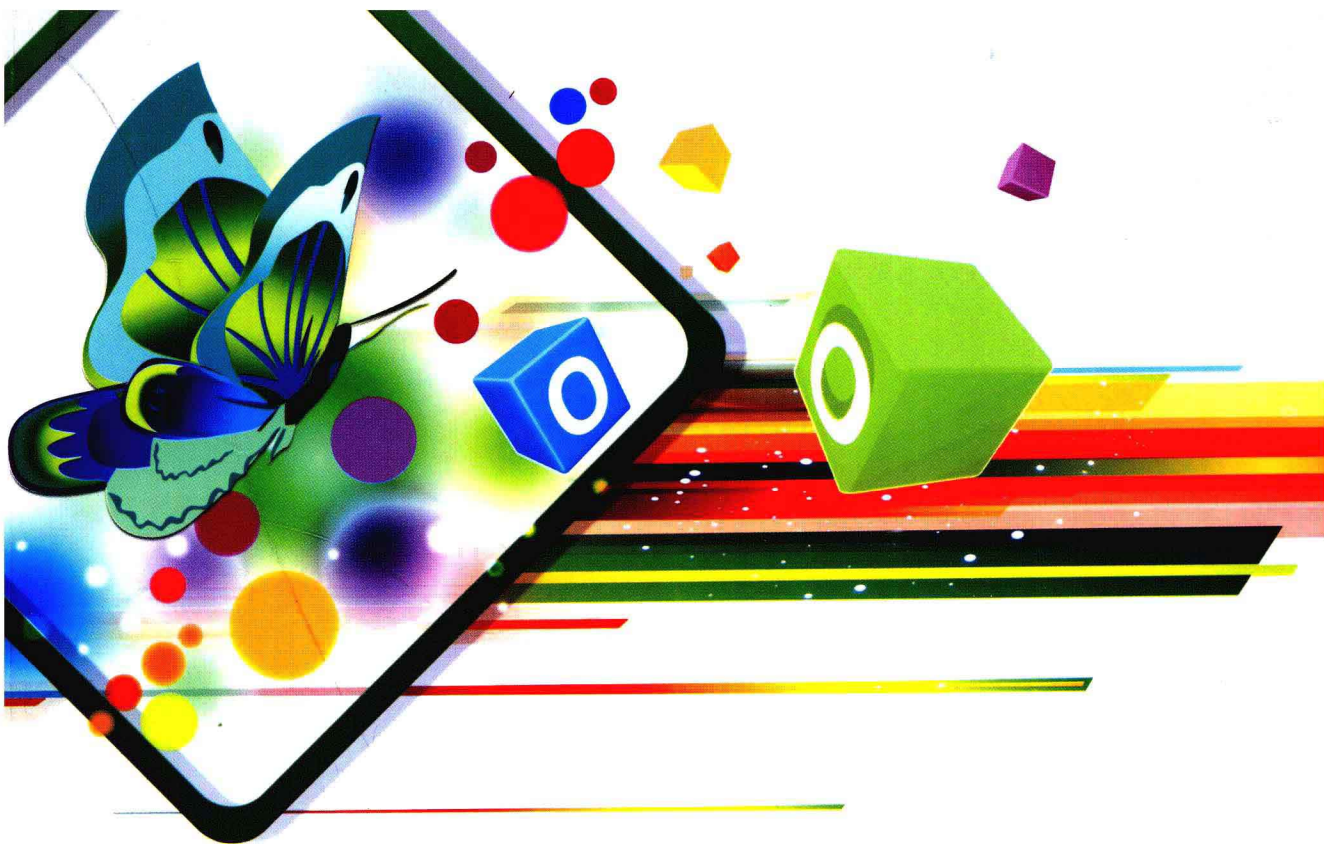




常用现代办公设备的使用与维护

张 巍	总 主 编
龙天才	副总主编
王建华	主 编
龙天才	主 审

王小平 林 波 林柏涛



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

本书配有电子教学参考资料包

教材——任务实训系列

常用现代办公设备的 使用与维护

总 主 编 张 巍

副总主编 王小平 林 波 林柏涛 龙天才

主 编 王建华

主 审 龙天才

编 者: (以姓氏笔划为序)

