



高等职业院校计算机教育规划教材

Gaodeng Zhiye Yuanxiao Jisuanji Jiaoyu Guihua Jiaocai

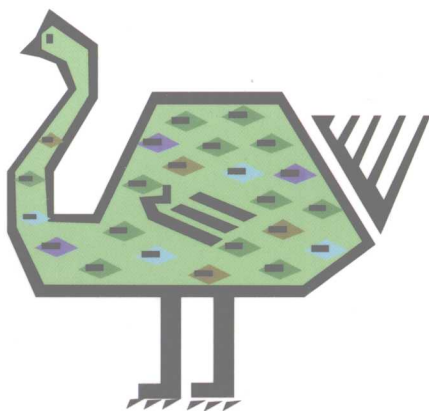
# 办公自动化设备的使用与维护

(第2版)

BANGONG ZIDONGHUA SHEBEI DE SHIYONG YU WEIHU

刘士杰 主编

- 难点分散，循序渐进
- 文字简练，通俗易懂
- 强调应用，突出实践



 人民邮电出版社  
POSTS & TELECOM PRESS



精品系列



高等职业院校计算机教育规划教材

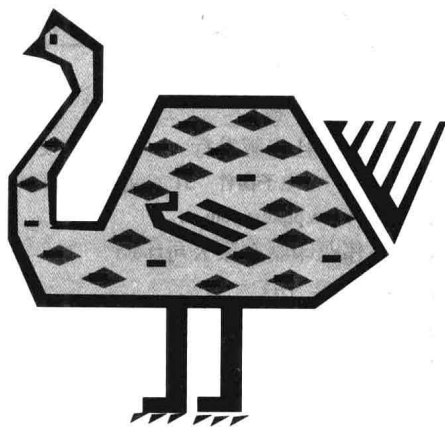
Gaodeng Zhiye Yuanxiao Jisuanji Jiaoyu Guihua Jiaocai

# 办公自动化设备的使用与维护

(第2版)

BANGONG ZIDONGHUA SHEBEI DE SHIYONG YU WEIHU

刘士杰 主编



人民邮电出版社

北京



精品系列

## 图书在版编目(CIP)数据

办公自动化设备的使用与维护 / 刘士杰主编. —2版.  
北京: 人民邮电出版社, 2009. 2  
高等职业院校计算机教育规划教材  
ISBN 978-7-115-18887-8

I. 办… II. 刘… III. ①办公室—自动化设备—使用—  
高等学校: 技术学校—教材②办公室—自动化设备—维  
护—高等学校: 技术学校—教材 IV. C931.4

中国版本图书馆CIP数据核字(2008)第150901号

## 内 容 提 要

本书根据高等职业教育的教学特点和相关技术的发展趋势, 详细介绍了办公自动化设备的相关知识和技术。主要内容包括办公自动化简介、计算机与计算机网络、通信设备与信息传输设备、复印与复制设备、影像设备、投影设备、其他办公设备等。本书每章都安排了较为丰富的习题, 可以帮助读者巩固所学知识点。

本书适合作为高等职业院校相关课程的教材, 也可供初学者自学参考。

高等职业院校计算机教育规划教材

### 办公自动化设备的使用与维护 (第2版)

- 
- ◆ 主 编 刘士杰  
责任编辑 潘春燕
  - ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街14号  
邮编 100061 电子函件 315@ptpress.com.cn  
网址 <http://www.ptpress.com.cn>  
北京隆昌伟业印刷有限公司印刷
  - ◆ 开本: 787×1092 1/16  
印张: 16.25  
字数: 414千字 2009年2月第2版  
印数: 15 001 - 18 000册 2009年2月北京第1次印刷

