

全国中等专业学校教材

办公自动化

吕铁铮 主编



高等教育出版社

11307.1
11307.1

中 等 专 业 学 校 教 材

办 公 自 动 化

吕铁铮 主编

王小平 宋孝先 孙继德
何美武 黄海燕 律英群 编著



高等教育出版社

034770

(京)112号

图书在版编目(CIP)数据

办公自动化/吕铁铮主编. —北京:高等教育出版社,
1997

ISBN 7-04-005817-0

I. 办… I. 吕… III. 办公室-自动化 N.C931.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(96)第 19520 号



海淀定读 0040336

高等教育出版社出版

北京沙滩后街 55 号

邮政编码:100009 传真:64014048 电话:64054588

新华书店总店北京发行所发行

北京印刷二厂印装

*

开本 787×1092 1/16 印张 27.75 字数 700 000

1996 年 12 月第 1 版 1996 年 12 月第 1 次印刷

印数:0 001—8 590

定价:23.50 元

凡购买高等教育出版社的图书,如有缺页、倒页、脱页等
质量问题者,请与当地图书销售部门联系调换

版权所有,不得翻印

034770

内 容 提 要

本书在内容取材、衔接等方面以财政部组织编写的全国中等专业学校会计电算化系列教材为蓝本,基本内容包括:办公自动化概述,微型机使用基础,汉字操作系统,中英文录入,文字处理软件和图文编辑排版系统,微机常用工具软件的使用,字表处理软件,数据库在办公自动化中的应用,打印机、复印机、传真机、调制解调器的使用,计算机网络,多媒体计算机系统简介。

本教材突出实用性、知识性、系统性,着重于培养操作技能。为了方便学习、总结和练习,每章后都附有小结和习题,突出了中专教材的特点。本教材可作为招收高中毕业生的二年制和初中毕业生的四年制的中等专业学校会计专业和管理类专业的通用教材,也可作为各类中等专业学校、职业学校、短期培训的教材和广大管理干部学习办公自动化的参考书。

JS-5.1.5.1

前 言

随着社会的发展,我国逐步从计划经济向市场经济过渡,提高工作效率、降低劳动强度、美化工作环境等问题越来越受到重视。为此,办公环境逐步走向自动化和多功能化。科学技术的发展使电子计算机、通信设备、办公设备的应用日益广泛,为实施办公自动化(Office Automation)创造了良好条件。

为了适应我国社会主义市场经济的发展和扩大改革开放的需要,促进办公现代化,及时满足中等专业学校会计电算化专业及管理类专业教材的急需,根据财政部“八五”教材建设规划的要求,我们编写了《办公自动化》这一教材。本教材在内容取材、衔接等方面以财政部组织编写的全国中等专业学校会计电算化系列教材为蓝本,结合办公自动化的特点,对内容取舍反复地进行了论证、调研和筛选。

本教材共分十四章:办公自动化概述、微型机使用基础、汉字操作系统、中英文录入、文字处理软件和图文编辑排版系统、微机常用工具软件的使用、字表处理软件、数据库在办公自动化中的应用、打印机、复印机、传真机、调制解调器、计算机网络、多媒体计算机系统简介。全书总学时为90学时~120学时。目录中带*号的内容为选学内容,各学校可以根据不同专业、不同学时安排对教材内容进行取舍,酌情选择。

本教材突出实用性、知识性、系统性,着重于培养操作技能。为了方便学习总结和练习,每章后都附有小结和习题,突出了中专教材的特点。本教材可作为招收高中毕业生的二年制和初中毕业生的四年制的中等专业学校会计专业和管理类专业的通用教材,也可作为各类中专、职业学校、短期培训的教材,还可以作为广大管理干部学习办公自动化的参考书。

本教材由吕铁铮(国家教育委员会中等专业学校计算机应用基础课程组成员)主编,参加编写的还有王小平、宋孝先、孙继德、何美武、黄海燕、律英群等。

本教材在编写过程中曾参阅有关教材、专著、论文,并吸取了其中一些优秀成果,在此特作说明。

在本书的出版过程中,沈晔、张艳军、喇海燕等对教材的整理、录入做了大量的工作,同时得到了国家教育委员会高等教育出版社、全国中等专业学校计算机应用基础课程组、张家口财经学校、辽宁省财政学校、张家口医学院、张家口职工大学、河北冶金职工大学、张家口大学等各级领导的大力支持和帮助,谨此一并表示感谢。