于洪臻 王建华 张开文 张 燕

杨 海 杨 莹 戴本林

電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京 • BEIJING

内 容 简 介

本书主要介绍常用的办公自动化设备和技术,着重讲解常用设备和技术的主要功能、简明原理,以及使用和维护方法等。

本书介绍的设备主要包括:计算机、打印机、显示屏、投影机、扫描仪、数码相机、摄像机、触摸屏、手写笔、传真机、手持设备、复印机、一体机、电子白板;将要介绍的实用技术主要包括:大屏显示、手写输入、语音识别、多头显示、网络技术及移动办公等。

职业教育应以岗位需求为导向,以社会就业为目标;职业教育应使学生学习够用的基本理论,积累关联的知识底蕴,掌握熟练的岗位技能。基于这样的考虑,本书在编写过程中重点突出了几个方面的特点:

内容新 本书及时更新和吸收最新的设备和技术,努力让读者了解最新的成果,掌握最新的应用技术。

覆盖全 本书基本囊括了各类常用的办公设备和技术,从常规的打印机、扫描仪、复印机,到热用的大屏幕、投影机、手写笔、电子白板、触控屏等。

入门易 本书力求以学生日常的生活经验和基本的学习积累为着力点,深入浅出地介绍办公技术的基本原理。

实践强 深入调研办公岗位需求,精心设计教学案例,操作演练模拟实战,指导学生掌握常用办公自动化设备的使用,提高学生办公应用能力和水平。

“读得懂、学得会、用得实”是本书编写中遵循的一个重要原则,也是本书追求的亮点。

本书适合具有初级计算机应用基础的读者使用。本书可供各类职业院校文秘类、信息类和管理类专业学生,以及各类办公人员使用,也可供社会各类办公自动化设备培训使用。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有,侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

常用现代办公设备的使用与维护 / 王建华主编. —北京: 电子工业出版社, 2012.2

计算机课程改革教材. 任务实训系列

ISBN 978-7-121-14719-7

I. ①常… II. ①王… III. ①办公设备—使用—中等专业学校—教材 ②办公设备—维护—中等专业学校—教材 IV. C931.4

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第199840号

策划编辑: 关雅莉 肖博爱

责任编辑: 郝黎明

印 刷: 北京京师印务有限公司

装 订:

出版发行: 电子工业出版社

北京市海淀区万寿路173信箱 邮编 100036

开 本: 787×1 092 1/16 印张: 19.5 字数: 499.2千字

印 次: 2012年2月第1次印刷

定 价: 32.00元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题, 请向购买书店调换。若书店售缺, 请与本社发行部联系, 联系及邮购电话: (010) 88254888。

质量投诉请发邮件至zlts@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至dbqq@phei.com.cn。

服务热线: (010) 88258888。

前 言

职业教育应以岗位需求为导向，以社会就业为目标；职业教育应使学生学习够用的基本理论，积累关联的知识底蕴，掌握熟练的岗位技能。在深入调研办公岗位需求、学生学习需要的基础上，我们结合当前中高级职业院校学生的特点，力求本教材以学生日常的点滴学习和生活经验为着力点，以实用技能作骨架，以简明理论为血肉，指导学生掌握常用办公自动化设备的使用，提高学生办公应用能力和水平。本教程力求探索创设一个“搞得懂、学得会、用得实”的职教课程模式。

本书理论讲解简明易懂，操作演练模拟实战。本书适合具有初级计算机应用基础的读者使用，可供各类职业院校文秘类、信息类和管理类专业使用，也可供各类办公自动化培训和各类办公人员使用。

本书共分十章，内容包括办公自动化概述、计算机维护与管理、移动存储设备、显示设备、打印机、光学输入设备、文稿复制设备、办公输入新技术、计算机网络办公、移动网络办公等，另外还包括Office XP/2003语音命令附录。

本书由王建华担任主编，并负责编写第1章、第5章、第6章、第8章；于洪臻编写第2章，张燕编写第3章，杨莹编写第4章，戴木林编写第7章，张开文编写第9章，杨海编写第10章；本书在编写过程中得到了电子工业出版社肖博爱编辑的热情帮助和耐心指导，在此表示感谢。

