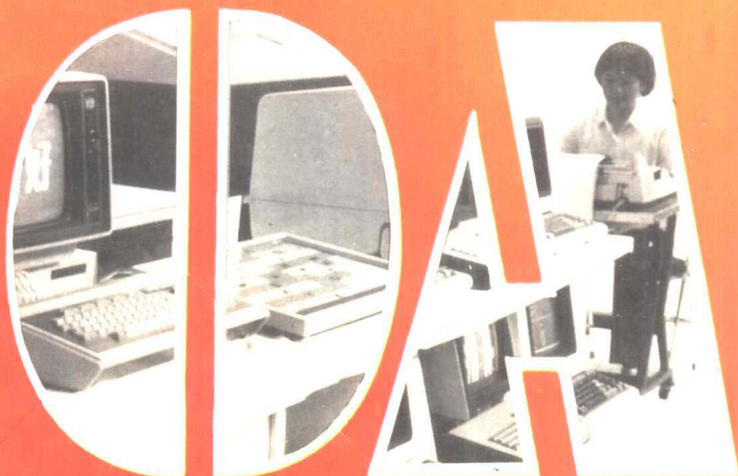


办公自动化实用技术

主 编：李树德 副主编：章晓莉



电子工业出版社

办公自动化实用技术

主 编 李树德
副主编 章晓莉

电 子 工 业 出 版 社

(京)新登字 055 号

内 容 提 要

本书根据国内外最新资料结合我国办公管理实况,从办公自动化的基本概念和基本理论出发,系统地介绍了我国办公自动化系统的层次结构和总体模式以及办公自动化领域的汉字信息处理、语音图象处理、数据通信和计算机网络、数据库技术、文档管理和缩微技术、编辑排版与轻印刷系统、办公自动化系统的保密与安全性;同时对办公自动化常用设备的工作原理、安装、使用方法和维护作了详尽的介绍;内容丰富,深入浅出,实用性强。

本书适于政府机关,企事业单位领导干部,技术人员和一般工作人员使用,也可作为办公自动化技术推广应用的培训教材和高校有关专业的教材或教学参考书。

办公自动化实用技术

主 编 李树德

副主编 章晓莉

责任编辑 应月燕

*

电子工业出版社出版(北京市万寿路)

电子工业出版社发行 各地新华书店经销

电子工业出版社排版室排版

北京市顺义县天竺颖华印刷厂印刷

*

开本: 850×1168 毫米 1/32 印张: 20.4375 字数: 533 千字

1994 年 8 月第 1 版 1994 年 8 月第 1 次印刷

印数: 8000 册 定价: 21.80 元

ISBN 7-5053-2421-7/TP·702

序 言

办公自动化是一项仍在发展和演变中的技术。1979年以前所谓办公自动化,只是在电话通信、资料复制、文字处理等技术范畴内的事,并且各项技术并未结合到一起。1978年以后开始探讨文字处理和数据处理相结合技术,即文字处理文件和数据处理文件之间相互转换问题。1980年把办公自动化定义成对数据、文字、声音、图形、图象的综合处理,例如在一个文字文件中附加一些声音信息。图象的综合处理是在实际应用中把一帧图象信息融合到一个文件中,以便减少阅读人的精力。把通信技术和计算机技术结合起来,为办公自动化技术提供一个良好环境,把工作站或终端接到通信网络上,就可方便获取所需信息,到1981年综合处理技术已经相当成熟了。1982年出现了计算机网络上的电子邮件服务,当时功能还很不完善,稍后不久便增加了个人服务,如日程表、调度和计划安排、个人数据资料、电话本、通信录等。1984年电子邮件技术已经成熟,服务内容包括数据文件、文字文件、源程序、图表和图象等,可谓真正做到了信息的综合处理。

办公自动化涉及面是相当广的,近几年已成功地在办公自动化领域中应用的模式识别、语言识别、人工智能、专家系统、决策支持等都是办公自动化系统的重要领域,办公自动化是多学科的综合系统,计算机的软硬件技术和通信技术是办公自动化的技术支柱,系统科学(包括决策模型、决策方法、优化方法、对策手段、定量结构分析、预测未来、政策评价等)与行为科学(包括激发人的生产积极性、改善协调人际关系、保证朝气蓬勃创造性劳动和管理学、社会学、经济学等)是办公自动化系统的理论支柱。可以看出,办公自动化概念在不同的场合其含义不同:当针对学科问题时,办公自动化是指各学科技术