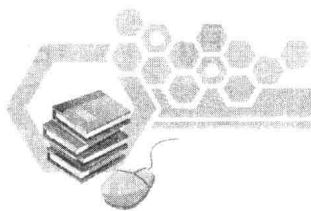
---

ISBN 978-7-115-18887-8/TP

定价: 27.00元

读者服务热线: (010)67170985 印装质量热线: (010)67129223  
反盗版热线: (010)67171154

# 丛书出版前言



目前, 高职高专教育已经成为我国普通高等教育的重要组成部分。在高职高专教育如火如荼的发展形势下, 高职高专教材也百花齐放。根据教育部发布的《关于全面提高高等职业教育教学质量的若干意见》(简称 16 号文) 的文件精神, 本着为进一步提高高等教育的教学质量服务的根本目的, 同时针对高职高专院校计算机教学思路和方法的不断改革与创新, 人民邮电出版社精心策划了这套高质量、实用型的系列教材——“高等职业院校计算机教育规划教材”。

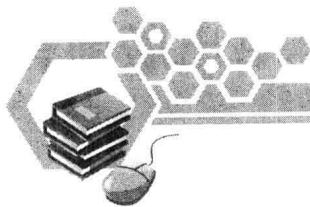
本套教材中的绝大多数品种是我社多年来高职计算机精品教材的积淀, 经过了广泛的市场检验, 赢得了广大师生的认可。为了适应新的教学要求, 紧跟新的技术发展, 我社再一次进行了广泛深入的调研, 组织上百名教师、专家对原有教材做了认真的分析和研讨, 在此基础上重新修订出版。

本套教材中还有一部分品种是首次出版, 但其原稿作为讲义也经过教学实践的检验。因此, 本套教材集中反映了高职院校近年来的教学改革成果, 是教师们多年来教学经验的总结。本套教材中的每一部作品都特色鲜明, 集高质量与实用性为一体。

本套教材的作者都具有丰富的教学和写作经验, 思路清晰, 文笔流畅; 教材内容充分体现了高职高专教学的特点, 深入浅出, 言简意赅; 理论知识以“够用”为度, 突出工作过程导向, 突出实际技能的培养。

为方便教师授课, 本套教材将提供完善的教学服务。读者可通过访问人民邮电出版社教学服务与资源网 <http://www.ptpedu.com.cn> 下载相关资料。

欢迎广大读者对本套教材的不足之处提出批评和建议!



《办公自动化设备的使用和维护》自2005年6月出版以来,受到了许多高职院校师生的欢迎。编者结合近几年办公自动化设备的发展,以及课程教学改革实践和广大读者的反馈意见,在保留原书特色的基础上,对教材进行了全面修订,本次修订的主要工作如下。

- 对本书第1版的部分章节进行了完善,对存在的一些问题加以修正;对书中介绍的设备进行了相应的更新。

- 新增加的本书第1章内容,简要介绍办公自动化与办公自动化系统的基础知识。

- 根据技术发展趋势,增加了集团电话、掌上电脑、摄像头等设备的介绍,删去了录像机、商务通等设备的内容。

修订后,本书共7章。第1章介绍什么是办公自动化、办公自动化系统的功能、主要设备与如何构建;第2章介绍多媒体计算机及其外部设备的组成、使用、选购与维护方法,办公用计算机局域网的组建与使用,以及如何用多媒体计算机制作演示文稿;第3章介绍通信设备与信息传输设备,包括电话机、手机和传真机的基本原理、功能及使用与维护方法;第4章介绍复印与复制设备,包括复印机、一体化速印机、扫描仪、光盘刻录机的工作原理及使用与维护方法;第5章介绍影像设备,包括数字摄像机、照相机和激光影碟机的基本构成及使用与维护方法;第6章介绍投影设备,包括幻灯机、投影器、数据投影机、视频展示仪等设备的技术特点及使用和维护方法;第7章简要介绍掌上电脑、电子词典、数码录音笔、碎纸机、摄像头等小型办公设备的主要功能、使用方法和使用的注意事项。

为了方便教师教学,本书还配有电子教案及习题参考答案等教学相关资料,任课教师可到人民邮电出版社教学服务与资源网([www.ptpedu.com.cn](http://www.ptpedu.com.cn))免费下载使用。

本书力求选用先进的设备,结合新的技术进行系统阐述,舍弃了烦琐的理论说明,突出应用,具有较强的针对性和实用性,重点突出实际操作与设备的维护。在编写过程中,力求做到简洁明了、通俗易懂、步骤清晰。