由于水平有限，时间仓促，加之办公自动化设备和技术发展很快，书中难免存在不足，敬请专家和读者批评指正。我们的联系邮箱是WangJianhua@126.com。

王建华

2011年5月于济南

目 录

第1章 概述	1
1.1 办公自动化简介	2
1.1.1 办公自动化概念	2
1.1.2 办公自动化的功能	3
1.1.3 办公自动化的层次	4
1.1.4 办公自动化的发展	5
1.2 办公自动化系统	6
1.2.1 办公自动化系统的概念	6
1.2.2 办公自动化系统的功能	8
1.2.3 办公自动化系统的意义	9
1.2.4 办公自动化系统的发展趋势	9
1.3 办公自动化设备	10
1.3.1 办公设备分类	10
1.3.2 常用办公设备概述	10
1.4 办公用电及安全	11
1.4.1 办公用电概述	11
1.4.2 办公用电安全与防护	12
第2章 计算机维护与管理	15
2.1 计算机优化	16
2.1.1 磁盘优化	16
2.1.2 性能优化	20
2.1.3 服务优化	21
2.1.4 启动优化	23
2.2 计算机高级维护	25
2.2.1 高级启动菜单	25
2.2.2 系统还原	26
2.2.3 系统修复	29
2.2.4 BIOS设置	32
2.3 UPS电源及管理	33
2.3.1 UPS电源简介	33
2.3.2 UPS电源管理	34
2.3.3 UPS购置与维护	36
第3章 移动存储设备	38
3.1 移动存储概述	38
3.2 U盘	39

3.2.1	安装和使用U盘	39
3.2.2	U盘的管理和维护	41
3.2.3	U盘的自免疫保护	44
3.2.4	启动U盘的制作及应用	46
3.3	移动硬盘	51
3.3.1	安装和使用	52
3.3.2	移动硬盘分区管理	53
3.3.3	制作系统启动盘	55
3.4	光盘及刻录	57
3.4.1	光盘和光驱	57
3.4.2	使用与维护	58
3.4.3	光盘刻录	61
3.5	手持存储设备	66
3.5.1	MP3/MP4播放器	66
3.5.2	手机	67
3.6	存储卡与读卡器	69
3.6.1	存储卡	70
3.6.2	读卡器	72
第4章	显示设备	74
4.1	CRT显示器	74
4.1.1	CRT及其工作原理	74
4.1.2	CRT显示屏分类	76
4.1.3	CRT显示器的主要性能指标	78
4.1.4	显示器调节	79
4.1.5	使用和维护	81
4.2	LCD显示器	82
4.2.1	光的偏振	82
4.2.2	液晶	83
4.2.3	液晶显示器的基本原理	84
4.2.4	液晶显示器的分类	85
4.2.5	广视角技术	86
4.2.6	液晶显示器的主要技术指标	88
4.3	投影机	90
4.3.1	投影机的工作原理	90
4.3.2	投影机光源	93
4.3.3	投影机采购建议	94
4.3.4	投影机安装和使用	95
4.3.5	多屏显示技术及应用	98

第5章 打印机	103
5.1 打印机概述	103
5.1.1 打印机的分类	103
5.1.2 打印技术的发展	104
5.2 针式打印机	105
5.2.1 针式打印机基本原理	105
5.2.2 针式打印机结构	106
5.2.3 针式打印机的安装	107
5.2.4 打印机的管理	110
5.2.5 打印机的使用	111
5.2.6 针式打印机的特点和应用	112
5.2.7 针式打印机的日常维护	113
5.3 喷墨打印机	113
5.3.1 喷墨打印机的结构与原理	114
5.3.2 喷墨技术	115
5.3.3 彩色喷墨原理	116
5.3.4 喷墨打印机的安装	118
5.3.5 喷墨打印机的技术指标与选购指南	118
5.3.6 喷墨打印机的使用和维护	120
5.3.7 喷墨打印机成本控制	121
5.4 激光打印机	123
5.4.1 激光打印机的基本原理	123
5.4.2 激光打印机的主要部件	124
5.4.3 激光打印机的成像过程	126
5.4.4 彩色激光打印	128
5.4.5 激光打印机的特点与应用	129
5.4.6 激光打印机的日常使用、保养与维护	130
5.4.7 激光打印机的主要技术指标和选购指南	132
5.5 LED打印机	134
5.5.1 LED打印机的原理	134
5.5.2 LED打印机的优劣	135
5.5.3 LED打印机市场展望	136
第6章 光学输入设备	137
6.1 扫描仪	137
6.1.1 扫描仪工作原理	137
6.1.2 扫描仪常用分类	138
6.1.3 扫描仪结构	140
6.1.4 主要感光器件	141
6.1.5 扫描仪的安装	143

