



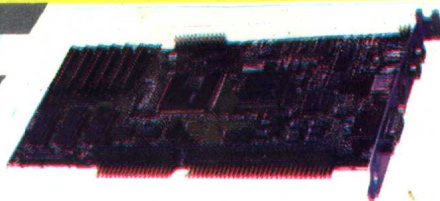
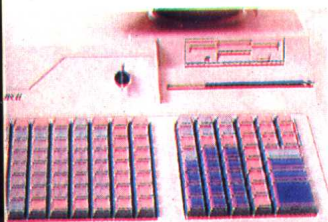
微机应用速成丛书

齐志儒 李恩林 主编



微机在办公自动化中的应用

周颖 主编



NEUPRESS
东北大学出版社

微机在办公自动化中的应用

周 颖 主编

东 北 大 学 出 版 社

• 沈 阳 •

(辽)新登字第8号

图书在版编目 (CIP) 数据

微机在办公自动化中的应用/周颖主编. —沈阳: 东北大学出版社, 1995. 5

(微机应用速成丛书/齐志儒, 李恩林主编)

ISBN7-81006-833-4

I. 微…

II. 周…

III. ①办公自动化 ②微机-应用

IV. TP316

东北大学出版社出版

(110006 沈阳·南湖)

东北大学印刷厂印装 新华书店总店北京发行所经销

1995年5月第1版 1995年5月第1次印刷

开本: 787×1092毫米 1/16 印张: 12.5

字数: 306千字 印数: 0001~3000册

定价: 12.50元

前 言

办公自动化(OA)是从20世纪70年代发展起来的一门新兴的综合性应用学科。它吸收了计算机技术、通信技术和自动化技术,以系统工程学、行为科学、人机工程学、管理学和社会学为基本理论。目前,美、日和西欧等国都在大力研究办公自动化技术,总的发展趋势是:办公机器将进一步实现多功能化、复合化和系列化;办公系统也将进一步实现数字化、无纸化、智能化和综合化。我国办公自动化正处于起步有待进一步研究和普及的阶段。这本《微机在办公自动化中的应用》一书就是以普及办公自动化技术、促进我国办公自动化技术进一步发展为宗旨而编写的。

本书的主要特点是实用性和可操作性强。编者从科研及教学实践中总结归纳出极其适于初学者学习的章节内容安排。其内容由浅入深,简明透彻,图文并茂。本书可作为大专院校《办公自动化》课程的教材,也可作为各类从事办公自动化技术的人员及计算机应用人员的参考书。

全书共分7章,主要介绍办公自动化发展过程;办公自动化的基本理论和技术;文字处理系统;汉字输入方法;表格处理系统;数据库技术;办公自动化中的计算机局域网技术及办公自动化实例剖析。第一、六、七章由周颖、刘阳编写,第二章由周颖、张冬青、王黎编写,第三章由王黎、傅怀国编写,第四章由王永顺编写,第五章由张冬青、贾玉明编写。

本书由周颖任主编,张冬青、刘阳、王黎任副主编。全书由齐志儒、李恩林教授审阅。

在本书编写过程中,得到了东北大学计算机系及沈阳工业大学计算机学院的大力支持,在此一并表示诚挚的感谢。

由于作者水平有限,书中难免出现疏漏之处,恳请读者批评指正。

编 者

1995年2月

微机应用速成丛书

主编：齐志儒 李恩林

编委：（以姓氏笔画为序）

王 黎	王永顺	刘 阳
齐志儒	孙宪奇	李恩林
李淑华	张永存	张冬青
周 颖	贾玉明	徐全生
傅怀国	董志敏	翟文广

责任编辑：郭爱民 张德喜 刘 莹

封面设计：唐敏智

版式设计：郭爱民

责任出版：高志武

目 录

前 言

第 1 章 办公自动化概述

1.1 办公自动化(OA)的基本概念	(1)
1.1.1 办公自动化(OA)的定义	(1)
1.1.2 办公自动化的要素	(1)
1.1.3 办公自动化与管理信息系统 MIS 及决策支持系统 DSS 的关系	(3)
1.2 办公自动化的发展沿革及前景展望	(4)
1.2.1 美国的 OA 发展概况	(4)
1.2.2 日本的 OA 发展概况	(4)
1.2.3 我国的 OA 发展概况	(4)
1.2.4 我国办公自动化的发展前景与展望	(5)
1.3 OA 的主要设备及信息处理方法	(5)
1.3.1 OA 的主要设备	(5)
1.3.2 信息处理方法	(6)