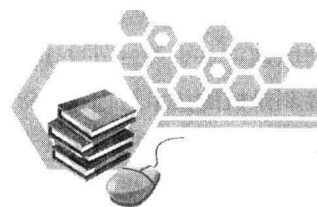
本书建议课时数为60课时,其中包括20课时左右的实验课。任课教师可根据本校的实验室条件,调整实验课的课时。此外,任课教师可以根据学生前续课程学习过的知识以及不同专业的需要,对教学内容进行适当取舍。

本书由刘士杰任主编,魏占兴任副主编。第1章、第2章和第3章由刘士杰编写,第4章和第7章由魏占兴编写,第5章由胡去非、陈一兵编写,第6章由陈丽编写,魏占兴制作了电子教案和习题参考答案。本书由邹光华教授主审,在此表示衷心感谢。

由于编者水平有限,缺点和错误在所难免,敬请读者批评指正。

编 者

2008年9月



<b>第 1 章 办公自动化简介</b> .....1	
1.1 办公自动化.....1	
1.1.1 办公自动化及其特点.....1	
1.1.2 实现办公自动化的意义.....2	
1.1.3 办公自动化的发展过程.....2	
1.1.4 自动化办公设备及其发展趋势.....4	
1.2 办公自动化系统的功能与构建.....5	
1.2.1 办公自动化系统的主要功能.....5	
1.2.2 办公自动化系统的构建.....6	
习题.....8	
<b>第 2 章 计算机与计算机网络</b> .....9	
2.1 多媒体计算机.....9	
2.1.1 多媒体计算机系统的组成.....10	
2.1.2 多媒体计算机的基本工作原理.....13	
2.1.3 多媒体计算机选配的注意事项.....13	
2.1.4 多媒体计算机的安装.....14	
2.1.5 计算机病毒及其防治措施.....15	
2.1.6 多媒体计算机常见故障的排除.....16	
2.1.7 多媒体计算机的日常维护.....20	
2.2 多媒体计算机的常用外部设备.....23	
2.2.1 键盘.....23	
2.2.2 硬盘与 USB 移动硬盘.....25	
2.2.3 优盘 (U 盘).....27	
2.2.4 光盘与光盘驱动器.....28	
2.2.5 声卡.....29	
2.2.6 显示器与显示卡.....31	
2.2.7 针式打印机.....35	
2.2.8 喷墨打印机.....39	
2.2.9 激光打印机.....43	
2.3 笔记本电脑.....49	
2.3.1 笔记本电脑的硬件系统组成.....49	
2.3.2 笔记本电脑与其他设备的连接.....52	
2.3.3 笔记本电脑选购的注意事项.....53	
2.3.4 笔记本电脑的日常保养与维护.....54	
2.4 计算机网络的一些应用.....56	
2.4.1 计算机网络及其分类.....56	
2.4.2 局域网的组成.....58	
2.4.3 办公局域网的建立.....63	
2.4.4 设置局域网共享资源与访问网络资源.....64	
2.4.5 无线局域网技术.....67	
2.4.6 Internet 上视频与音频设备的连接.....68	
2.5 用多媒体计算机制作演示文稿.....69	
2.5.1 PowerPoint 2003 的基础知识与基本操作.....69	
2.5.2 图片处理.....71	
2.5.3 插入声音及影片.....75	
2.5.4 编辑和美化演示文稿.....76	
2.5.5 放映与打印演示文稿.....82	
习题.....86	
<b>第 3 章 通信设备与信息传输设备</b> .....88	
3.1 电话机.....88	
3.1.1 电话通信与电话的分类.....89	
3.1.2 常用电话机的使用与维护.....89	
3.1.3 程控电话的服务功能.....95	
3.1.4 可视电话机.....96	