6.1.6	扫描仪的使用	145
6.1.7	日常保养与维护	154
6.1.8	扫描仪的技术指标与选购指南	154
6.2	数码照相机	157
6.2.1	照相机的工作原理	157
6.2.2	数码照相机的基本结构	159
6.2.3	数码照相机的分类	161
6.2.4	单反相机	161
6.2.5	数码相机的使用和维护	162
6.2.6	数码相机的性能指标和购置策略	167
第7章	文稿复制设备	169
7.1	复印机	169
7.1.1	复印机概述	169
7.1.2	复印机的原理和分类	170
7.1.3	复印机的安装和使用	174
7.1.4	复印机的日常保养与维护	177
7.1.5	复印机的主要技术指标与选购指南	179
7.2	传真机	180
7.2.1	传真机概述	181
7.2.2	传真机的结构原理	181
7.2.3	传真机的使用与维护	183
7.2.4	传真机的选购指南	187
7.3	一体机	189
7.3.1	多功能机	189
7.3.2	一体化机	194
第8章	办公输入新技术	197
8.1	语音输入技术	197
8.1.1	语音输入简介	197
8.1.2	配置和训练语音识别	198
8.1.3	使用语音识别	201
8.1.4	使用朗读功能	203
8.1.5	高级语音设置	204
8.1.6	语音识别技巧	207
8.2	触摸屏	208
8.2.1	触摸屏系统构成	209
8.2.2	触摸屏工作原理	210
8.2.3	触摸屏的安装	214
8.2.4	触摸屏的使用和维护	215
8.3	手写输入	216

8.3.1	手写技术概述	217
8.3.2	手写板	218
8.3.3	手写板的基本原理	220
8.3.4	手写板的技术指标与购置指南	222
8.4	电子白板	223
8.4.1	白板的由来	224
8.4.2	电子白板	225
8.4.3	交互式电子白板系统	226
8.4.4	电子白板的安装、使用和维护	228
8.4.5	电子白板的选购策略	230
第9章	计算机网络办公	231
9.1	计算机网络概述	231
9.1.1	计算机网络概念	231
9.1.2	计算机网络组成	232
9.1.3	网络类型	235
9.2	双绞线的制作	237
9.2.1	制作标准	237
9.2.2	制作方法	239
9.3	双机直连及应用	240
9.3.1	双机直连	241
9.3.2	NetMeeting应用	242
9.4	办公网的组建与应用	247
9.4.1	组建办公网络	247
9.4.2	网上邻居和资源共享	249
9.4.3	扫描仪共享	254
9.5	互联网的接入及应用	255
9.5.1	互联网接入方式	256
9.5.2	单机接入互联网	256
9.5.3	办公网络接入互联网	259
第10章	移动网络办公	262
10.1	移动办公概述	262
10.1.1	移动办公概念	262
10.1.2	移动办公终端	263
10.1.3	触控手机	267
10.2	移动终端互连方案	270
10.2.1	移动终端管理软件	270
10.2.2	电缆连接方案	270
10.2.3	红外连接方案	273
10.2.4	蓝牙连接方案	274

10.2.5	连接与资源管理	276
10.3	无线局域网	277
10.3.1	无线局域网概述	277
10.3.2	无线对等联机	279
10.3.3	无线AP连网	281
10.3.4	无线宽带	282
10.4	手机无线上网	282
10.4.1	移动上网技术	283
10.4.2	手机上网设置	283
10.5	计算机无线上网方案	285
10.5.1	移动调制解调器方案	285
10.5.2	无线上网卡方案	288
附录A	中文Windows XP服务优化配置建议方案	291
附录B	中文Office 2003常用语音命令	295



本章要点

办公自动化利用先进的现代科学技术，将本属于人的工作物化于自动化设备，并由设备优质高效地完成办公事务。本章主要介绍办公自动化的基本概念、分类、特点、功能、应用和发展，同时介绍自动化设备、办公自动化系统和办公安全用电等基础知识。