第 2 章 文字处理系统

2.1 汉字 WordStar	(8)
2.2 英文 WordStar 6.0 的使用方法	(16)
2.2.1 基础学习	(16)
2.2.2 编 辑	(19)
2.2.3 文件格式化	(21)
2.2.4 文件中的块操作	(24)
2.2.5 查找单词、检查拼写和选择同义词	(26)
2.2.6 特殊功能与打印	(30)
2.2.7 其他功能	(32)
2.2.8 高级格式化	(36)
2.2.9 段落格式	(38)
2.3 WPS 文字处理系统	(41)
2.3.1 WPS 的系统介绍	(42)
2.3.2 WPS 主菜单及使用	(42)
2.3.3 WPS 编辑命令	(46)
2.3.4 模拟显示与打印输出	(53)

第 3 章 汉字输入法

3.1 双拼双音输入法	(56)
-------------------	------

3.1.1 概 述	(56)
3.1.2 输入操作一般介绍	(57)
3.1.3 提高操作的要求	(59)
3.1.4 自定义词组	(61)
3.1.5 双拼双音二级简码表	(61)
3.2 五笔字型输入法	(63)
3.2.2 五笔字型编码基础	(63)
3.2.2 五笔字型键盘设计及使用	(67)
3.2.3 五笔字型单字输入编码规则	(72)
3.2.4 简码输入	(76)
3.2.5 词语输入	(77)
3.2.6 重码和容错码的处理	(78)
3.2.7 选择式易学输入法	(79)

第4章 表格处理系统

4.1 CCED 表处理	(80)
4.1.1 CCED 软件简介	(80)
4.1.2 CCED 版本的改进	(80)
4.1.3 CCED 的运行环境及安装启动	(81)
4.1.4 CCED 的操作使用	(81)
4.1.5 CCED 的操作命令	(84)
4.1.6 CCED 辅助程序的使用	(88)
4.2 OFFICE 表处理	(90)
4.2.2 OFFICE 软件简介	(90)
4.2.2 OFFICE 运行环境及系统启动	(90)
4.2.3 OFFICE 基本操作	(91)
4.2.4 OFFICE 的表结构及使用	(92)
4.2.5 OFFICE 命令注释	(93)
4.2.6 OFFICE 运算	(103)
4.2.7 OFFICE 其他功能介绍	(109)

第5章 FoxBASE+关系数据库

5.1 数据库的基本概念	(112)
5.1.1 什么是数据库	(112)
5.1.2 数据库系统的构成	(113)
5.1.3 数据库与 OA	(113)
5.2 FoxBASE+数据库管理系统概述	(114)
5.2.2 系统概况	(114)
5.2.2 FoxBASE+的特点	(114)
5.2.3 FoxBASE+的运行环境及运行	(115)
5.2.4 FoxBASE+的命令结构及语法规则	(116)
5.2.5 FoxBASE+函数	(119)

5.3 FoxBASE+关系数据库的基本操作	(126)
5.3.1 数据库文件的建立	(126)
5.3.2 数据库结构和数据的显示	(130)
5.3.3 数据库中数据的排序、索引和查找	(131)
5.3.4 数据库数据的求和统计	(136)
5.3.5 数据库中数据和数据库结构的编辑	(138)
5.3.6 FoxBASE+程序文件的建立和执行	(142)
5.3.7 FoxBASE+其他命令	(143)
5.3.8 FoxBASE+程序设计简介	(151)

第6章 计算机局域网技术

6.1 计算机局域网概述	(157)
6.1.1 计算机网络的产生及其发展	(157)
6.1.2 计算机局域网的基本组成及结构	(157)
6.2 报文分组交换	(159)
6.3 计算机局域网的工作原理	(162)
6.3.1 局域网的功能	(162)
6.3.2 广播式访问技术	(162)
6.4 Novell 网的组成	(163)
6.4.1 基本组成	(163)
6.4.2 Netware V3.11 的主要特点	(165)
6.4.3 Netware V3.11 的安装	(166)