由于水平有限,编写时间匆忙,因此一定有不少错误和不妥之处,恳请批评指正。

编 者

1996年8月

目 录

第一章 办公自动化概述	1
§ 1.1 办公自动化的概念	1
1.1.1 办公室与办公自动化	1
1.1.2 办公自动化的定义	2
1.1.3 办公自动化系统的组成要素	3
1.1.4 办公自动化系统的分类和目标	5
§ 1.2 办公自动化发展概况	5
1.2.1 人类办公活动的发展	5
1.2.2 国外办公自动化的发展情况	6
1.2.3 我国办公自动化发展情况	7
§ 1.3 办公自动化系统的主要任务	8
1.3.1 办公自动化系统功能简介	8
1.3.2 事务型办公自动化系统 的主要任务	9
1.3.3 管理型办公自动化系统 的主要任务	9
1.3.4 决策型办公自动化系统 的主要任务	10
本章小结	10
习题	11
第二章 微机使用基础	12
§ 2.1 系统组成及启动	12
2.1.1 系统组成	12
2.1.2 硬件系统的基本组成	13
2.1.3 软件系统的基本组成	16
2.1.4 微机的基本配置与安装	16
2.1.5 系统的启动	17
§ 2.2 DOS 操作系统	18
2.2.1 DOS 的基本概念	18
2.2.2 DOS 的组成及功能	20
2.2.3 输入/输出管理系统	20
2.2.4 命令处理过程	22

2.2.5 常用 DOS 命令	24
2.2.6 其他 DOS 命令	27
§ 2.3 Windows 操作系统	43
2.3.1 窗口系统的概念	43
2.3.2 Microsoft Windows 的概念	44
2.3.3 Windows 的功能	44
2.3.4 Windows 系统与标准 DOS 比较	45
2.3.5 Windows 系统界面的基本部件	46
2.3.6 Windows 的运行环境	46
2.3.7 Windows 的安装与启动	47
2.3.8 汉字窗口系统简介	48
本章小结	49
习题二	50
第三章 汉字操作系统	52
§ 3.1 CCDOS 简介	52
3.1.1 CCDOS 及其特点	52
3.1.2 CCDOS 的组成	53
3.1.3 CCDOS 的启动	54
3.1.4 CCDOS 的功能	55
§ 3.2 汉字的代码体系和字库结构	56
3.2.1 汉字机内码	56
3.2.2 汉字交换码	56
3.2.3 汉字字形码	56
3.2.4 汉字地址码	56
3.2.5 汉字输入码	56
3.2.6 汉字的字库与字模	57
§ 3.3 常用汉字输入法	57
3.3.1 区位码输入法	57
3.3.2 汉语拼音输入法	58
3.3.3 拼形码	60
3.3.4 声形码	61
§ 3.4 2.13 系列汉字系统	61

3.4.1 系统的组成	61	4.4.2 基本字根及字根键盘	93
3.4.2 系统的安装	64	4.4.3 汉字分解为字根的拆分原则	98
3.4.3 系统的启动	64	4.4.4 五笔字型编码规则	99
3.4.4 系统的功能	67	4.4.5 重码、容错码和学习键 Z	106
3.4.5 外部输入方式	68	习题四	108
3.4.6 2.13H 的辅助功能	68		
§ 3.5 其他常用汉字操作系统简介	69	第五章 WPS 字处理软件和	
3.5.1 Super CCDOS(金山汉字系统)	69	SPT 图文编排系统	114
3.5.2 UC DOS(希望汉字系统)	71	§ 5.1 WPS 文字处理系统的使用	114
3.5.3 WMDOS	72	5.1.1 WPS 简介	114
本章小结	74	5.1.2 编辑文件	118
习题三	74	5.1.3 字块操作和文本的查找与替换	124
		5.1.4 制表与排版	127
第四章 中英文录入	75	5.1.5 模拟显示与打印输出	132
§ 4.1 计算机键盘的使用	75	5.1.6 窗口功能	137
4.1.1 基本键盘区	75	5.1.7 WPS 的其他功能	138
4.1.2 功能键区	76	§ 5.2 SPT 图文编排系统	139
4.1.3 数字键区	76	5.2.1 SPT 图文编排系统简介	139
§ 4.2 计算机键盘录入	77	5.2.2 SPT 系统工作流程	139
4.2.1 正确的姿势	77	5.2.3 SPT 主菜单及其操作	140
4.2.2 正确键入指法	77	5.2.4 SPT 功能详解	142
4.2.3 指法分区	78		
4.2.4 练习指法的注意事项	78	第六章 常用工具软件的使用	151
4.2.5 指法练习中的常见错误	78	§ 6.1 工具软件 PCTOOLS	
§ 4.3 计算机键盘录入基础练习	79	的使用	151
4.3.1 基准键位的练习	79	6.1.1 PCTOOLS 概述	151
4.3.2 G、H、R、U 键的练习	81	6.1.2 PCTOOLS(V6.0)的	
4.3.3 T、V、Y、M 键的练习	81	运行环境与安装	152
4.3.4 E、I、J、C 键的练习	82	6.1.3 PC SHELL 简介	152
4.3.5 B、N 键的练习	83	6.1.4 File 文件管理功能的使用	154
4.3.6 W、Z、O 键的练习	83	6.1.5 Disk 磁盘管理功能的使用	160
4.3.7 Q、X、P 及 . 键的练习	84	§ 6.2 诊断程序 QAPLUS 的使用	164
4.3.8 大写键的练习	85	6.2.1 QAPLUS 概述	164
4.3.9 字母键的练习	85	6.2.2 QAPLUS 的启动与运行参数	164
4.3.10 数字键的练习	87	6.2.3 QAPLUS/fe 的使用	165
4.3.11 符号键练习	89	6.2.4 系统信息报告(Reports)	
4.3.12 质量与速度的练习	90	的使用	171
§ 4.4 五笔字型汉字输入技术	91	6.2.5 实用工具(Utilities Menu)	174
4.4.1 汉字的结构分析	91	6.2.6 退出 QAPLUS/fe	175