所谓办公就是处理公共事务。通常，办公室业务主要是进行大量文件的处理，起草文件、通知、各种业务文本，接收外来文件并存档，查询本部门文件和外来文件，产生文件复件等。

去商场购物可乘自动扶梯，到银行取款可使用自动柜员机，在宾馆可享用自动擦鞋机……，这些本来应由人力完成的事务改由机器设备来完成，被人们称为自动化。

在古代的办公活动中，人们习惯于手抄笔录、车载马递的办公方式，效率非常低下。据史书记载，秦始皇每天要批阅五百斤竹简，非常笨重，每天都要由壮汉进行搬运。后来历代帝王虽改批绢帛或纸质文书，但仍未改变手抄笔录、车马传送的情况。图1-1是古代竹简，图1-2是崇祯年间的绢质圣旨。

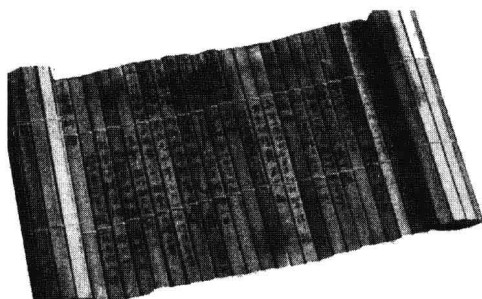


图1-1 古代竹简

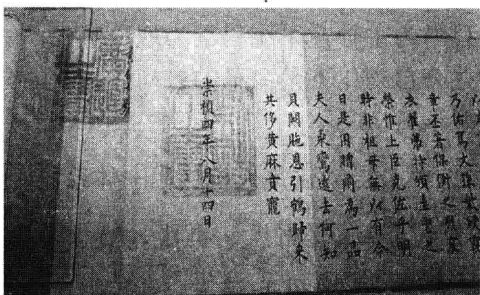


图1-2 崇祯年间的绢质圣旨

近代，一些先进的办公设备如打字机、电话、电报等得到应用，虽然大大提高了工作效率，但仍不能适应社会发展的需要。

如今，现代通信技术和手段的广泛应用，使计算机、打印机、复印机、扫描仪、传真机等先进的设备成为日常办公活动的重要工具，图1-3是某现代企业的现代办公场景。



图1-3 现代办公场景

办公的自动化时代已经来临，并且仍将向着更高效、更优质、更便捷的方向发展。

1.1 办公自动化简介

办公自动化（Office Automation, OA）作为一个术语，最早是由美国通用汽车公司D·S·哈特于1936年首次提出的，当时已有部分美国企业已经开始使用机器来处理办公事务。

1.1.1 办公自动化概念

办公自动化是利用先进的科学技术，使部分或全部办公业务逐步物化于各种现代化设备中，由办公人员与设备共同构成服务于某种目标的人机信息处理系统；其目的是尽可能充分利用现代技术资源与信息资源，提高生产效率、工作效率和工作质量及辅助决策，以取得更好的效果。

办公自动化是信息革命的产物，是社会信息化的重要标志，主要具有以下特点：

1. 办公自动化是一门新型综合学科

办公自动化的四大技术支撑是计算机技术、通信技术、系统科学、行为科学，它以行为科学为主导，系统科学为理论基础，综合运用计算机技术和通信技术完成各项办公业务。办公自动化不是简单的自动化科学的分支，而是社会信息化的时代产物，是一门综合的新型学科。

2. 办公自动化是人机信息一体系统

办公自动化是融人、机器、信息资源三者为一体的人机系统。在该系统中“人”是决定因素，是信息加工者和成果享用者；而“机”是指办公设备，是办公自动化的必要条件，是信息加工的工具和手段；信息则是被加工的对象。办公自动化综合并充分体现了人、机器和信息三者的关系。

3. 办公自动化对办公信息实行一体化处理

办公信息通常包括文字、数据、语音、图像、图形形式。办公系统把基于不同的技术的办公设备连成一体，以计算机为主体将各种形式的信息组合在一个系统中，使之真正具

有综合处理这些信息的功能。

4. 办公自动化的目标是为了提高办公质量和效率

在办公业务中大量使用各类现代化的办公技术和设备,不仅明显减轻了人类劳动强度,而且还大大提高了办公效率,有效改善了办公环境,使人们从繁杂的、重复的办公事务中不断解脱出来,从而有更多的时间和精力去思考和解决更为复杂的问题。办公自动化是人们产生更高价值信息的一个辅助手段,使办公用具成为智能的综合性工具,能够优质、高效地处理办公信息和事务。