第7章 企业财务管理信息系统

7.1 系统分析	(173)
7.1.1 对财务管理信息系统的要求	(173)
7.1.2 财务管理系统的功能	(173)
7.1.3 帐务处理子系统数据流程图	(173)
7.2 系统设计	(175)
7.2.1 系统的支持环境	(175)
7.2.2 总体设计	(175)
7.2.3 详细设计	(177)
7.3 系统实现	(177)
7.3.1 系统实现概述	(177)
7.3.2 软件设计思想	(177)
7.3.3 系统的程序框图	(178)
7.3.4 系统的特点	(179)

附录 常用字编码选例

第1章 办公自动化概述

1.1 办公自动化(OA)的基本概念

1.1.1 办公自动化(OA)的定义

办公自动化的英文表述是 Office Automation, 简称 OA。办公自动化还有其他的说法, 例如, 办公室自动化(OA)、办公室信息系统(Office Information System, 简称 OIS)、综合办公自动化系统(Integrated Office Automation, 简称 IOA), 等等。目前, 把上述各种办公室的理论研究和实现方法都归属于办公自动化(OA), 因为只有办公自动化(OA)这一名词所表达的意思更确切。这一名词最早为美国通用汽车公司的 D.S. 哈德所使用。

办公自动化系统是将当代各种先进的技术和设备运用于办公室中各类办公人员的各种办公活动中, 使办公活动实现科学化、自动化, 从而达到最大限度地提高工作质量和工作效率以及改善工作环境之目的。这里的各种先进技术, 主要指计算机技术、通信技术、信息技术和软科学。办公自动化将这些先进的科学技术运用到人们的各种办公活动中, 使人们的一部分办公活动物化于人以外的各种设备中, 并由这些设备与办公室人员构成服务于某种目标的人-机信息处理系统。

美国麻省理工学院的 M. 季斯曼教授说: “所谓办公自动化, 是将计算机技术、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难以处理的数据量庞大、且结构不明确的包括非数值型信息的办公事务上。”

日本有的学者认为, 办公自动化就是信息处理的自动化。它是根据系统科学和行为科学, 利用计算机技术和通信技术处理原来用数据处理技术难以解决的大量无规律业务的一个领域。计算机技术、通信技术、系统科学和行为科学是办公室自动化发展的四大支柱。其中以行为科学为主导, 系统科学为理论基础, 计算机技术和通信技术为手段。

办公自动化是把基于不同技术的办公设备用联网的办法联成一体, 将语言、数据、图像/图形、文字处理等功能组合在一个系统中, 使办公室具有综合处理这些信息的能力。

我国的一些专家认为: 办公自动化是应用计算机技术、通信技术、系统科学、行为科学等先进科学技术, 不断使人的部分办公业务活动借助于各种办公设备, 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系统。其目的是尽可能地充分利用信息资源, 提高生产率、工作效率和工作质量、辅助决策能力, 以达到规定的目标。办公自动化的理论基础是行为科学、系统科学、管理科学和人机工程学, 其直接采用的技术有计算机技术、通信技术和自动化技术。

1.1.2 办公自动化的要素

一个办公自动化系统主要由 6 种要素组成: 办公人员、指导理论、科学技术、网络通讯、办公环境和信息处理。

1. 办公人员

办公人员由如下 4 类人员组成:高层决策人员、中层和第一线管理人员、专业人员和一般辅助人员。高层决策人员是指一个组织内的最高领导人;中层和第一线管理人员是指组织内部某一专门领域的负责人;专业人员是指在行政机关内负责社会、经济、政治和法律等各项具体业务的工作人员以及在企业内负责生产、经营、销售、技术发展的各类工作人员;一般辅助人员是指机关、单位的行政科室人员。

2. 指导理论

办公自动化的主要指导理论包括:系统科学、现代管理科学、行为科学和信息科学。

系统科学为办公自动化提供各种与决策有关的理论支持,并为建立各种决策模型提供方法与手段,主要有优化方法、决策方法和对策方法等。办公自动化系统的建立要用系统科学来研究,用系统工程的方法来组织。

现代管理科学是研究如何用系统的方法借助计算机最有效地实现管理的科学。

行为科学重点研讨在社会环境中,产生行为的根本原因及其规律,从而对人类行为发生和发展规律进行科学的预测和有效的控制,改善并协调人与人之间的关系。

信息科学是一门新兴学科。它是研究信息采集、加工、传输、存储和输出的科学。办公自动化的主要任务之一是加工处理信息。因此,必须用信息理论来指导办公自动化系统建设。

3. 科学技术体系

办公自动化的科学技术体系包括电子计算机技术和现代通信技术。

电子计算机技术:计算机软、硬件技术是办公自动化的主要支柱。各种型号的计算机、终端、工作站、汉字处理机等是其主要设备。服务于办公自动化系统中信息的采集、存储和处理,文件和数据库的建立和管理,办公语言的建立和应用,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。