3.1.5 集团电话	97	4.4.1 光盘刻录机的种类与 工作原理	168
3.2 移动通信设备	99	4.4.2 光盘刻录机的技术指标	168
3.2.1 移动通信与移动电话	99	4.4.3 刻录软件 Nero 8.0 的使用	169
3.2.2 手机的使用与维护	101	4.4.4 刻录光盘时的注意事项	173
3.3 传真机	105	习题	174
3.3.1 传真机概述	105	<b>第5章 影像设备</b>	175
3.3.2 传真机的特点与功能	108	5.1 数码摄像机	175
3.3.3 传真通信的基础知识	112	5.1.1 摄像机概述	175
3.3.4 传真机的工作原理与 传输规程	115	5.1.2 数码摄像机及其特点	176
3.3.5 传真机的组成	118	5.1.3 数码摄像机的选择	177
3.3.6 传真机的安装与检测	121	5.1.4 数码摄像机的操作	178
3.3.7 传真机的使用方法	124	5.1.5 数码摄像机及附件的 保养与维护	182
3.3.8 传真机的选购	127	5.1.6 电视节目的制作	184
3.3.9 传真机的维护与保养	128	5.2 照相机	193
3.3.10 传真机应用实例	134	5.2.1 传统照相机的主要部件	193
习题	138	5.2.2 传统照相机的操作使用	196
<b>第4章 复印与复制设备</b>	140	5.2.3 传统照相机的选购与维护	198
4.1 静电复印机	140	5.2.4 数码照相机的主要部件与 性能指标	200
4.1.1 静电复印机及其分类	140	5.2.5 数码照相机的使用与 维护	203
4.1.2 静电复印机的工作原理	142	5.2.6 数码照相机的选购	206
4.1.3 静电复印机的复印过程	143	5.2.7 办公摄影中的几种拍摄 方法	210
4.1.4 静电复印机的组成	144	5.3 激光影碟机	212
4.1.5 静电复印机的使用	146	5.3.1 激光影碟机概述	212
4.1.6 静电复印机的保养与维护	148	5.3.2 DVD 激光影碟机的基本 结构	213
4.2 一体化速印机	153	5.3.3 DVD 激光影碟机的特点	214
4.2.1 一体化速印机的结构	153	5.3.4 DVD 激光影碟机的使用	215
4.2.2 一体化速印机的工作原理	157	5.3.5 激光影碟机的选择	216
4.2.3 一体化速印机的操作方法	158	5.3.6 DVD 激光影碟机的维护与 保养	216
4.2.4 一体化速印机的维护与 保养	159	5.3.7 制式选择	218
4.3 扫描仪	162	习题	219
4.3.1 扫描仪及其工作原理	162	<b>第6章 投影设备</b>	220
4.3.2 扫描仪的主要技术性能 指标	162	6.1 幻灯机	220
4.3.3 扫描仪的使用与维护	163		
4.3.4 惠普 HP4500c 扫描仪的 使用方法	165		
4.4 光盘刻录机	167		



