佳地利用时间和物质资源,提高办公效率。

(4)图形处理功能。包括从存贮的数据中绘制各种图表,利用光学字符阅读器(OCR)直接读入各种手写表格或制作图片,以及用辅助设计(CAD)方法处理各种工程图形。

(5)声音处理功能。采用计算机与电话系统的结合,完成电话的自动拨号、接话和自动记录语音等,实现人与机器、各机器之间通过电话线交换语音信息。大力推广声音识别、合成和存贮,使计算机能处理人们的说话音。

(6)网络通信功能。利用局域网络和远距离传输网络技术,使 OA 系统具有网络通信能力。包括文件资料、图象、声音信息的收集和传输,存贮和处理的功能,其特点是开展电子邮件业务,加快信息的交换速度。

作为能完成上述复杂功能的 OA 系统,必然是一个综合性的计算机管理系统,已成为计算机科学领域内的一个十分重要的发展方向。

表 2-1 列出了关于 OIS 和 DPS 两者的一些技术性能,从表中可看出 OIS 的先进性。

表 2-1

系统	数据处理系统 DPS	办公信息系统 OIS
时间	50 年代以来	80 年代以来
工作内容	工资计算、会计系统、订票系统、库存管理等。	公文准备,通讯联络,会议组织,信息管理,判定与决策等。
用户	专业人员及有关技术员	总经理、各级管理人员、专业人员、秘书、办事员。
输入形式	数字	数字、汉字、图象、语音
输出形式	数字、报表	公文、报表、图象、语音。
运行模型	简单、规律、不常改变。	复杂、综合、经常改变。
控制路径	单一、程序实现	动态确定、交互方式。
服务方式	被动定期激活	主动、自主激发。
技术基础	计算机、数据处理软件。	计算机、通信网络、声邮系统、图象识别、复杂软件。
效益	单一、较低	综合影响面广、效益高。

2.3 办公自动化系统中的主要设备

办公自动化系统中的电子设备可按其功能和作用大体划分成下列几类(参见图 2-2)。