现代通信技术:通信系统是办公自动化的神经,是缩短空间距离、克服时空障碍的重要保证。从模拟量通信到数字量通信;从局域网到远程网;从公用电话网、低速电报网到分组交换网、综合业务数字网;从普通的电话到微波、卫星通信、光纤等都是办公自动化系统所涉及的通信技术。

4. 办公自动化的网络通讯与办公环境

办公自动化系统是一个立体的人工系统,是一个独立完整的科学体系,办公室的概念已远远突破自然形态的房间,它所控制的范围不只集中在一个办公室内,往往是一个办公楼内、一个大院内、一个地区内或跨地区、跨国家的网络系统。未来的办公室大致可分为 4 个部分:第一部分是工作台,它把用户和办公自动化设备联系起来,具有良好的人机对话功能,能满足各用户的工作要求。第二部分是把各工作台连结成一个极为方便灵活的网络系统。办公室的各个工作人员可以通过这个网络互相交流和传递文件。第三部分是履行各种专门职能的设备。办公室的所有工作人员都可以使用它们。第四部分是联络各个工作站、终端、计算机和通讯设备等,形成一个能够进行信息收集、加工、传输和存储的网络软件系统,系统内所有的工作人员都可以从网络上获取信息。

5. 信息处理

办公自动化的信息处理包括信息的采集、加工、传输和输出(包括存储、显示和打印)4 个基本环节。能够综合处理语音、数据、图像、文字等信息一体化的处理系统,使得信息的收集、转

换、传输、存储、检索、分析与处理实现现代化和科学化。

1.1.3 办公自动化与管理信息系统(MIS)及决策支持系统(DSS)的关系

用计算机进行数据处理经历了三个发展阶段。第一阶段为电子数据处理(Electronic Data Processing, 简称 EDP);第二阶段为管理信息系统(Management Information System, 简称 MIS);第三阶段为决策支持系统(Decision Supporting System, 简称 DSS)。EDP 是指用计算机来完成单项的处理任务,如单项数据处理,报表生成等。这能提高工作效率、减轻工作负担并能节省人力和物力。MIS 是用系统工程的方法,在充分了解整个系统信息处理过程的基础上,用科学合理的信息处理组织方式和技术手段,通过信息交换与资源共享,使各个单项 EDP 系统连结到一起,进而达到提高信息处理效率和管理水平的目的。而 DSS 是面向决策,面向不断变化的环境中出现的不固定信息需求。DSS 是建立在 MIS 提供数据的基础上,借助于用系统工程方法建立的数学模型产生更高价值的辅助决策信息。MIS 和 DSS 是计算机应用管理工作的两个不同侧面,MIS 是面向完成日常信息处理任务的应用系统,追求的目标在于高速度、低成本地完成信息处理任务,即追求效率;DSS 则面向决策活动及信息需求,追求的是为决策者提供有效的信息,即追求有效性。从工作方式看,MIS 趋向自动化程度高,人工干预尽可能地少,而 DSS 以人-机对话方式作为系统的主要工作方式,人工干预较多。由此可见,两者既有联系,又各有侧重,互相不能替代。

办公自动化随着各种新技术的引入而具有更新的含义。早期的办公自动化只局限于引进一些设备,如打字机、复印机等来代替人们大量的重复性手工劳动,把人们从单调乏味的工作中解放出来。在引进计算机技术初期,计算机也只是被用来完成诸如会计、统计、库存管理等涉及大量数值计算的工作。随着文字处理机的引进,办公自动化的内容又增加文字材料的生成、编辑、删改和打印输出等文字处理工作。当把信息技术、通信技术及管理科学和行为科学引进办公自动化后,计算机不再是一个简单的数据处理和文字处理设备了,它通过对各种管理控制信息的加工处理,实现对管理、决策活动的支持,已开始具有“系统”的概念。它所处理的对象不再局限于数字和文字,而且包括图形、图像及声音信息。今天的办公自动化已经是一个包括数据处理、文字处理、表处理、办公事务处理、管理信息系统和决策支持系统在内的综合一体化的办公自动化系统。它可用代表 OA, MIS 和 DSS 的三个功能圆的相交部分来表示(见图 1-1 的阴影部分),称之为综合办公自动化系统。