6.1.1 幻灯机的种类与特点 .....	220	7.1.2 掌上电脑的系统组成与 选购 .....	240
6.1.2 幻灯机的构造原理 .....	221	7.1.3 掌上电脑的使用与维护 .....	242
6.1.3 幻灯机的选用 .....	222	7.2 电子词典 .....	244
6.1.4 幻灯机的维护 .....	223	7.2.1 电子词典的主要功能 .....	244
6.1.5 幻灯机常见故障及排除 方法 .....	223	7.2.2 电子词典的使用方法 .....	244
6.2 投影机 .....	224	7.2.3 电子词典使用的注意事项 .....	245
6.2.1 投影器的结构原理 .....	224	7.3 数码录音笔 .....	245
6.2.2 投影器的种类及特点 .....	225	7.3.1 数码录音笔简介 .....	245
6.2.3 投影器的调试 .....	226	7.3.2 数码录音笔的参数和 基本操作 .....	246
6.2.4 投影器的维护 .....	226	7.3.3 数码录音笔的选购及 使用注意事项 .....	246
6.2.5 投影机常见故障的排除 .....	227	7.4 碎纸机 .....	247
6.3 数据投影机 .....	227	7.4.1 碎纸机的作用与构成 .....	247
6.3.1 投影机的规格参数 .....	228	7.4.2 碎纸机的规格参数与 技术特性 .....	248
6.3.2 投影机的技术特点 .....	229	7.4.3 碎纸机的使用与维护 .....	249
6.3.3 投影机的安装 .....	230	7.5 数码摄像头 .....	249
6.4 视频展示仪 .....	233	7.5.1 数码摄像头简介 .....	250
6.4.1 视频展示仪的规格参数 .....	233	7.5.2 数码摄像头的安装与 使用 .....	250
6.4.2 视频展示仪的连接方式、 技术特点与主要操控器 .....	234	7.5.3 数码摄像头的选购及 使用注意事项 .....	251
6.4.3 视频展示仪的维护 .....	236	习题 .....	252
习题 .....	237		
<b>第7章 其他办公设备</b> .....	<b>238</b>		
7.1 掌上电脑 .....	238		
7.1.1 掌上电脑的主要功能 .....	239		
7.1.2 掌上电脑的系统组成与 选购 .....	240		
7.1.3 掌上电脑的使用与维护 .....	242		
7.2 电子词典 .....	244		
7.2.1 电子词典的主要功能 .....	244		
7.2.2 电子词典的使用方法 .....	244		
7.2.3 电子词典使用的注意事项 .....	245		
7.3 数码录音笔 .....	245		
7.3.1 数码录音笔简介 .....	245		
7.3.2 数码录音笔的参数和 基本操作 .....	246		
7.3.3 数码录音笔的选购及 使用注意事项 .....	246		
7.4 碎纸机 .....	247		
7.4.1 碎纸机的作用与构成 .....	247		
7.4.2 碎纸机的规格参数与 技术特性 .....	248		
7.4.3 碎纸机的使用与维护 .....	249		
7.5 数码摄像头 .....	249		
7.5.1 数码摄像头简介 .....	250		
7.5.2 数码摄像头的安装与 使用 .....	250		
7.5.3 数码摄像头的选购及 使用注意事项 .....	251		
习题 .....	252		



# 第 1 章

## 办公自动化简介

办公自动化是对传统办公方式的变革。为在现代办公中充分使用自动化办公设备，必须了解办公自动化及其发展过程，了解办公自动化系统的功能、主要设备与如何构建一个办公自动化系统。

本章将重点介绍办公自动化及其设备、功能，以及办公自动化系统的构建，使读者对办公自动化、办公自动化系统以及自动化办公设备有一个简要的了解。

**本章知识要点：**

- 了解办公自动化及其特点，实现办公自动化的意义；
- 了解办公自动化的发展过程，掌握自动化办公设备及其发展趋势；
- 掌握办公自动化系统的功能与构建。

### 1.1 办公自动化

#### 1.1.1 办公自动化及其特点

社会与科技的发展，已使现代办公明显表现出了信息时代的重要特征：大量信息需要在办公过程中检索、处理、存储、发布和发送。信息的来源已呈多渠道、全方位，其中又以 Internet 为信息的主要来源。Internet 使用户能够在全世界范围内迅速、及时、准确地查询到所关心的信息。面对这样一个节奏加快的信息时代，传统的办公方法，即以手工为主的办公方法，已经不能适应现代办公的需要，因此，急需实现办公手段现代化，也就是人们通常所说的办公自动化（OA）。

办公自动化是指办公过程或办公系统的自动化。它是应用先进的科学技术，由办公人员利用现代化的办公设备，快速地处理日常办公事务，有效地管理、加工和使用信息的人机信息处理系统。



这一定义说明，现代的自动化办公区别于传统办公，有两个明显的特征：一是应用先进的科学技术，二是使用现代化的自动办公设备。这就意味着，作为现代办公的从业人员，必须适应办公技术和手段的变化，更新传统的办公观念，积极学习和使用自动化办公技术和设备，尽快地获取大量的信息，加快办公事务的处理速度，提高办公效率和质量，以便在信息时代和市场经济的环境中获取最大的效益。

### 1.1.2 实现办公自动化的意义

办公自动化系统是为加强管理而建立的，其目的是通过实现办公现代化而高效地完成管理工作，通过采用合适的组织体系和结构，以尽可能的低成本，达到提高效率、增强创造性、提高协同工作能力的目的。实现办公自动化的意义主要表现在以下几个方面。