5. 办公自动化是一个不断发展的系统

办公自动化总是利用最新的技术和办公设备为办公人员提供现代化办公环境,实现办公事务处理的自动化和智能化。总是力图把现代科学技术的最新科技成果,尽快应用于人类办公和管理的各个领域,以求得最大的回报。这就决定了办公自动化是一个不断丰富、不断发展的系统。

20世纪60年代初美国提出了办公室自动化的概念,简称OA;20世纪70年代后期在办公室自动化的基础上又逐渐形成了涉及多技术、多学科的办公自动化新型学科,仍可称为OA。虽然办公室自动化与办公自动化这两个概念容易混淆,但确实有着不同的含义。

办公室自动化功能通常是指办公室中配备具有自动化功能的设备,这些设备能使某些办公活动自动化或实现某个单项业务的自动化处理;办公自动化则是在办公室自动化功能的基础上发展起来,以办公自动化技术为主体,将人、组织、制度和环境等因素相结合的完整的系统,包括更广泛的意义。

1.1.2 办公自动化的功能

完整的办公自动化应包括信息采集、信息加工、信息传输和信息保存4个基本环节。核心任务是为各领域和各层次的办公人员提供所需的信息。

办公自动化的主要内容包括文字处理、数据处理、资料处理、事务处理、图形/图像处理、语音处理、网络通信、信息管理、日程管理和辅助决策等各方面。

(1) 文字处理:办公业务中最大量的工作是文字处理,包括对中/外文字进行编辑、排版、存储、打印和文字识别等功能。

(2) 数据处理:包括数值型和非数值型办公信息的处理。

(3) 资料处理:包括对各种文档资料进行分类、登记、索引、转存、查询和检索等。

(4) 事务处理:包括组织机构内部日常事务的处理,如人事、财务、审批、计划、公共资料管理等。

(5) 图形/图像处理:包括对图形和图像的输入、编辑、存储、检索、识别和输出等。

(6) 语音处理:包括语音的输入、存储和输出,语音识别和合成,以及语音和文字之间的转换等功能。

(7) 网络通信:网络通信技术是实现办公自动化的关键技术之一。它可以沟通系统内部各部门之间的联系,实现信息交流,使办公人员更有效地共享办公自动化系统的资源,同时便于和外界的信息联系。

(8) 其他:如信息管理、辅助决策、专家系统等功能。

1.1.3 办公自动化的层次

早期的办公自动化着眼于使用单台设备进行单项办公业务的自动化，如打字机、电传机、复印机等。20世纪70年代，美国首先提出了现代办公自动化的设想，之后流行于日本、西欧等一些国家。微型计算机的普及应用，通信技术和计算机网络技术的成熟，使办公自动化进入了一个新的发展阶段。20世纪80年代出现了高层次的办公自动化，具有较强的管理和决策功能，有的还配置了专家系统。办公自动化技术的发展，对人们的办公方式产生了重要影响。

根据应用状况，办公自动化可分为3个层次，分别是事务型办公自动化、管理型办公自动化和决策型办公自动化。

1. 事务型办公自动化

组织机构的各办公部门都会存在着大量的办公事务，而这些办公事务大都是机械式的、不断重复的，为提高办公效率，可以把这些烦琐的事务交给办公自动化设备进行处理，被称为事务型办公自动化。完成这类办公事务，一般使用单机（如计算机、传真机、复印机等）就可完成，偶尔也可能涉及简单的网络和数据库应用。

2. 管理型办公自动化

把事务型办公自动化与综合信息（数据库）紧密结合在一起，就形成了一体化的管理型办公自动化。其主要功能：对信息的流动性进行控制和管理，把组织机构内各部门的日常工作所需的信息存储在综合数据库中，由分布在各部门的网络终端用户查询和使用。

3. 决策型办公自动化

在管理型办公自动化的基础上加入决策模块，就形成了决策型办公自动化。其主要功能：利用综合数据库提供的大量信息，通过构造或选用决策数字模型，结合组织或部门的内、外部条件，可以交由决策系统对某项工作做出决策或给出建议。

在办公自动化中，事务型办公自动化是办公业务中基础的层次，主要完成基础数据产生、存储；管理型办公自动化基于事务型办公自动化之上，主要完成对基础数据的管理和控制；决策型办公自动化是一种高层次的智能系统，它综合应用管理层办公自动化提供的信息，对事物的发展做出决策。办公自动化各层次之间的关系如图1-4所示。