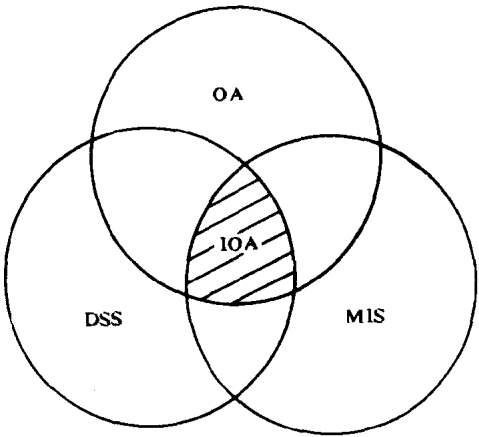


图 1-1 MIS, DSS 与 OA 的关系

1.2 办公自动化的发展沿革与前景展望

1.2.1 美国的 OA 发展概况

美国 OA 的发展经历了 3 个阶段,概括为单机——联网——综合应用。

第一阶段(1975 年以前):采用单机设备,如文字处理机、复印机、传真机、专用交换机等,以完成单项 OA 业务的自动化。

第二阶段(1975—1982 年):采用部分综合设备,如专用程控自动交换机(简称 PABX)、文字和语言通信系统等。PABX 可将多个 OA 设备,如文字处理机、计算机和电话机等联接起来,形成一个综合网络,实现数据、文字和声音的综合处理。这一阶段中,能实现关键部分办公业务的自动化。

第三阶段(1983 年至今):采用系统综合设备,如多功能工作站,包括电子邮件、综合数据通信网络等,以实现办公业务综合管理的自动化。

美国目前的 OA 技术的发展正处于第三阶段,政府增购了较多的办公自动化系统设备,在网络化方面,专用自动交换机和基带局域网得到广泛应用,宽带网也开始使用。

美国的 OA 系统通常被分为 4 个级别:公司级系统、事务办公室系统、部门级系统和最终用户产品系统。用局域网和 PABX 可以将这些系统联结和通信,并经过公共数据交换网或专用网络系统,把各个子公司或其他单位部门联系起来。

1.2.2 日本的 OA 发展概况

美、日在 OA 技术方面处于世界领先地位。但日本 OA 技术的发展比美国起步晚。大致可分为 4 个时期。

初期(1979—1982 年):是单项业务单机办公自动化的阶段。其政策是尽量采用各种单机设备,如传真机、文字处理机、微型计算机,大力普及微机程序设计,实现文字处理、文字图形传真、个人计算机及终端业务处理。

发展期(1983—1984 年):实现办公机器化阶段。如办公业务处理方式的统一化和标准化,部门内办公业务程序和数据的流通,增强联机终端和微机软件的应用,发展多功能机器,实现电子邮件、电子文件以及 OA 机和大型主机的数据交换。

改进期(1985—1987 年):实现各种办公作业过程的自动化阶段。实现政府文件、语音邮件等的多种复合型智能化机器和设备的普及。

成熟期(1988 年以后):实现办公系统的一体化。使全部 OA 系统有机的结合起来,多功能工作站将广为普及。

日本 OA 领域的专家认为,当前 OA 系统用的机器可以分为 3 类:第一类为个人计算机、办公计算机等数据处理系列的机器;第二类为传真机、多功能按键电话机、交换机等系列的机器;第三类为文字处理机、复印机、电子处理设备办公用机器。

1.2.3 我国的 OA 发展概况

我国的 OA 技术比起发达国家,起步较晚,发展速度较慢。大致可分为 3 个阶段:

准备阶段(“六五”期间):在这一阶段,我国主要与国外公司联合举办展览会、研讨会、技术座谈会;联合生产某些办公设备,如复印机、电子式汉字打印机;解决汉字输入和输出技术;引进局域网、PABX 等设备;解剖典型办公软件包。此外,在某些部门已实际应用了汉字化的系统软件和应用软件。

开创与见效阶段(“七五”期间):在此阶段,有计划地在全国范围内开展办公自动化试点;办公自动化设备生产布局形成生产能力;着手对全国通信网进行大规模改造;一些单位应用 OA 取得较好效益;与 OA 有关的标准化工作取得了较大进展。

