



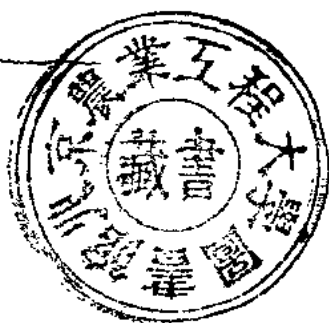
办公自动化技术与实践

黄宪东 刘士君 编著
中国人民大学出版社



办公自动化技术与实践

黄宪东 刘士君 编著
中国人民大学出版社



办公自动化技术与实践

黄宪东 刘士君 编著

*

中国人民大学出版社出版发行
(北京西郊海淀路39号)

北京昌平华生印刷厂排版

北京丰华印刷厂印刷

新华书店经销

*

开本: 850×1168毫米32开 印张: 13.375
1989年10月第1版 1989年10月第1次印刷
字数: 326 000 册数: 1—2 000

*

ISBN 7-300-00668-X

G·46 定价: 5.95元

序

当今我们的社会正经历着新技术革命的挑战。信息、信息社会对大多数人来说，已不是陌生的名词了。然而，怎样运用新的科学技术来发展和利用信息，让信息发挥更大的作用，创造出更大的价值，却是许多科学工作者为之绞尽脑汁，倾心研究的问题。在新的科学技术的运用中，人仍然是起决定作用的。虽然新技术不能完全代替人，但是办公自动化对于提高办公室的工作效率，更好地为我国四化建设服务，还是具有巨大的作用的。由黄宪东、刘士君两同志编写的《办公自动化技术与实践》一书，全面系统地自动化技术与实践的各个方面的问题，都作了详细具体的介绍和阐述，是一本研究并推进办公自动化工作的好书和力作。

这本书的独到之处在于它的实用性强。读过此书，不再觉得办公自动化尚是一种幻想中的空中楼阁。当前，我们的信息交流场所——办公室，正在向办公自动化过渡。办公自动化是一种社会需要，一种发展趋势。我们不必要等到每一种自动化设备都进入办公室，才能算是开始实现办公自动化，而应从现有的技术、设备入手，一步步踏踏实实地从现在做起。《办公自动化技术与实践》并不像个人计算机派那样，认为具有个人计算机就是实现了OA，也不像WP学派那样，特别强调文字处理机的作用，更不像未来派那样，幻想无纸办公室的实现，而是综合各家的长处，着重强调如何利用现有设备技术，充分开发利用现有资源，创造良好的社会效益和经济效益。如书中对办公自动化系统

主要设备的介绍，分为通用设备和新型系统两类，对设备原理、使用方法、设备选择等进行了详尽的说明；办公自动化系统的设计与实现一章，使用户可根据各自的实际情况，充分利用已有设备、资源，开发自己的办公自动化系统。

文秘、档案工作与办公自动化技术有着密切的联系。可以说，办公自动化的首先受益者是文档工作。运用先进的技术设备代替人力手工处理信息、传送信息、存贮信息，为领导决策提供优质的信息服务，其工作效率与工作质量是任何一个娴熟的文档工作者所望尘莫及的。在当今的信息社会里要想作一名称职的秘书，首先应掌握办公自动化这门技术，这是适应新形势的需要。同时，由于在现代的文档工作中介入了新的存贮介质，如磁带、磁盘、光盘、缩微胶片等，这就给我们的文档管理提出了新的课题。如何管理、利用这些新型非纸质的档案材料，我想是一门学问。本书介绍了一些管理方法，但还不够深入。当然，这需要我们的档案工作者作进一步的研究，而不是本书所讨论的重点。

我相信，本书的出版，必将对我国办公自动化事业的推进和发展发挥很大的作用，也是作者对办公自动化事业所作的有益贡献。

吴宝康

1989.10.18

前 言

本书定名为《办公自动化技术与实践》，是因为考虑到办公自动化技术在我国正处于发展阶段，一些技术设备正在不断发展完善，同时也想把一些办公自动化技术在实践中所获得的经验介绍给读者，以供参考、借鉴。