图1-4 办公自动化各层次之间的关系

办公自动化的三个层次代表了办公自动化发展水平的三个应用阶段。应用的初期一般是用于事务处理，中期发展到信息管理，较高层次则是系统决策。

办公自动化的三个层次实际上还是完整办公自动化系统的三个不同的应用级别，其中，事务型是普通级办公自动化，管理型和决策型则是高级办公自动化。

随着网络通信、计算机和数据库等技术的成熟，全球办公自动化已进入高级办公自动化阶段，并表现出以下新的特点。

(1) 集成化：软、硬件及网络产品的集成，人与系统的集成，单一办公系统同社会公众信息系统的集成，组成了“无缝集成”的开放式系统。

(2) 智能化：面向日常事务处理，辅助人们完成智能性劳动。例如，汉字识别、对公文内容的理解和深层处理、辅助决策及处理意外等。

(3) 多媒体化：包括对数字、文字、图像、声音和动画的综合处理。

● 1.1.4 办公自动化的发展

随着科技、经济及社会的不断发展与进步，管理和办公活动的重要性日渐突出，引起了各级领导者、管理学者及技术人员的普遍重视。20世纪60年代以来，在微电子技术和通信技术迅速发展的推动下，办公室开始了以自动化为重要内容的办公室革命，其目标是借助先进的信息处理技术和计算机网络技术来提高办公效率和质量，将管理与办公活动纳入到自动化、现代化的轨道中来。

1. 国外发展情况

20世纪60年代初，美国最早提出了办公室自动化，最初只具有电子数据处理（EDP）的簿记功能。随着办公室信息处理中越来越多地使用计算机，20世纪70年代中期美国又出现了办公室信息系统（OIS），后又被管理信息系统（MIS）取代，直到20世纪70年代后期才形成涉及多种技术的新型综合学科——办公自动化（OA）。20世纪80年代，办公自动化得到了飞速发展，不仅已形成相当大的产业规模，而且从各个方面促进了计算机及信息产业的发展。

进入20世纪90年代以后，美国及日本等世界主要发达国家都极为重视本国OA技术的推进和系统的应用，各国政府、各公司和企业不仅把OA视为提高效率、节约成本的手段，更是利用它来加强经营管理，作为提高企业素质和企业竞争能力的重要条件。

美国办公自动化技术和设备成就具有代表性，其发展情况大体反映了全世界办公自动化的发展情况。据此可以把办公自动化的发展分为以下几个明显阶段。

第一阶段（20世纪60年代～70年代中期）为单机阶段，其要点是采用单机设备，完成单项业务的自动化。这个时期，办公业务中引进了单机设备，如文字处理机、复印机、传真机等，这些设备可对应完成单项业务。

第二阶段（1975～1985年）为网络阶段，其要点是采用部分综合设备（主要采用计算机和程控交换机），实现办公业务流关键部分的自动化。这个阶段主要有两个特点：一是计算机成为了办公设备，形成了局域网络系统，实现了办公信息处理的网络化；二是数据库技术被广泛应用，办公自动化从事务处理向信息管理和决策的方向发展。

第三阶段（1983～1990年）为集成化阶段（与第二阶段略有重叠），其要点是采用系统综合设备，实现业务综合管理自动化。在此阶段，办公自动化技术已融入到网络通信技术和自动化技术，开始采用综合设备，实现跨单位、跨地区的网络连接集成化系统，实现办公业务综合管理自动化。

第四阶段（1991年至今）为互联网阶段，其要点是基于互联网平台，融合新技术和新设备，完成办公业务的自动化。

2. 国内发展情况

我国的办公自动化技术起步较晚，20世纪70年代办公自动化技术开始传入我国，80年代才真正地得到重视和发展。1985年我国召开了第一次办公自动化规划会议，对我国办公自动化建设进行了规划。1986年5月在国务院电子振兴领导小组办公室办公自动化专家组第一次专家会议上，定义了办公自动化系统功能层次和结构。进入20世纪90年代，我国办公自动化发展迅猛。