成熟阶段(20 世纪 90 年代):在此阶段,全国分组交换网投入使用,中央、省、市、中心城市级实现办公自动化,技术上趋于成熟。但由于资金、人力和物力等条件的限制,普及率尚受限制,技术水平还有待进一步提高,应有重点地向综合办公自动化过渡。

1.2.4 我国办公自动化的发展前景与展望

在今后十年到 21 世纪,我国办公自动化领域将出现重大突破,办公自动化将会成为推动我国历史发展的巨大力量。办公自动化的广泛应用将会使传统产业发生巨大变化,将会有效地提高劳动生产率,提高竞争能力。办公自动化对传统产业的渗透和改造,既是经济、社会发展的需要,也是办公自动化开发应用的重要方向。在传统产业改造方面,机器人、计算机辅助设计与辅助制造和计算机集成制造系统等办公自动化手段,将会发生根本性的变革。

我国信息系统建设将向网络化发展。到 20 世纪末,我国将建成一个由国家信息中心、专业信息中心和地区信息中心组成的完整的联机网络,形成一个全国性的信息网络系统。

政府机关办公自动化系统是全国信息网络系统的一个子系统,需大力加强这一子系统的建设。目前,政府机关的办公自动化已经有了一定的规模,打下了良好的发展基础。全国政府机关计算机网络系统还在进一步完善,强化了信息服务功能,为领导决策提供服务。

尽管我国办公自动化建设的任务是艰巨的,困难是很多的,同发达国家相比还有很大差距,但我们有一支具有较高业务水平和较强的攻关能力的从事办公自动化工作的队伍,这是我国办公自动化向更高水平发展的可靠保证。

1.3 OA 的主要设备及信息处理方法

1.3.1 OA 的主要设备

OA 的设备基本上可归纳为 4 类,即:主计算机、通信设备、各种工作站和其他办公设备。

1. 主计算机

计算机是指能够自动地、高速地、精确地进行各种“计算处理”工作的现代化的电子设备。它能够进行分析、运算、处理、控制、存储、输入和输出各种信息。可以说,计算机是 OA 系统的核心设备,它直接或间接地对各种办公业务进行管理和控制。办公自动化系统中必须由一台或多台小型及大中型计算机及外部设备组成主计算机系统。它通过局域网对全系统起控制作用,并为各工作站提供集中的数据库。担任主计算机的计算机,可以是一般通用的计算机,也可以是专门的计算机。此外,还必须配有办公自动化的基本软件和各种应用软件。

2. 通信设备

办公自动化通信系统分为局域和远程两种。局域通信,一般采用局域网(LAN)或专用自动交换机(PABX);远程通信则有专用的通信装置与公用电话线、高速数据交换线路或卫星线路。通信设备除了局域网、远程网和通信线路以外,还有各种通信终端和其他设备,如交换机、电话机、传真机和图像/图形设备等。

3. 工作站(WS)

工作站,是办公自动化系统中最基本、最大量的设备,种类多,且在不断改进,它主要包括:

(1)文字处理工作站。其特点是人机界面好,且处理功能多样化,具有多窗口、多文字(中文及西文等)、表格数据混合编辑及高质量的印刷功能等。它是办公自动化中使用量最大的设备之一。

(2)图像、资料处理站。用于图像、资料及文档的输入、存储、编辑和检索等。这类工作站的特点是采用先进的光盘技术,解决大容量存储;采用高分辨率的显示器,获得高质的图像再现;适用于图像/图形、资料、微缩胶片等多介质输入;友好性强的软件。

(3)事务处理工作站。一般多用个人计算机进行数据的分析、加工、统计等处理工作。

(4)声音工作站。一般是带显示器的多功能电话。电话机具有存储、转发和查询功能,还可将由键盘输入的信息同时传递,并在对方显示器上显示。此外,还有具有声音编辑功能的工作站,能对声音文件进行编辑、存储、检查和邮寄。

4. 其他设备

(1)输入设备。除键盘外,光学字符阅读器(OCR)已商品化,大量用于传票、卡片等输入。汉字OCR尚未达到实用化程度,识别率还有待于提高。图像扫描输入设备在办公自动化中已广泛应用,所采用的是激光技术和电耦合器件。在声音输入设备方面,特定声音识别技术已成熟并有一定的产品。

(2)输出设备。最初的输出打印机是低速的电传打字机,后来出现了菊花瓣式打印机、热敏式打印机和点阵式打印机。激光打印机适用于办公活动中打印大量高质量文件、资料,具有速度快、质量好、低噪音的特点。