本书突出了这样两个特点：发展具有本国特色的办公自动化技术，突出技术性与实践性相结合。

我国在计算机技术的普及与应用程度，以及应用范围上，都与西方工业发达国家有着不同之处，并且还存在着举世瞩目的中文信息处理技术问题。因此，根据我国发展办公自动化技术的基本特点，有针对性地介绍了电子计算机知识，中文信息处理技术、数据库技术及计算机与通信网络技术等先进的科学技术在办公自动化中的应用。

办公自动化是一门应用技术，它吸收了计算机技术、通信技术、行政管理学、行为科学、经济学、档案学等众多学科的先进成果，而成为一门新兴的综合性应用性的科学技术。先进的科学技术只有同社会实践相结合才能体现出它的自身价值。因此，在介绍计算机技术、通信网络技术、办公自动化设备时，都与办公自动化的实践联系起来，分别论述了各种技术、设备在办公自动化系统中的地位、作用、较为流行的技术产品的主要性能，并适时地介绍了一些已有或正在制定的国际标准、国家标准，使用户能根据各自实情应用这些知识去选择、应用设备。最后，选择了几种不同类型的办公自动化系统的开发应用实例，使

读者对办公自动化的认识更为具体化。

此外，针对计算机犯罪的增长对办公自动化系统所造成的重大威胁和各单位建立办公自动化系统迫切需要的系统设计理论与系统评测等实际情况，还编写了第八章安全保密技术、第九章系统设计与实现等内容。

本书的宗旨是向各类办公人员全面地介绍办公自动化这一新技术，及其在我国的发展应用情况，为我国的行政管理，企业管理的现代化，决策科学化、民主化，尽编著者所能的微薄之力；同时也为各类办公人员在日趋激烈的职业竞争中，献上一对强硬的翅膀。本书可以作为大专院校档案、文秘专业和各类管理专业的教材，也可作为各类办公人员，包括一般职员、经理、行政领导决策人员的参考读物。

中国人民大学出版社徐瑞芝同志对本书的出版给予了热情的鼓励和帮助，本书责任编辑在审读加工时提出了不少宝贵意见。在本书撰写过程中，得到总参61所领导、人民大学语言文字研究所领导的关怀与支持；人民大学语言文字研究所资料室、人民大学档案系资料室、总参61所资料室的同志们为本书的撰写提供了大量珍贵资料；此外还得到许多热心于办公自动化技术的师友们的不吝赐教。在此，我们一并表示诚挚的谢意。

本书第一、二、三、七、八、十章由刘士君执笔；第四、五、六、九章由黄宪东执笔。

成书仓促，不当之处恳请读者批评指正。

黄宪东 刘士君

1983年5月

目 录

序	I
前 言	III
第一章 办公自动化技术概述	1
第一节 办公自动化的基本概念	1
一 现有办公系统的分析	1
二 办公自动化的定义	5
三 办公自动化与管理信息系统和决策支持系统的 关系	8
第二节 办公自动化的关键技术和主要设备	10
一 基础理论	10
二 直接采用的技术	11
三 主要设备	14
四 办公自动化软件	16
第三节 办公自动化发展概况	18
一 国外 O A 技术发展概况	19
二 我国 O A 技术发展概况	21
三 我国发展 O A 技术存在的主要问题	23
四 建设、发展具有中国特色的 O A 技术	24
第二章 电子计算机及其在 O A 技术中的应用	27
第一节 电子计算机系统的基本概念	27
一 电子计算机的特点和分类	27

二	电子计算机的系统构成	28
三	电子计算机发展概况	32
第二节	电子计算机的选择	35
一	电子计算机的主要技术指标	35
二	OA 技术对电子计算机的要求	36
第三节	实用计算机系统简介	42
一	长城 0520 型微型计算机系统	42
二	多用户分时计算机系统	47
三	PS/2 系列微机和 OS/2 操作系统简介	49
第三章	中文信息处理技术	57
第一节	中文信息处理的特点	57
一	信息与信息处理	57
二	中文信息处理的基本特点和要解决的关键问题	59
第二节	中西文兼容技术	63
一	汉字代码体系	64
二	汉字内部码及其标准化	69
三	中西文兼容技术	72
第三节	汉字输入技术	74
一	编码式汉字输入方法的分类及其特点	75
二	汉字编码输入方案的评测和优选	77
三	汉字编码输入方法的现状和发展	82
第四节	中文信息处理的关键设备	83
一	汉字输入设备	83
二	汉字存储设备	87
三	汉字输出设备	89
四	汉字显示终端	93
第五节	中文字处理技术和中文字处理机	96