我国的办公自动化的发展大致也经历了4个阶段。

第一阶段的主要标志是互联办公过程中普遍使用现代办公设备，如传真机、打字机、复印机等。

第二阶段的主要标志是互联办公过程中普遍使用计算机和打印机，通过计算机和打印机进行文字处理、表格处理、文件排版输出和进行信息的管理等。

第三阶段的主要标志是互联办公过程中网络技术的普遍使用。在办公过程中通过网络，实现了文件共享、网络打印共享、网络数据库管理等。

第四阶段的主要标志是互联办公过程中普遍使用互联网。在这个阶段中，我国的办公自动化水平迅速发展，与世界先进水平的差距在不断地缩小。

1.2 办公自动化系统

1.2.1 办公自动化系统的概念

办公自动化系统是一个不能确切界定的概念，它随着技术的发展而发展，随人们办公方式和习惯及管理思想的变化而变化，在技术发展过程中的每一个阶段，人们给办公自动化系统赋予了不同的内容和新的想象。办公自动化系统在不同的情形下包含不同的范围，有着不同的含义。

根据办公自动化系统涉及的范围，办公自动化系统分为广义系统、硬件系统和软件系统。

1. 广义系统

广义系统是指除了生产控制之外的一切信息处理与管理的集合，是一个大型的、集成化的、由各种计算机设备和软件及通信网络所构成的系统，如图1-5所示。从这个角度看，广义系统与办公自动化具有相同的含义。

2. 硬件系统

硬件系统是指能够独立完成单项办公业务的硬件系统，如复印机（见图1-6）、文字处理机等。

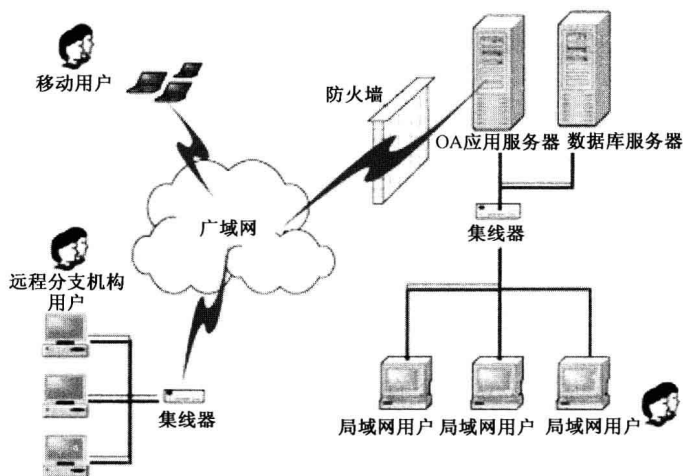


图1-5 广义系统

3. 软件系统

软件系统是指运行在计算机上的办公软件系统。软件系统既可以是单机办公软件系统，如微软开发的Office办公软件包（见图1-7），我国金山公司开发的WPS Office软件等；也可以是网络办公软件系统，如Lotus网络协作软件（见图1-8）等。

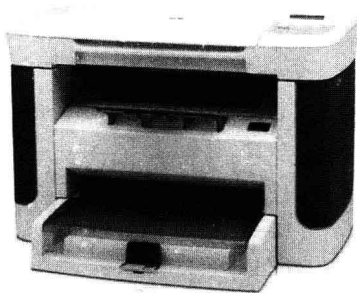


图1-6 复印机

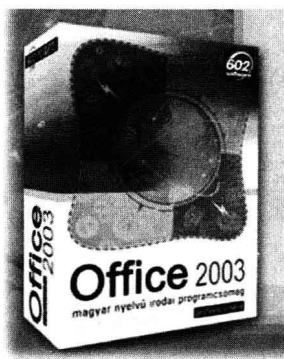


图1-7 Office (2003) 办公软件包

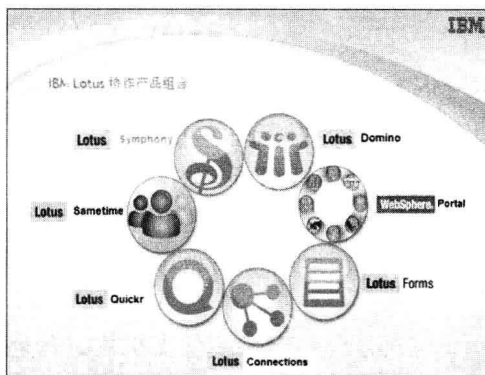


图1-8 Lotus网络协作软件