(3)传真设备。一种是单独使用的传真设备,另一种是将传真机与个人计算机、激光打印机、图像/图形读出设备、电话机等多种设备连在一起的智能打印传真设备。

(4)复印机。是必备的办公设备。除普通复印机外,目前采用了激光技术和电子计算机技术,并配有丰富的图像/图形处理软件,使复印机、激光打字机、电子传真机等集合成为打印-复印-传真和图像/图形复印的智能复印系统,并能与局域网相连,使多台复印机互相传送信息。

(5)轻印刷系统。该系统由输入单元、编辑单元、处理单元和印刷单元组成。它具有操作简单,能印刷各种高质量文件资料等特点,是办公室理想的印刷工具。

办公自动化设备还在迅速发展之中,其特点是:面向不同应用和不同需求的产品多样化;设备的智能化和数字化;设备的系统性不断增强;设备所采用的技术愈来愈综合化。而且,几乎每种设备都要综合应用计算机技术、通信技术、光学技术、文字-图像/图形-声音识别技术和人机工程技术等。

1.3.2 信息处理方法

1. 数据处理

数据处理是指在非工程计算方面对任何形式的数据资料的各种计算、管理和操作。例如,

企业管理、库存管理、报表统计、帐目计算、信息检索等方面的应用都是数据处理。数据处理的特点是:存储数据所需的存储空间,远远大于操作数据程序所需要的空间。因此,数据处理的关键不在于计算机的计算能力,而是与程序语言、编程工具、存储容量和存取速度紧密相连。

办公室的中心任务是处理信息,而大量的信息是数据。数据处理就是把这些原始资料收集起来,输入到计算机中,计算机按照人工指定的数学方法,对它们进行各种加工、计算、分类、排序,最后得到对人们有用的信息。

数据库技术是办公自动化系统进行数据处理的有力工具。它为用户提供最充分的数据共享和方便易用的数据查询、检索、修改能力。有关数据库技术将在第五章中详细介绍。

2. 文字处理

办公室的主要工作是文字工作,长期以来,办公人员都是依靠纸和笔来完成的。文字处理就是用计算机来处理文字工作。处理文字的计算机称为文字处理机,分为通用机和专用机。专用文字处理机专用于文字处理,只能运行文字处理程序,而不能进行其他的数值计算和数据处理。通用文字处理机就是通用计算机,大多采用微处理机或小型计算机。凡是用纸和笔做的一切文字工作,都可用文字处理机来完成,而比传统方法完成得更快更好。

一个文字处理系统必须具备输入、编辑和输出的功能。

输入:文字处理的第一步是要把被处理的文件或报告输入到计算机中。目前的文字处理方法有多种,如中文和西文的文字处理之星 WordStar;桌面印刷系统 WPS。汉字输入方法也有多种,如双拼双音汉字输入法、五笔字型汉字输入法等。

编辑:编辑分为行编辑和全屏幕编辑。具有插入、修改、删除、显示、拼接等功能。

输出:完成各种字体符号的打印输出。

文字处理的方法很多,将在第二章和第三章中对性能较好且常用的软件进行详细介绍。

3. 表处理

表处理即用计算机制表。是用计算机代替手工来完成建表、表格内的数据处理表格存储、制表打印等项工作。这些工作都是借助于一套自动化制表软件完成的。制表软件主要是根据建表、运算处理、表格存取 3 项要求向用户提供直观而准确的表格。目前制表的软件很多,将在第四章详细介绍几种制表软件。

4. 图像/图形处理

图像/图形处理是以计算机为主要工具把图像/图形以数字形式输入计算机,进行处理后,再把数字输出恢复为图像/图形。它是在信息论和计算机科学的基础上发展起来的一个新兴学科。它主要包括图像/图形数字化、增强、复原、编码、分割与识别等。这一技术应用非常广泛,对 OA 的直接用途是:传递传真信息,召集远程电话会议,实现文件图像保密,以及以图像/图形方式的快速信息传递等。

5. 语音处理

语音处理是用计算机对语言信息进行处理的技术,基本目的在于使计算机具有“讲话”和能“听懂”人们讲话的能力。具有讲话、聆听、理解能力的办公机器,可直接与各类办公人员对话和交流信息。语音处理的关键是要能够识别和合成出不同的声音,这在文件输入、个人文件的保密和鉴别等方面,将起着重要作用。目前在语音识别和合成方面虽已取得很大进展,但离实际应用还有一定距离。语音识别比语音合成的难度大得多。