一	文稿编辑软件的基本功能	96
二	常用的中文字处理软件及其功能	98
三	字处理机的组成和分类	99
第四章	数据库技术	101
第一节	数据库的基本概念	101
一	数据库及其特征	101
二	数据库模型和结构	103
第二节	数据库系统	114
一	数据库系统的构成	114
二	几种常用的数据库系统	117
第三节	数据库在 O A 技术中的应用	121
一	概述	121
二	数据处理系统 (DPS)	122
三	管理信息系统 (MIS)	123
四	远程数据查询系统	124
五	决策支持系统 (DSS)	125
六	数据库的发展趋势	126
第四节	情报检索系统	127
一	情报检索问题	127
二	情报处理的基本流程	128
三	计算机情报检索系统的分类	132
四	情报检索系统的文件结构	134
五	检索对策	137
六	实例——计算机公文管理	140
第五节	知识库和专家系统	143
一	人工智能	144
二	知识库系统	145

三	专家系统	148
第五章	通信和计算机网络技术	152
第一节	数据通信技术概论	152
一	通信信道和传输速度	155
二	调制与解调	156
三	同步和异步传输	156
四	通信接口	158
五	多路复用	161
六	通信交换技术	164
七	通信规程(或协议)	165
第二节	计算机网络和系统互连	166
一	计算机网络的发展	167
二	计算机网络的组成	169
三	网络拓扑结构	170
四	网络互连与网络协议	173
第三节	局域网概述	179
一	局域网的特点	179
二	局域网的构成	180
三	局域网的传输介质	182
四	局域网的网络拓扑结构	185
五	局域网协议和 I E E E 802 标准	187
六	局域网的存取方式	191
第四节	局域网的典型产品	201
一	以太网(Ethernet)	202
二	Omninet 局域网	206
三	其他网络	208
第五节	局域网在办公自动化中的应用	213

一	局域网在办公自动化中的作用	213
二	局域网的选择	214
三	局域网应用实例	216
第六节	其他通信技术的应用	220
一	专用程控交换机技术 (PBX)	220
二	信息通信 (Telematics)	226
三	综合业务数字网 (ISDN)	229
第六章	办公自动化使用的其他先进技术	232
第一节	语音识别与合成技术	232
一	语音处理的基本概念	233
二	语音处理的基本原理和方法	233
三	语音处理系统的评价	238
四	语音处理系统的发展和应用	240
第二节	文字识别技术及其应用	245
一	概述	245
二	联机手写汉字识别系统	246
三	印刷体汉字自动识别	248
第三节	图形、图像处理技术	250
一	计算机图形处理	250
二	图像处理技术	255
三	办公室应用对图形/图像处理功能的要求	260
第七章	办公自动化系统的主要设备	262
第一节	办公室通用设备	262
一	复印机	262
二	传真机	268
三	缩微胶片系统	272

四	打印(字)机	275
五	多功能电话	277
六	无线寻呼系统	277
第二节	新型系统简介	278
一	电子邮政系统	278
二	轻印刷系统	281
三	可视数据系统	285
四	光盘图文存贮系统简介	287
五	电子会议系统	289
第八章	办公自动化系统的安全与保密问题	293
第一节	OA系统的安全与保密的主要环节	294
一	OA系统不安全因素的主要环节	294
二	人为因素的构成	296
三	我国近期计算机犯罪的主要趋势	296
四	应采取的相应措施	298
第二节	OA系统的物理安全与保密	299
一	主机及外部设备的安全问题	300
二	存贮介质及OA通用设备的安全问题	303
第三节	OA系统的保密技术	304
一	密码技术	305
二	网络资源的保护	313
第四节	系统的可靠性与可维护性	316
一	冗余技术	316
二	系统的可维护性	321
第九章	办公自动化系统的设计和实现	324
第一节	系统开发的基本概念	324