6.2.7 获得帮助	175	8.2.1 FoxBASE 的特点	202
6.2.8 QAPLUS/PC 使用中的注意事项	175	8.2.2 FoxBASE+ 的性能指标	202
第七章 CCED 字表处理软件	177	8.2.3 FoxBASE+ 的文件类型	203
§ 7.1 CCED 概述	177	§ 8.3 FoxBASE+ 的启动、退出与命令规则	204
§ 7.2 CCED 的基本操作	177	8.3.1 FoxBASE+ 的启动	204
7.2.1 CCED 运行环境及系统组成	177	8.3.2 FoxBASE+ 的退出	206
7.2.2 CCED 系统的安装与启动	177	8.3.3 FoxBASE+ 的命令语法规则	206
7.2.3 CCED 的退出	179	8.3.4 FoxBASE+ 命令的操作规则	207
7.2.4 帮助功能的使用	180	§ 8.4 建立数据库与输入输出数据	207
7.2.5 基本光标控制	180	8.4.1 建立数据库文件	207
§ 7.3 CCED 的文书处理	180	8.4.2 输入数据	213
7.3.1 字符编辑	180	8.4.3 输出数据	218
7.3.2 行编辑	181	§ 8.5 FoxBASE+ 的运算对象	223
7.3.3 字块操作	182	8.5.1 常量	223
7.3.4 字符串操作	184	8.5.2 变量	224
7.3.5 排版	185	8.5.3 函数	229
§ 7.4 CCED 的表格处理	185	8.5.4 表达式	241
7.4.1 表格的生成	185	§ 8.6 数据库的修改	246
7.4.2 表格的编辑	187	8.6.1 数据的定位	246
7.4.3 表格的填充与整理	188	8.6.2 修改数据	248
7.4.4 表中的数值计算	188	8.6.3 修改数据库结构	255
§ 7.5 打印输出	190	8.6.4 删除记录	256
7.5.1 文件的打印	190	§ 8.7 数据库的操作	260
7.5.2 字块打印	190	8.7.1 数据库的重新组织	260
§ 7.6 数据库的报表输出	190	8.7.2 数据库的查询	269
7.6.1 一般样本表格及其制作	191	8.7.3 数据库运算	275
7.6.2 不规则样本表格的制作	192	8.7.4 文件管理	277
7.6.3 运行 DBST 程序生成表格	193	8.7.5 多重数据库操作	287
第八章 数据库在办公自动化中的应用	196	§ 8.8 输入输出命令	294
§ 8.1 数据库系统概述	196	8.8.1 键盘输入命令	294
8.1.1 数据库的概念	196	8.8.2 屏幕输入输出格式设计	296
8.1.2 数据库系统(DBS)	198	8.8.3 表文件	303
8.1.3 数据库管理系统	198	8.8.4 标签文件	307
8.1.4 数据模型	199	8.8.5 打印机输出格式设计	309
8.1.5 关系型数据库	200	本章小结	310
§ 8.2 FoxBASE+ 概述	201	习题八	314

第九章 打印机的操作和使用	322	§ 11.2 调制解调器的类型	360
§ 9.1 打印机的工作原理和分类.....	322	11.2.1 功能分类	361
9.1.1 打印机的基本知识	322	11.2.2 外型分类	361
9.1.2 针式打印机工作原理概述	324	11.2.3 传输速率分类	362
9.1.3 激光打印机工作原理概述	326	11.2.4 操作模式分类	362
9.1.4 喷墨打印机工作原理概述	328	11.2.5 使用线路分类	362
§ 9.2 针式打印机的操作和使用.....	329	11.2.6 按数据压缩与检错方法分类.....	363
9.2.1 LQ-1600K 型针式打印机	329	§ 11.3 调制解调器的连接和	
9.2.2 TH3070 型针式打印机	335	RS-232C 电缆制作	363
§ 9.3 激光打印机的操作与使用.....	337	11.3.1 调制解调器的连接方法	363
9.3.1 HP Laser jet ■ 打印机简介	337	11.3.2 RS-232C 电缆制作	364
9.3.2 HP Laser jet ■ 激光打印机的操作使用	338	§ 11.4 调制解调器的标准	366
9.3.3 HP Laser Jet ■ 打印机的维护	341	11.4.1 Bell 标准.....	366
本章小结	342	11.4.2 CCITT 标准	366
习题九	343	§ 11.5 调制解调器的特点	
		和选择项	366
第十章 复印机	344	§ 11.6 调制解调器的选择	
§ 10.1 静电复印机简介	344	和维护	371
§ 10.2 静电复印机的基本原理	347	11.6.1 调制解调器的选择	371
§ 10.3 静电复印机的选购	349	11.6.2 调制解调器的维护	372
§ 10.4 复印纸的规格及选用	352	§ 11.7 通信软件简介	373
§ 10.5 静电复印机的		11.7.1 通信软件的种类	373
安装使用和维护	353	11.7.2 通信软件的操作方式	373
10.5.1 安装环境	353	11.7.3 通信软件的选择	374
10.5.2 安装方法	353	11.7.4 常用通信软件的操作步骤	374
10.5.3 静电复印机的使用	354	§ 11.8 通信软件 PROCOMM	
10.5.4 静电复印机的		使用简介	376
日常维护与保养	355	本章小结	377
§ 10.6 静电复印机常见故障		习题十一	379
的排除	356		
本章小结	357	第十二章 传真机	380
习题十	358	12.1 传真机简介	380
第十一章 调制解调器	360	12.1.1 传真机的工作流程	380
§ 11.1 调制解调器的作用和		12.1.2 传真机的特点与分类	381
工作方式	360	12.1.3 传真机的发展趋势	382
11.1.1 调制解调器的作用	360	12.2 传真机的选购	382
11.1.2 调制解调器的工作方式	360	12.2.1 传真机的一些技术指标	382
		12.2.2 传真机的各种功能	383
		12.3 传真机的使用	387