(1) 办公自动化是对传统办公方式的变革。随着计算机的广泛运用和网络技术的飞速发展，人们在办公中接触到的信息载体逐渐由以纸介质为主向以电子介质为主转变，使传统的办公方式发生了巨大的变革。

(2) 办公自动化提供了沟通、协调、控制的有效手段。通过 Internet，整个世界变成了“地球村”，人与人的沟通、工作的协调、任务的控制都可在网上进行，不仅速度快，而且效率高。

(3) 办公自动化有效降低办公成本。办公自动化系统全部建成后，内部的文件和信息不再通过纸介质进行传递和保存，各部门的复印机也不是必须的，打印机可以在网上共用。办公自动化不仅节约了人力资源，而且还提高了设备和人力资源的使用效率。

(4) 办公自动化实现了办公活动的人机智能化。办公自动化系统是一个人机系统，办公管理人员通过使用先进的办公自动化设备，代替部分人力的劳动，降低了人为错误出现的几率，提高办公事务的准确性。

(5) 办公自动化有利于实现资源共享。计算机、网络及数据库技术的应用，使得信息部门有什么，用户就可以用什么，办公人员可以充分利用网络上的信息，实现资源的共享。

(6) 办公自动化是科学管理的必由之路。办公自动化的发展，从以单项业务处理为中心发展到以信息处理为核心，进而提升为以系统地运用知识为核心，其目的是为了获得应用知识，实现管理的科学化。

### 1.1.3 办公自动化的发展过程

办公自动化（Office Automation, OA）作为一个术语，是由美国通用汽车公司 D. S. 哈特于 1936 年首次提出来的，并于 20 世纪 50 年代在美国首先兴起，最初只是具有电子数据处理（EDP）的簿记功能，60 年代被管理信息系统（MIS）取代，直到 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）。

从办公自动化诞生至今，世界上办公自动化系统的发展非常迅猛，各国政府都不惜花费巨资发展本国的办公自动化系统。其中美国在理论研究、技术发展、设备研制应用方面一直走在世界的前面。德国、韩国、日本等是后起的技术大国，它们在办公自动化设备的研制方面也有许多独到之处。其中，美国发展办公自动化的经验具有一定的代表性。



## 1. 美国办公自动化的发展概况

(1) 单机设备阶段(1975年以前)。办公自动化在该阶段主要是进行单项数据处理,如工资结算、文书写作等,使用的设备有计算机、复印机、传真机等,从而实现单项办公室事务的自动化。在此阶段,并未引起办公室工作性质的根本改变。

(2) 局域网阶段(1975~1982年)。在该阶段,办公自动化设备在单机应用的基础上,以单位为中心向单位内联网发展,建立局域网。一个局域网中可以连接几台、几十台、几百台甚至上千台计算机。网络里的计算机以双重身份工作,它既可以像没有连接在网上一样单独工作,又可以作为网络中的一部分参与网络的工作。应用局域网,可以实现网络中的资源共享,使得办公中的关键业务实现了自动化。

(3) 一体化阶段(1983~1990年)。在该阶段,办公自动化设备的使用由局域网向跨单位、跨地区联机系统发展。把一个地区、几十个地区乃至全国的局域网连接起来,就形成了庞大的计算机网络。采用系统综合设备,如多功能工作站、电子邮政、综合数据通信网等可以实现更大范围的资源共享,实现全面的办公业务综合管理的自动化。这一阶段已经是办公自动化的较高级阶段了。

(4) 全面实现办公自动化阶段(1990年~现今)。办公自动化在此阶段采用以数据、文字、声音、图像等多媒体信息传输、处理存储的广域网为手段,信息资源在世界范围内共享,将世界变为“地球村”。从1993年开始,美国政府提出并开始实施“国家信息基础设施(NII)”计划,使得办公系统与其他信息系统连接在一起,形成一个高度自动化、综合化、智能化的办公环境。内部网络可以和其他局域网或广域网相连,以获取外部信息源产生的各种信息,更有效地满足高层办公人员、专业人员的信息需求,达到辅助决策的目的。