一	系统分析	324
二	系统设计(狭义设计)	327
三	系统实施	327
四	系统试运行	328
五	系统使用、维护和评价	328
第二节	办公自动化系统的功能、组成和性能指标	330
一	办公自动化系统的基本功能	330
二	办公自动化系统的组成	331
三	办公自动化系统的性能指标	333
第三节	系统开发方法及参考模型	339
一	办公自动化系统的体系结构	339
二	办公自动化系统的开发方法	344
三	我国办公自动化系统的实用工程模型	357
第十章	典型办公自动化系统介绍与分析	368
第一节	办公事务处理系统	368
一	事务型办公系统概述	368
二	典型实例:文字处理中心	369
三	典型实例:文档管理中心	370
四	一个多机办公事务处理系统:“SOAS”	373
第二节	管理型办公自动化系统	379
一	管理信息系统(MIS)概述	379
二	首钢管理信息系统	381
三	管理信息系统的开发原则	387
第三节	决策支持系统	388
一	决策支持系统概述	388
二	机械工业经济管理决策支持系统	391
三	国外DSS软件的研制及其应用	394

第四节	综合办公自动化系统	396
一	综合办公自动化系统概述	396
二	县长办公系统简介	397
三	中西文两用综合电子办公系统 (CCEO) 开发及应用概况	401
主要参考书目		411

第一章 办公自动化技术概述

人类社会的办公与管理活动，历史悠长，大至可以追溯到氏族社会的议事会议。在这漫长的历史岁月中，办公工具与管理技术的更新、发展，是相当缓慢的。直到进入本世纪以来，随着科学技术的进步，微电子技术和通信技术的发展，特别是电子计算机的出现，使办公与管理这一古老的人类活动面临着一场深刻的革命，开始步入办公自动化（Office Automation简称OA）的崭新时代。本章主要论述办公自动化的基本概念、关键技术和发展概况等内容。

第一节 办公自动化的基本概念

研究办公自动化，首先要从现有的、传统的办公管理活动入手，研究办公系统的基本类型和特点，分析办公系统的基本要素及其服务对象，然后才能对办公自动化有一个确切的定义。

一 现有办公系统的分析

对现有办公系统的分析，是建立办公自动化系统的基础工作。这种研究工作有助于我们对办公自动化的深入认识，推动系统的规范化、标准化。为此，让我们首先分析一下办公活动的类型、特点和基本组成要素。

1. 传统的办公与管理活动的类型及其特点。

按职能的不同而划分，办公室可分为：确定事务处理、非确

定事务处理和混合型事务处理三类，其活动范畴和处理的事务大体如下：

（1）确定型事务处理办公室。处理的事务比较确定，一般多是有规律的重复性工作。如，收集资料、起草报告和文件、查找档案和文献资料、接待来访、统计报表、电报、电传、打字、复印等，是其主要工作内容。由于工作量大，重复性工作多，办公效率低下，对信息的综合分析较差，严重地影响了机关办事效率和办公质量。

（2）非确定型决策处理办公室。主要从事与人的创造力密切相关的决策活动。除具有事务型办公室的功能外，主要增加了管理信息的功能。所以，又称管理型办公系统。它的工作内容是承上级指令对本单位、本系统和本部门进行管理，并根据具体职能部门的执行情况，以数字、数据、统计报表等形式反馈回来，再经分析，研究采取对策，为上级的决策提供信息。因此，行政信息的传输、处理并提供准确可靠的管理、决策参考信息，在这里变得尤为重要。

（3）混合型事务处理办公室。即具有确定型与非确定型办公室的双重功能。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，使两者紧密结合起来。

虽然不同的办公室其业务范围、工作过程和决策能力各不相同，但总的来说传统办公室具有以下一些共同的特点。首先，办公室是以脑力劳动为主的场所，但在传统的办公室中，这种劳动仍然以人的手工操作为主。因此，办公效率低下，已不能适应社会生产力的发展。其次，办公系统是一个信息系统，办公室是信息产品的加工厂，但在传统的手工操作状态下，不但适应不了信息量的变化，而信息反映速度的加快，更是手工处理无法容纳的。第三，由于上述原因，造成了传统办公室的办公人员与办公费用的俱增。第四，传统办公室中，决策方式主要依靠领导者个