12.3.1 如何使用传真机	388	§ 13.4 常用局部网络	
12.3.2 传真机特殊功能的选用	393	Novell Netware	409
本章小结	396	13.4.1 概述	409
习题十二	397	13.4.2 硬件及其配置	410
第十三章 计算机网络在办公		13.4.3 Novell 网络操作系统	412
自动化中的应用	398	本章小结	413
§ 13.1 计算机网络概述	398	习题十三	414
13.1.1 计算机网络的定义	398	第十四章 多媒体计算机系统	415
13.1.2 计算机网络的分类	399	§ 14.1 多媒体的基本概念	415
13.1.3 计算机网络的组成	403	§ 14.2 PC 机与多媒体系统	415
§ 13.2 网络常用术语和协议规程	404	§ 14.3 多媒体系统的构成	416
13.2.1 计算机网络中的常用术语	404	§ 14.4 多媒体系统 CD-I 简介	418
13.2.2 计算机网络的协议	405	附录	420
§ 13.3 局部网络与办公自动化	407	附录一 常见的 DOS 信息及	
13.3.1 概述	407	简单处理	420
13.3.2 局部网络在办公		附录二 WPS 控制命令	425
自动化中的应用	407	附录三 FoxBASE ⁺ 函数一览表	428
13.3.3 局部网的特点	408		
13.3.4 电子信箱在			
办公自动化中的应用	408		

第一章 办公自动化概述

§ 1.1 办公自动化的概念

办公是处理集体事务的工作,它是人类与社会伴生的一种重要活动。人类社会为了组织生产、商品流通和国家行政管理,逐步形成了各种办公管理人员和机构。办公活动是以处理信息流为主要业务特征的。办公活动的过程就是根据一定目标进行信息的输入、转换、输出,并将输出信息经过反馈、修正,再次作为新的输入的不断循环往复的过程,这个过程一直进行到圆满地完成预期目标为止。

1.1.1 办公室与办公自动化

1. 办公室

办公室是一个广义的概念,它的形式千差万别,功能各异。有行政办公室、军事指挥系统办公室、金融机构办公室、公司经理办公室、生产指挥办公室、商场经营办公室等等。各种办公室所完成任务各不相同,那么如何给办公室下定义呢?

首先“办公室”的概念与“车间”、“农村”的概念不同。“车间”“农村”是处理与生产物质产品的地方,而“办公室”是处理与生产信息的机构。办公室的任务就是接收、变换、处理、传递、利用信息。

“办公室”和“办公人员”自古已有,我国古时候所谓“衙门”、“官府”就是办公室在当时的名称,而“师爷”、“幕僚”即是对办公人员的称呼。随着生产与科学技术的发展,办公室也得到了发展,办公室的机构设置与管理也日趋科学化。

随着工农业生产及通信交通的发展,公众对信息的需求量越来越大,办公室作为处理信息的机构也就越来越得到重视和发展。但是,随着社会信息量的剧增,传统的办公方式与日益庞大的信息量之间形成了极其尖锐的矛盾,主要表现为:

(1) 办公信息急剧增加

办公信息急剧增加,而信息处理又跟不上要求,使得办公机构和办公人员急剧增加。

据美国劳工部统计,自 50 年代以来,办公室人员每年以 4% 左右的速度递增。近二十年来,工农业生产所占人数急剧下降,但办公室人员则增加到总就业人数的 50%。1975 年大约有 5500 万人从事办公室工作,这使办公室的地位与作用在社会上愈来愈突出。