的综合；当针对办公信息处理技术时是指多种信息(文字、语音、数字、图象)的综合，即多种信息一体化；对于系统结构，办公自动化是指系统的标准、接口和模块集成，更准确地讲，办公自动化应称为综合办公自动化(Integrated Office Automation)。

办公自动化的目标不仅仅是尽可能地借助机器来完成日常的办公事务处理，更主要是通过办公自动化为领导者提供决策支持(DSS)所需要的信息，而这些信息又依赖管理信息系统(MIS)的数据库。这说明办公自动化是建立在管理信息系统(MIS)上的具有决策支持(DSS)功能的广义的办公自动化系统。

办公自动化是信息社会的重要标志，在当前科学技术能提供的信息处理手段情况下，办公室实现办公自动化是生产力发展的客观需要，是社会进步的必然产物。我国改革开放，发展社会主义市场经济，面临世界新技术革命的挑战，信息作为一种新型资源，正在发挥其巨大作用。当前信息量迅速膨胀，信息处理的深度在不断加深，现代社会人们不仅要求物资生产的高效率，而且要求管理决策的高效率，才能保证正常的国际交往。信息对经济发展，社会进步都具有重大作用，信息管理是经济繁荣的先决条件，只凭传统的办公方式，适应不了现代市场经济的快节奏。实现办公自动化是提高管理水平的关键，是实现“四化”的有力措施。随着办公室公务员素质的提高和办公自动化设备的配置加强，为办公自动化的实施提供了物质基础。“八五”期间我国分组交换网可望投入使用，各行各业专用网络也已初步建成，中央、省市、中心城市、机关内部各种信息网络相继投入使用，办公自动化的实现迫在眉捷。

由李树德、章晓莉等同志编写的《办公自动化实用技术》一书是迫于当前办公自动化技术发展的形势，根据广大办公人员急于掌握办公自动化的基础知识的需要，从认识、应用办公自动化技术的角度出发，向读者介绍办公自动化基础知识，其内容十分丰富。作者们在交待了办公自动化的概念以后，比较详细地介绍了汉字信息处理、数据库技术、计算机通信网络和微型计算机系统，这些内容是办公自动

化的最基本内容,材料取舍适当,应用面广。

要把这些本来不存在密切关系的内容组合在一起,力图给出办公自动化系统完整概念,是不容易的,因为目前尚未见较完善的办公自动化系统著作问世。经作者们的精心安排,围绕办公自动化这一主线,较系统介绍了办公自动化所涉及到的各门学科的基本概念、基本理论及应用技术,使读者能全面了解办公自动化的一些实用设备的原理及操作方法,足以满足办公人员的需要了。有了这个良好的开头,定会有个更圆满的结尾。

王 仲 文

于北京电子科技学院

1993. 04. 25

编者的话

现在的办公人员、科技人员如何适应现代化办公的需要,如何掌握办公自动化所需要的技术,是当前大家所关心的问题之一。办公自动化虽然如序言中所说是多门先进科学技术的综合技术,但对于使用办公自动化系统的用户来说,并不需要门门技术精通。这正如学开汽车的人,并不需要懂得发动机的原理一样。只要掌握一些最基本知识和技术,就可以在现代化办公环境中得心应手,得以充分发挥自己的聪明才智,创造出高效率。

本书就是从实用的角度,以办公自动化为主线,把其所涉及到的实用技术汇集起来,深入浅出,每章论述一个专题,包含有基本概念、基本理论和应用技术,独立成章。读者可根据自己工作的需要和兴趣选择某些章节学习。例如您是一位部门领导,想在本部门实现办公自动化,使单位的管理水平上一个新台阶,建议您先读读第 1、第 7 和第 12 章,它可以帮助您了解办公自动化所涉及的范围,办公自动化系统的总体模式,开发一个办公自动化系统的全过程,以及系统的安全策略,便于您确定本部门办公自动化系统的系统目标,进行需求分析,有效地与系统设计的承担者谈判、签约,并按国家标准对项目进行可行性研究、管理和验收。然后,再读其它各章,您就可以亲自操作系统终端,查询信息,检查工作,为您的决策服务。再如您是一位有超前意识的人,想为办公自动化做好技术准备,学会使用计算机,那您就读第 2、第 3 章,并在机器上练习,掌握 PC 机的操作方法和汉字输入/输出技术,您就可以用计算机写文章了。以后再使用一些办公自动化软件,如财务管理、人事管理、办公自动化事务处理等等,几乎不需要培训,根据软件的提示信息就可以操作它们,处理您的办公事务了。有时间再读其它各章,以期对办公自动化有较全面的了解。本