## 2. 我国办公自动化的发展概况

限于国情与国力,我国的办公自动化起步较晚,发展也较慢,其进程是从国防建设起步,经由生产企业、事业单位,逐步进入国家行政机关,大致可分为3个时期。

(1) 开创期(1981~1985年)。在此时期主要进行了以下工作。

① 引进OA技术,包括与国外公司联合举办展览会、研讨会、学术座谈会;联合生产某些办公设备,如组装生产复印机,针式打印机等。

② 研究和开发出了汉字的输入、输出技术,并对系统软件进行了汉字化处理。

③ 进行典型试点,小范围内开发某些办公自动化系统,探讨我国办公自动化的模式,制定我国办公自动化发展规划等。

(2) 试点推广期(1986~1990年)。

① 有计划地在全国范围内开展了办公自动化试点工作。

② 办公自动化设备形成了一定的生产能力,逐步实现某些办公自动化设备的国产化。

③ 大规模改造全国通信网络。

④ 有计划地加强OA技术人才的培养等。

⑤ 多数办公人员在思想上、认识上发生了根本的变化,与办公自动化有关的标准化规范已趋向成熟。

(3) 高速发展期(1991年~现今)。20世纪90年代以来,我国办公自动化系统呈现出两



种趋势，即网络化和综合化，其建设主体主要是两部分：一是主要由国家投资建设的大型信息管理系统；二是一些企业和部门自行开发了不少办公自动化软件，能够满足某些办公需求。

### 1.1.4 自动化办公设备及其发展趋势

#### 1. 常用的自动化办公设备

目前，常用的自动化办公设备很多，本书根据设备对信息的作用对自动化办公设备进行介绍。

(1) 信息处理设备。信息处理设备主要是多媒体计算机系统。这类设备的主要功能就是对文字、数据、图形、图像、声音等信息进行加工处理，并将处理后的信息加以保存。目前，在办公自动化中应用最多的是多媒体计算机。计算机处理信息是由计算机的硬件设备和软件携手工作的，因此绝不能忽视软件，而且在具体处理某一类信息时，软件往往又起主要的作用。同时为了将处理的信息传输和共享，必须使用计算机网络。计算机网络特别是 Internet，为信息传输和信息的检索提供了便利的条件。目前，计算机和计算机网络是自动化办公中处理、存储和查阅信息最方便、最快捷、最常用的手段。

(2) 通信设备与信息传输设备。在现代通信中，由于电话机、手机、传真机等设备，有着传递信息方便、快速、可远距离通信等特点，因此，成为当今传递信息和人们不可缺少的通信工具。

(3) 信息复印和复制设备。静电复印机是现代办公中最常用和最熟悉的信息复印设备，扫描仪、一体化速印机、光盘刻录机等也会在办公中用到。当然，信息在计算机的软、硬盘及光盘之间也经常进行复制，传真机的收发过程也可看成是复制过程，广义上讲它们也是信息复制设备。

(4) 影像设备。照相机、摄像机、激光影碟机等都是自动化办公常用到的影像信息的获取、存储和播放设备。近几年，数码照相机和数字摄像机技术的日益成熟，使之在影像信息的获取和保存以及办公中的重要性有了较大提高。

(5) 投影设备。投影设备通常指幻灯机、投影机、数据投影机、视频展示仪等设备。随着科学技术的迅猛发展，各种投影设备不断更新换代，并广泛运用于教育、科研等办公自动化领域。

(6) 其他办公辅助设备。掌上电脑、电子词典、数码录音笔、碎纸机、数码摄像头等也是现代办公中时常用到的辅助设备。

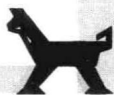
除前面所列出的自动化办公设备外，在办公室中还能见到其他一些设备，但考虑到它们或是简单，或是在现代办公中不直接参与人-机工作过程，限于篇幅，本书就不做介绍了。