研究表明,近年来尽管办公人员每年以 4% 左右的速度增加,但是办公室的效率并不以相应的速度递增。据美国统计,从 1960 年到 1970 年十年时间内总的办公效率只提高了 4%。与此同时,从事工业生产的人数大大下降,但生产效率却提高了 90%。若按此速度变化,估计到 2010 年,多数美国人都将成为办公室工作人员。

再例如,在我国,1978 年国务院有工作部门 52 个,工作人员 2 万 3 千多人,到 1981 年工作部门已达 104 个,工作人员增加到 5 万 1 千多人。

(2) 办公费用不断上涨

由于办公室人员的增加,办公费用迅速增长。近几年来美国和日本的生产费用增长了20%,而办公经费却增长了60%。在我国,办公的费用也不断增加。某省的行政办公费用近四年内增加了5亿元,行政费用年均递增12%。

(3) 办公效率低

随着信息量的增加,出现了文件泛滥、电话频繁、通信情况恶化和办事效率低的现象。

公务的复杂性增强,又导致了判断决策的迟缓。在我国,办公人员终日忙碌于事务中,即使办公费用提高一倍,办公效率也只能提高4%。

要解决传统的办公方式与社会及经济发展不相适应的矛盾,就要在管理部门中采用先进的技术手段,开展办公自动化,从根本上解决办公效率低、质量差的问题。所以,办公自动化已是势在必行。

2. 办公自动化的出现

随着人们逐渐利用现代机械和电子设备武装办公室,用先进的办公工具帮助办公人员工作,这就出现了办公自动化的概念。

微电子技术和计算机技术的迅速发展为办公自动化的发展创造了极好的条件,使人们得以通过计算机将各类办公用具构成一个完整的控制系统,以完成办公室的大量工作。

目前,技术发达的国家在办公自动化方面都投入了大量的人力与资金,以从事这方面的研究与实现。美国在这方面一直处于领先地位,西欧及日本也奋起直追。日本在十几年前从美国引进办公自动化设备,由于这些设备提高了办公效率,因此加强了企业竞争能力。近年来日本不断革新办公设备,使之更方便和实用。现在日本各行各业都在推行办公自动化,使日本的办公效率出现一个飞跃。

我国是一个幅员广阔、人口众多的国家,除台湾省外,全国有30个省、市、自治区,两千多个县,几百万个办公室,办公质量的高低直接影响到生产力的发展和生产效率的提高。因此,我国各级领导对办公自动化均极为重视,国务院电子振兴办公室于1985年5月6日设立了办公自动化专业领导小组,国家投入了相当的资金以开展办公自动化的研究与实现工作。一个办公自动化系统的实现高潮正在我国兴起,它必将取得丰硕成果,为促进我国生产建设的发展、办公效率的提高起到极大的推动作用。

1.1.2 办公自动化的定义

1. 办公自动化的定义

20世纪40年代,美国的部分企业开始用机器来处理办公业务,当时美国人把这种手段叫做办公室自动化(Office Automation,简称OA)。

办公自动化是当前国际上飞速发展的新学科,它是一门综合了电子、通信、文秘、行政等多种技术的新型学科。它从生产经营单位和行政部门的办公事务处理开始,进入到各类的信息控制管理,进而发展到辅助领导的决策。可见,办公与管理的自动化是对传统管理方式的挑战,是科技向管理部门的渗透,是办公方式的一次革命。办公自动化是随着微型计算机的普及发展和现代通信手段的进步而逐步发展起来的,是一项综合性的应用技术,涉及到技术科学和管理科学。技术科学包括计算机技术,通信技术,人-机工程和系统工程等;管理科学是指科学地组织和优化各个环节,使之尽可能发挥较高的办公效率。

对于办公自动化,世界各国解释不同,至今未有一个统一的定义。有些国家认为用文字处理机进行办公中的文字编排就是 OA;也有些国家认为 OA 就是要实现无纸办公,改变办公制度和办公状态。

我国有关专家学者将 OA 定义为:办公自动化是利用先进的科学技术,不断使人们的一部分办公业务活动转移到各种现代化的办公设备中,并由这些设备与办公人员构成服务于某种目的的人-机信息处理系统。

2. 办公自动化的特点

办公自动化具有如下特点:

(1) 办公自动化是一门综合性新学科,它涉及到文秘、行政管理、电子、机械、物理等十多个学科。综合起来看,办公自动化的支持理论是行为科学、管理科学、社会学、系统工程学、人机工程学等,它是信息化社会的时代产物,是在计算机和通信设备普遍应用、信息业务空前繁忙的情况下产生和发展的。

(2) 办公自动化是一个人-机信息系统。一个比较完整的办公自动化系统应包括信息采集、加工、传递、保存四个基本环节,核心任务是向各类办公人员提供所需的信息。

(3) 办公自动化能把基于不同技术的办公设备(如计算机、打字机)用联网的方法联成一体,将语音、数据、图像、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功能。