书也可作为高等学校有关专业的教学参考书和管理信息系统推广应用的培训教材。

该书由李树德,章晓莉等人合作编写。其中李树德编写第 1、5、7 章,并负责全书的编排和修改定稿,章晓莉编写第 2 章及第 12 章的计算机病毒防治部分,参加编写的还有徐小青(第 3 章),尹衍宏(第 4、9 章及第 12 章的其余部分),周知杨(第 6、8 章),马晓阳(第 10 章),姜湘岗(第 11 章)。由于办公自动化涉及多门科学技术,加之编者水平有限,一定存在一些不当之处,欢迎批评指正。

北京电子科技学院院长王仲文教授详细审阅了全书,提出了许多宝贵意见,并为书作了序。王华老师阅读了部分书稿,提出了不少有益的建议,在此一并表示衷心地感谢。

本书在编写过程中还得到北京电子科技学院众多同志及部分学生的大力支持和帮助,在此致以诚挚的谢意。

编 者

1993 年 4 月 26 日

于 北 京

目 录

第1章 绪 论

1.1 办公自动化是社会发展的必然产物	(1)
1.2 什么是办公自动化	(7)
1.2.1 办公系统的构成	(7)
1.2.2 办公自动化的定义	(9)
1.2.3 办公自动化的支撑技术	(11)
1.3 办公自动化的层次结构	(14)
1.4 办公自动化设备	(18)
1.5 办公自动化在国外的概况	(21)
1.6 我国办公自动化发展情况	(24)

第2章 微型计算机

2.1 计算机概述	(28)
2.1.1 计算机硬件的组成	(28)
2.1.2 计算机语言及计算机软件	(31)
2.1.3 计算机系统的组成	(34)
2.2 微型计算机体系结构	(35)
2.2.1 总线型结构	(35)
2.2.2 总线分类	(35)
2.3 存储体系	(36)
2.3.1 存储器分类	(37)
2.3.2 内存	(37)
2.3.3 外存	(40)

2.3.4 磁盘	(43)
2.4 键盘与显示器	(49)
2.4.1 键盘	(49)
2.4.2 显示器	(52)
2.5 微机系统的安装与启动	(58)
2.6 微机的基本操作方法、运行环境及维护	(61)
2.7 操作系统	(65)
2.7.1 操作系统功能	(65)
2.7.2 磁盘操作系统(DOS)	(65)
2.7.3 常用 DOS 命令	(68)
2.7.4 如何管理您的硬盘	(81)
2.8 一个应用软件包 PCTOOLS 的简介	(90)
2.8.1 PCTOOLS 的主要功能	(90)
2.8.2 PCTOOLS 的运行环境	(90)
2.8.3 PCTOOLS 常用功能的介绍	(90)
2.9 打印机	(98)
2.9.1 针式打印机衡量指标	(99)
2.9.2 针式打印机工作原理	(100)
2.9.3 针式打印机操作面板	(103)
2.9.4 使用针式打印机的注意事项	(104)
2.9.5 针式打印机的日常维护	(105)
2.9.6 激光打印机	(105)

第3章 汉字信息处理

3.1 概述	(108)
3.2 常用汉字输入方法	(122)
3.2.1 汉字输入编码方法的分类	(122)
3.2.2 拼音输入法	(124)
3.2.3 五笔字型输入法	(129)
3.2.4 大众码输入法	(140)
3.2.5 五十字元输入法	(144)