第2章 文字处理系统

2.1 汉字 WordStar

1. 启动

汉字 WordStar 是西文 WordStar 的汉化版本。它需要在 CCDOS 操作系统支持下运行,主要由 WS.COM, WSMGS.OVR, WSOVLY1.OVR 这三个文件所组成。启动 WordStar 时,这三个文件必须在当前盘上。启动汉字 WordStar,只要打入命令:

A>WS

几秒钟后,在屏幕上就出现了《起始命令》菜单:

《起始命令》	
D 进入编辑	E 更换文件名
P 打印文件	O 拷贝文件
R 运行程序	Y 删除文件
N 编辑非文本文件	X 退出

2. 建立或编辑一个文书文件

当要建立或编辑一个文书文件时(如起草或修改公文、文章、信等),输入字母 D,屏幕会显示下列提示信息:

d 使用本命令建立新文书文件或更改现存文件,文件名前是一个驱动器字母 A—B 及冒号,如省略则隐含当前驱动器。文件名取 1—4 个汉字,扩展名取一个汉字。文件名是: 文件名字? _____

说明:

文件名除了按提示信息所述用汉字外,也可以用西文字符(键盘上的字符)或汉字、西文混用。用西文字符作文件名更便于使用。

这时,操作者只要按照提示信息输入一个文件名再加一个回车,即可进入文书文件编辑状态。如果输入的文件名是磁盘上已经有的,则该文件会被调入,供修改;如果输入的文件名是新的,则屏幕出现提示信息“新文件”,然后显示下列信息:

```

          文件名          页号 1      行号 1      列号 01      * 插入 *
L ..... ! ..... ! ..... ! ..... ! ..... ! ..... ! ..... ! ..... ! ..... R

```

第一行说明了被编辑文件的名称,光标所在的页号、行号及列号,并表明现在是插入状态。第二行是尺度行,它控制了每行的长度,通过命令可以改变尺度行。

现在,就可以在屏幕上写文章了。从键盘上敲入的每一个字符都将出现在光标处。每输入一个汉字,光标后移两个位置。每输入一个西文字符,光标后移一个位置。当输入的字符超过尺度行时,WordStar 会自动将光标换到下一行的开头,不需要按回车键去换行。只有在输完一个段落后才需要按回车换到新一行。段落中最好不要使用回车键换行。

在输入几行后,屏幕的右方会出现由“.”、“<”、“+”和空格(不可见)构成的一列。“.”所对应的行为空行,“+”表示屏幕的右边还有内容,“<”所对应的行其末尾按入了回车,空格所对应的行是有内容但末尾无回车。

3. 光标的移动

光标是用来提示操作的当前行的位置,移动光标到相应的位置以便加字或删除字。移动光标的方法有 3 种。

(1)使用键盘右侧的数字键(小键盘)。使用小键盘可以实现光标上、下、左、右移动功能。

(2)使用控制键。键盘上字符的排列有:

```

          W   E   R
        A   S   D   F
          Z   X   C

```

中间的四个字符 E,S,D,X 分别与小键盘中的 ↑、←、→、↓ 相对应。按下 Ctrl 键的同时按下 E 键,用 ^ E 表示(以后凡是 ^ 后带一个字母的情况,均表示在按下 Ctrl 键的同时按下 ^ 后的字母键),将使光标上移一个位置,^ S, ^ D, ^ X 将使光标分别向左、右、下方向移一个位置。此外还有

- ^ R 屏幕换成当前显示页的前面一页;
- ^ C 屏幕换成当前显示页的后面一页;
- ^ W 光标不动,整个屏幕向下移一行;
- ^ Z 光标不动,整个屏幕向上移一行;
- ^ A 光标左移一句(或一个英文单词);
- ^ F 光标右移一句(或一个英文单词)。

(3)使用 Q 命令。这是一组双字母命令。即完成一个命令需按两个字母。双字母组命令的第一个字母需和 CTRL 键同时按下,第二个字母不用按 CTRL 键,按单个字母即可。如 ^ QS, 第一个字母 Q 前有 ^, 表示在按下 Ctrl 键的同时按下字母 Q 键,按完之后同时放开这两个键,然后按第二个字母 S。

按 ^ QS,光标移到当前行的左端;