1.1.3 办公自动化系统的组成要素

办公自动化系统由办公人员、办公工具和设备、办公信息、办公环境等要素组成。

1. 办公人员

办公人员是办公自动化系统的第一组成要素,由决策人员、中层及第一线管理人员、专业人员和一般辅助人员组成。他们各司其职,又互相联系。

(1) 决策人员:指一个机构的最高层领导人员,即关键的决策者。他们的时间大多用于参加会议、收集信息、解决问题和作出决策。他们需要掌握准确的信息和情报,综合分析机构内外的各种动态,制订长期发展战略和目标,对单位的重大事件作出判断和决策。他们直接使用的办公自动化设备起辅助决策的作用。

(2) 中层及第一线管理人员:指机构中某一部门的负责人。他们要协调各专业人员的工作,综合有关信息,并对本部门的情况和问题做出决定和判断。他们要管理本部门及下层的业务工作并要向高层领导提供决策信息和决策方案,甚至参与决策意见,起到承上启下的管理控制枢纽作用。办公自动化系统对他们提供的支持较多,使他们能够获得控制和指导部门日常运转的信息,并便于他们用文字对信息进行综合,使数字、数据成为基础信息,改进与上级、同级和下级的沟通,以便更好地利用已有机构内部和外部的信息资源。

(3) 专业技术人员:指机构内负责社会、经济、政治、法律等业务的工作人员,或是企业内负责生产经营、销售、技术发展的专业技术人员。他们不仅要处理大量的信息和文件,而且还要直接管理大量的业务工作,机构中大量的工作是由他们完成的。他们的工作相对来说是属于独立性知识工作,诸如制订计划政策,进行业务活动的核算、管理、控制和协调。办公自动化系统为他们提供大量可用信息的存储、检索、调用和共享以及对信息的统计、核算、分析和预测,并提供辅助文字处理工具,将分析处理结果方便地形成书面总结材料。

(4) 秘书和办事员:指机构的行政科室人员。他们主要为上述几类人员服务。由于办公自动化设备的引入,仅仅从事文字处理的秘书岗位已不必单独设置,在大部分机关中,从事行政管理的办事员完全可以兼做秘书工作。办公自动化系统将为办事人员提供迅速的文本生成和编辑手段,而且提供文件汇集、复制、信件邮寄、文档管理、日程安排、计划编制、电话应答等事务处理,大大地提高了办公效率。

上述各类办公人员的素质直接影响着管理水平。他们不仅要具备所在部门和行业所必需的专业知识,而且必须具备现代化科学管理方面的知识,并熟练掌握办公自动化工具和设备。

2. 办公工具和设备

办公工具是指纸、笔等。办公设备是指支持办公自动化的机电设备,包括计算机设备、通信设备和办公设备三大类。

(1) 计算机设备:是办公自动化系统的核心设备,包括计算机主机、文字处理机和各种联机外部设备。外部设备有各种显示器、打印机、硬盘、软盘以及绘图仪等。

(2) 通信设备:是整个办公环境通信网络的主要部件,全面担负通信系统的传输、控制、交换、处理、监控、监测等多项重要工作,主要有通信控制设备、通信传输设备及介质网络通信设备。其中通信控制设备是以计算机为主体结构或由计算机直接控制的通信装置。通信传输设备包括各种信息的收、发机,调制解调器(MODEM)及其他用于信息传输的设备。通信传输介质有明线、对称电缆、同轴电缆、光导纤维电缆、微波和卫星等。网络通信设备有局部计算机网络和局部专用小型交换机通信网络等。

(3) 办公设备:是人们在办公事务处理中所需要的设备和装置,包括邮件处理设备、信息生成设备、文件复印设备、信息存储设备、电子会议支持设备和其他办公机械设备等。邮件处理设备包括信件开封机、封口机、信件包装封口机、邮戳机等。信息生成设备是完成文字加工和文件生成的各种处理设备,如中西文打字机,图像、声音、文字输入设备等。文件复印设备包括复印机、制版机、胶印机、照排机及批量快速印刷设备。信息存储设备包括缩微存储设备和光盘存储设备。信息传输设备指各种传真机、电传机、电话通信系统。电子会议支持设备包括电话会议系统、电视会议系统、大屏幕投影电视系统、电子黑板等。其他办公设备有验钞机、支票打号机、打孔机、装订机、切纸机和封装机等。

3. 办公信息

信息是指与各类事物有关的消息、情报、数据、指令 and 知识,与人、财、物并列为四大资源。

人类的办公活动涉及到对各种信息进行采集、加工、传输和输出,办公自动化系统是进行信息处理并提供大量信息的人工系统。信息主要有数据、文字、声音、图形、图像等。

数据是指各种原始数据、计算数据、报表数据和统计数据。

文字是指各种用语言文字表示的文件、公文信函、报告和电报等。

声音主要指以声音形式表达的各种命令、指示、通知和决议等。

图形指静态的图形,如各种产品样本、照片、图案、图表文件上加的各种印章及签字等。

图像指动态的图形,如电视转播、电视会议、闭路电视图像等。

信息中除数据信息具有比较明确的结构外,其他信息的结构则不明确,处理起来要复杂得多。

4. 办公环境

办公环境包括具体的和抽象的环境。具体办公环境如办公室的建筑情况、地理位置及分

布。抽象办公环境指本办公系统各实体之间及与其他办公系统之间的相互影响、约束控制、领导与被领导关系、机构的划分及组成,以及为便于管理、控制和协调,使办公人员活动规范化而建立的各种规章制度。办公环境形成了一个办公系统运行的约束条件。