3.2.6	凯特人汉字输入法	(149)
3.2.7	多种汉字输入方法的兼容与评测	(155)
3.3	汉字编辑软件——Wordstar	(156)
3.4	汉字输出	(166)
3.4.1	汉字显示输出	(167)
3.4.2	汉字打印输出	(172)

第4章 语音及图形图象信息处理技术

4.1	语音处理	(179)
4.1.1	语音处理的基本概念	(179)
4.1.2	语音识别	(185)
4.1.3	语音合成	(194)
4.1.4	几种典型语音处理系统介绍	(198)
4.2	图形图象处理	(203)
4.2.1	图形图象处理技术	(203)
4.2.2	微机图象处理系统	(209)
4.3	图形图象处理常用设备	(213)
4.3.1	摄像机	(213)
4.3.2	扫描仪	(219)
4.3.3	鼠标器	(227)

第5章 数据库技术

5.1	数据库基本概念	(231)
5.1.1	什么是数据库	(232)
5.1.2	数据库系统的构成	(234)
5.2	数据模型	(236)
5.2.1	层次模型	(236)
5.2.2	网状模型	(237)
5.2.3	关系模型	(238)
5.3	数据库的分级结构	(243)
5.4	数据库管理系统	(245)

5.4.1	数据库管理系统的功能及其组成	(245)
5.4.2	几种关系数据库管理系统介绍	(248)
5.5	数据库语言 SQL	(255)
5.5.1	数据定义	(256)
5.5.2	数据操纵	(261)
5.5.3	窗口(View)定义	(279)
5.6	关系的规范化	(281)
5.6.1	函数依赖	(281)
5.6.2	规范化和第一、第二、第三范式	(284)
5.7	数据库的安全保护	(287)
5.8	办公自动化系统中数据库管理系统的选择	(290)
5.9	数据库在办公自动化中的应用	(293)

第6章 计算机通信网络

6.1	数据通信基础知识	(297)
6.1.1	信号的表示	(298)
6.1.2	编码	(300)
6.1.3	差错校验	(300)
6.1.4	同步问题	(302)
6.1.5	单工、半双工和全双工	(304)
6.1.6	传输速率	(305)
6.1.7	多路复用技术	(305)
6.1.8	通信交换技术	(306)
6.1.9	数据通信网络	(307)
6.2	计算机网络	(307)
6.2.1	网络的组成	(307)
6.2.2	网络的基本结构	(309)
6.2.3	网络协议和开放系统互连模型	(309)
6.2.4	局域网	(312)
6.2.5	局域网的存取控制方法	(316)
6.2.6	三大最流行的网络模式	(320)

6.2.7 局域网硬件配置	(322)
6.3 局域网的实例——NOVELL 网	(325)
6.3.1 NOVELL 网的基本构成	(326)
6.3.2 NETWARE 系统的特点	(327)
6.3.3 NETWARE 结构及原理	(330)
6.3.4 NETWARE 的安装	(334)
6.3.5 NETWARE 的启动	(353)
6.3.6 NETWARE 的使用	(356)
6.3.7 应用软件的安装	(364)
6.4 广域网	(367)
6.5 网络互连	(369)
6.5.1 网关	(369)
6.5.2 桥	(370)
6.6 计算机通信网络在办公自动化中的应用	(371)
6.6.1 电子邮件	(371)
6.6.2 交互式可视数据通信	(372)
6.6.3 综合业务数字网(ISDN)	(373)
6.6.4 可视电话与综合业务数字网	(375)
6.6.5 移动通信和移动综合业务数字网(MISDN)	(378)

第7章 实现一个办公自动化系统

7.1 软件生存周期与其文件编制要求	(383)
7.2 原型化软件开发方法	(388)
7.3 我国办公自动化系统的总体模式	(390)
7.4 现有办公系统的描述	(391)
7.5 办公自动化系统工程实施基础	(397)
7.6 办公自动化系统结构	(400)
7.6.1 社会结构	(401)
7.6.2 界面设计	(402)
7.6.3 事务型办公系统	(403)
7.6.4 管理型办公系统	(407)

7.6.5 综合型办公系统	(410)
7.7 利用改造国外先进的电子办公系统	(413)

第8章 计算机排版系统

8.1 排版系统概述	(416)
8.1.1 排版系统的基本硬件配置	(416)
8.1.2 排版系统的选型	(418)
8.1.3 排版软件	(420)
8.2 排版的基础知识	(422)
8.2.1 字体、字形、字号及选用原则	(422)
8.2.2 版面及结构	(425)
8.2.3 行距和字距	(427)
8.2.4 标点符号的排法	(427)
8.2.5 校对	(428)
8.3 微机排版的工艺流程	(430)
8.4 华光 IV 排版系统	(432)
8.4.1 华光 BD 排版语言	(432)
8.4.2 华光系统的字体和字号	(436)
8.4.3 书版科技版排版软件组成、安装及工作流程	(439)
8.4.4 书版排版系统的使用	(442)
8.4.5 版式总体说明文件——PRO 文件	(457)
8.4.6 华光表格排版技术	(457)
8.5 介绍几个新型排版系统	(469)
8.5.1 北大方正电子出版系统	(470)
8.5.2 晓军 2.13 办公自动化系统	(474)
8.5.3 四通 α-100 桌面排版印刷系统	(475)

第9章 文档管理及缩微系统

9.1 文档的基本概念	(476)
9.2 文档管理系统	(481)
9.2.1 传统文档管理方式	(481)

9.2.2 电子文档管理系统的建立	(484)
9.2.3 文档的存取	(489)
9.3 多媒质文档与多媒体技术	(493)
9.4 缩微系统概述	(495)
9.4.1 缩微系统及其作用	(495)
9.4.2 缩微品的种类和形式	(499)
9.5 缩微复制设备	(505)

第10章 传真机

10.1 概述	(514)
10.2 传真机的基本原理	(515)
10.2.1 传真通信的基本原理	(515)
10.2.2 传真机的基本构成	(519)
10.2.3 传真机的通信线路	(521)
10.2.4 传真机的通信过程	(523)
10.3 传真机的分类及特点	(525)
10.4 传真机的安装与调试	(526)
10.4.1 传真机的安装	(527)
10.4.2 传真机的调试	(529)
10.5 传真机的操作使用	(530)
10.5.1 传真机面板介绍	(530)
10.5.2 传真机的操作使用举例	(534)
10.6 传真机的维护与检修	(540)
10.6.1 传真机的日常维护	(540)
10.6.2 传真机的故障检修方法	(541)
10.6.3 传真机常见简单故障的解决方法	(542)
10.7 传真机的发展趋势	(543)

第11章 静电复印机

11.1 概述	(545)
---------------	-------

11.1.1	静电复印机的发展历史	(545)
11.1.2	静电复印机发展的主要阶段	(546)
11.1.3	静电复印机的技术组成	(546)
11.1.4	静电复印机的发展方向	(547)
11.2	静电复印机的基本原理	(547)
11.3	静电复印机的选型和产品介绍	(558)
11.3.1	怎样正确选择静电复印机、复印纸	(558)
11.3.2	几大产品介绍	(560)
11.4	静电复印机的安装和使用	(562)
11.4.1	静电复印机的安装要求	(562)
11.4.2	静电复印机的安装方法	(563)
11.4.3	静电复印机试车(试机)	(564)
11.4.4	静电复印机操作人员应具备哪些条件	(567)
11.5	静电复印机的维修和保养	(567)
11.5.1	维修保养的意义	(567)
11.5.2	维修与保养	(567)
11.6	静电复印机常见故障及排除	(571)

第12章 办公自动化系统的安全性

12.1	安全的重要性及设计原则	(578)
12.2	办公自动化系统的安全保密措施	(581)
12.2.1	用户身份的识别与用户权限	(581)
12.2.2	数据的加密	(582)
12.3	计算机病毒的防护	(587)
12.3.1	计算机病毒的定义	(587)
12.3.2	计算机病毒的结构	(587)
12.3.3	计算机病毒的特点	(588)
12.3.4	计算机病毒的作用原理	(589)
12.3.5	计算机病毒的检测及防治	(595)
12.3.6	计算机病毒的预防	(597)
12.3.7	计算机病毒的应用	(598)

12.4 办公自动化系统的物理安全	(599)
附录 A ASCII 码字符表	(603)
附录 B 华光 IV 动态键盘表	(605)
附录 C BD 排版语言语法公式	(619)
参考书目	(634)