1.1.4 办公自动化系统的分类和目标

1. 办公自动化系统的分类

办公自动化(OA)系统的分类是针对不同的工作性质、不同任务而设置的 OA 系统。由于需要处理的办公信息不同,因此,根据不同办公业务特点,结合我国的国情,OA 可分为如下几类:

(1) 政府机关型 OA 系统。适用于各级政府机关,它主要是围绕各种政务信息进行日常办公处理;

(2) 工厂企业型 OA 系统。这种类型的 OA 系统主要从事生产管理和销售管理,具体的管理项目包括生产计划、原料供应、质量检验、成品管理、成本核算、库存管理、供销管理、财务管理等;

(3) 经营型公司企业 OA 系统。这类 OA 系统以经营为主,主要用来经营管理商品流通、供销渠道、用户服务、市场信息、预测决策等;

(4) 事务型 OA 系统。这类 OA 系统以某项事务性作业为主,如民航订票系统、海关报关系统、进出口商品的商检系统、图书管理系统等;

(5) 事业型 OA 系统。如学校、研究所、培训中心、福利机构、公用事业等社会团体用的 OA 系统;

(6) 案例型 OA 系统。这类 OA 系统主要是以处理案例为主的 OA 系统,如法院、检察院的诉讼裁决系统、公安局的安全分析系统、医院的病理分析系统等;

(7) 专业型 OA 系统。如律师、会计师所用的 OA 系统、工程设计院用的 OA 系统等;

(8) 机房型 OA 系统。如各种测试控制中心、电话局、计算中心等用的 OA 系统。

2. 办公自动化系统的目标

办公自动化系统的主要目标是为办公室各类工作人员提供现代化的办公工具和手段、改善办公工作环境、节省时间,使办公人员能够高质量、高效率地进行办公活动。

采用办公自动化系统之后,通常可以使管理费用,包括人员、空间、时间及设备费用减少,从而带来直接的经济效益。办公自动化使各类人员从繁琐的事务工作中解脱出来,专心致力于分析、判断和决策等创造性的劳动,不仅更有效地支持了事务环境和机构的任务与目标,扩充了管理范围和控制范围,而且更好、更及时地提供综合分析、预测和决策的信息和工具。在实际中,很多机构部门由于管理和决策的准确、迅速、及时而获得了竞争的有利时机及条件,从而带来了巨大的经济效益,这种经济效益虽然是隐形的、间接的,但往往是无法估量的。

§ 1.2 办公自动化发展概况

1.2.1 人类办公活动的发展

人类办公活动随着生产活动和科学技术的进步而不断地变革和发展。早期,笔和文字的诞

生,同时由于纸的发明和使用,形成了完整的办公用品——文房四宝(纸、笔、墨、砚)。由于生产活动中要进行信息交流,便开始了信息传递,形成了早期的办公活动。

造纸术和印刷术的发明,纸、笔、算盘老三件办公工具被人们广泛地使用,使人们办公活动发生了第一次重大变革,这一办公活动一直延续了一千多年。

人类经过产业革命进入工业时代,机器逐步代替了人的体力劳动,新技术不断涌现,产生了打字机、电话机和电传机,标志着办公活动的第二次变革,促进了办公活动的进步。

人类进入信息时代以后,由于科学技术的飞速发展,出现了计算机、各种通信设备以及以小型化、多功能化和电子化为特征的智能化的办公设备,加上信息雪崩式的增长带来了“信息爆炸”,对信息的更大依赖性和需求的迫切性促使人类必须采用先进的计算机技术和信息处理技术,从而带来了办公活动的第三次变革。

第三次变革以三大类办公自动化设备和四大支持技术的出现为标志。三大类办公设备指计算机、通信设备和办公设备;四大支持技术指计算机技术、信息技术、通信技术和软科学。这次变革不仅促进了信息处理方式的改变,用设备代替人实现了自动化,而且通过四大支持技术的引进促进了办公活动的管理、决策手段和方式的改变;借助先进办公工具和技术进行科学管理和决策,实现了管理科学化,从而发挥了最大的经济效益和社会效益。

办公活动的三次变革,是人类社会发展和进步的标志,也是生产发展的需要和科学技术相结合的产物。

1.2.2 国外办公自动化的发展情况

国外办公自动化发展迅速,特别是美、日等先进的工业国家,更是大力推行办公自动化。美国是最早研究办公自动化系统的国家,目前仍处于领先地位。

目前,美国政府各类办公机构已基本上使用了文字处理程序、各种电子报表程序和电子邮件系统,还增加了其他管理支持软件、文件查询和报告生成系统、数据库管理系统等。美国OA总的发展水平是:采用系统综合设备,实现办公业务综合管理自动化。其办公室自动化发展过程大致可分四个阶段。第一阶段是在1975年以前,它是以单个独立的计算机为中心,主要进行单项数据处理,完成单项办公自动化业务。第二阶段是1975年至1982年,在单机应用的基础上,逐步建立了局部计算机网络系统,实现关键部分办公业务运行的自动化。第三阶段是在1983年以后,由局部网络向跨单位、跨地区的联机系统发展,建立了企业间向地区间的计算机网络,实现了办公业务综合管理的自动化。当前办公室自动化处于第四阶段,这个阶段的目标是整个办公室高度自动化、办公室自动化系统的智能化,并将办公室自动化系统与范围更大的信息系统结合起来,组成统一的大型信息管理系统。

日本发展办公自动化比美国起步晚,它的发展大致经历了三个阶段:1979年至1982年为初期阶段,办公机器单独使用,工作安排及处理单独进行,所采用的机器设备有微型机、传真机、文字处理机等,同时进行普及微机程序设计,实现文字处理、文字图形传真、个人计算机及终端业务处理。1983年至1987年为发展阶段,实现了办公机器化,制订了统一办公业务处理方式,实现了办公业务处理标准化,保证了部门内办公业务和程序的流通,增强了联机终端及微机软件的应用,发展多功能机器,实现了电子邮递、电子文件及各种办公设备和大型主机的数据交换。1988年至今为成熟阶段,实现了办公系统集约化,全部系统有机结合起来。日本办公自动化设备可分为三类:

- ①个人计算机、办公计算机等数据处理机；
- ②传真机、多功能按键电话、无线电话以及程控交换机系列的通信设备；
- ③文字处理机、复印机、电子处理设备办公机器。

西欧和俄罗斯等国近年来也迅速推进办公自动化的步伐,建立了很多办公自动化系统。

进入 90 年代后,国外的办公自动化的发展趋势是:

- (1) 办公自动化设备向高性能、多功能、复合化和系统化发展；
- (2) 整个办公室系统将向着数字化、智能化、无纸化、综合化办公系统发展；
- (3) 计算机办公工作站将向同时能处理文字、数据、图形、图像、声音的多功能的方向发展；
- (4) 通信在办公自动化系统中的地位将进一步得到增强,可以充分利用多种通信媒介,建立全球性通信网络体系。

1.2.3 我国办公自动化发展情况

我国办公自动化起步较晚,但自改革开放以来,我国在办公自动化设备研究方面以惊人的速度迅猛发展,取得了可喜的成果。同时,在办公自动化软科学研究方面也取得了长足的进步。我国办公自动化可分为三个阶段。第一阶段是启蒙与准备阶段(1981 年~1985 年),这一阶段主要在典型的试点上开发某些办公自动化系统,探讨中国办公自动化的模式,制定我国办公自动化发展规划等。第二阶段是开创和见效阶段(1986 年~1990 年),在这一阶段,建立起一批能体现最高水平的办公自动化系统(如国务院办公厅办公自动化系统),同时逐步做好标准化工作。第三阶段是联网阶段(1991 年~1999 年),在这一阶段内,建立起点网互联、自上而下的办公自动化系统。在办公自动化技术的开发和应用方面我国与先进国家相比,有不少差距。但是,如果我们奋起直追,积极发展,办公自动化工作在我国一定能跃上一个新台阶。

中央和有关部门对办公自动化十分重视。国务院电子振兴领导小组于 1985 年设立了办公自动化专业领导小组,1986 年又成立了办公自动化专业的专家组,并多次举行全国办公自动化工作的研讨会议,对我国发展各类 OA 设备和 OA 系统的功能、结构、通信网络、OA 集成、接口、应用软件等七个方面的问题进行了研究讨论,请专家编写了 OA 设计指导书。

国务院率先开发了“政务办公自动化系统”。目前,全国市级以上的机关和大中型企事业单位都不同程度地使用了计算机进行文字处理。中央各部委、大部分省市政府和许多大中型企事业单位都把建立 OA 系统列入议事日程。

微型计算机技术在我国迅速推广应用也促进了办公自动化技术应用的发展。几年来,我国在事务处理、数据库、局网、通信、图像识别、人工智能、专家系统、汉字处理等方面取得了可喜的成果,令人振奋。

在我国,办公自动化系统的建立首先要为政治、经济、国防服务。国家投资建设的经济、科技、银行、铁路、邮电、交通、电力、能源、气象、军事、公安、国家高层领导机关等十二大信息管理系统,具有相当规模,比较完整地体现了高科技和现代化的管理效能,是代表国家一级高水平的办公自动化系统。这些系统目前正在不同程度的建设之中。

今天,在全国各类机关、部门、企业中还有成千上万个不同规模的办公自动化系统处于继续建设和逐步投入使用之中。党的第十三、十四次全国代表大会,全国第七届、第八届人民代表大会等重大会议,成功地使用了“多功能会议事务信息处理系统”。它迅速、准确、及时地完成了