#### 2. 办公自动化设备与技术的发展趋势

随着计算机技术和通信技术的发展，随着社会的进步所带动的对改善工作环境的要求，必将使办公自动化设备与技术不断发展，并呈现许多新的发展趋势。

(1) 办公自动化设备将向着高性能、多功能、复合化和系统化的方向发展。新的现代办公设备将不断推向市场和被广泛应用。

(2) 办公自动化系统向着数字化、智能化、无纸化和综合化方向发展。主要体现在多媒体办公计算机软件的进一步丰富和完善，多媒体网络信息的快速反应和实用化，计算机系统及网络系统信息传送技术的进一步提高，计算机系统及网络系统安全保密技术的进一步加强等，并逐步实



现各类信息的处理综合化。

(3) 通信技术和设备在现代办公中将发挥更大的作用。计算机网络的通信速度将会更快,我们会切身体会到远程办公与本地办公几乎无时间差。办公自动化系统将充分利用多种通信介质来建立全球性的数据处理网络体系。

(4) 自动化办公设备将会更加符合人-机工程的设计标准,使用户能够在充满友好和情感的现代办公自动化设备与环境中愉快地进行办公活动。

## 1.2 办公自动化系统的功能与构建

### 1.2.1 办公自动化系统的主要功能

办公自动化系统的功能体现在3个层次上:第1个层次是办公日常事务的处理;第2个层次是信息处理,主要功能是收集、筛选和处理所关心的信息,为决策提供相关信息;第3个层次就是决策支持功能,这种功能是由智能化的决策系统软件对支持决策的信息进行优化处理和判断,供决策人员在决策时参考。

办公自动化系统的主要功能有:文字处理、语音处理、数据处理、表格处理、图形与图像处理、信息检索、辅助决策、资料再现、电子邮件等。

#### 1. 文字处理

文字处理包括文字的编辑、修改、存储、打印及版式设计、映像处理等。由于汉字处理在我国是办公室的主要工作之一,因此,办公自动化系统必须有相应的比较完善的文字处理系统,以简化编辑和排版过程,从而大大提高办公效率。

#### 2. 语音处理

语音处理是指利用计算机技术对语音进行识别、合成、存储,电话自动拨号、自动应答等。经过多年的研究,语音处理系统目前已走向实用阶段。利用这一先进技术,办公人员可以通过对计算机讲话实现文字输入,使办公人员从大量的文字输入工作中解脱出来。

#### 3. 数据处理

数据处理是对大批量数据的计算机输入、增加、删除、修改、存储、分类、索引、报表、查询、检索等文档管理工作。为了减少数据的冗余度,保持数据的一致性和独立性,形成了数据库技术。通常在数据处理中使用关系型数据库,如 FoxPro、Oracle、Sybase、SQL Server 等来进行办公信息管理系统的设计。

#### 4. 表格处理

表格处理是指利用计算机来进行表格的设计、处理等全部操作,实现各个环节的自动化。表格处理由计算机实现,使办公人员摆脱了繁重的工作,避免了大量的抄写整理工作。常用的计算机中文制表软件,如 Excel、Word,它们具有很强的表格处理功能。通常将表格处理与文字处理功能合为一体,统称为文字处理系统。



## 5. 图形与图像处理

图形与图像处理是指利用计算机把图形或图像以数字形式输入，按照一定的要求处理后，再通过数字输出，恢复为图形或图像。利用计算机的图形处理功能，可得到各种醒目的彩色统计图，使办公人员直观地认识到各种信息之间的关系；还可以规划和设计办公室的布置图。利用计算机的图像处理功能，可以输入、输出照片或其他图像，并可对它们进行图像数字化，图像增强、复原、压缩、分割、识别等处理。

## 6. 信息检索

信息检索是指用一套科学、快速、方便的查找方法和手段，查询各种需要的信息。目前，随着 Internet 的广泛使用，越来越多的办公人员从 Internet 上获取各种各样所需要的信息。

## 7. 辅助决策

辅助决策是指利用计算机，协助办公人员根据计划和必要的信息进行分析、判断，从而提供决策的可选方案。换言之，是利用计算机的智能化处理软件，对复杂事件的决策提供各种可行的方案，协助甚至替代办公人员进行决策或预断。目前我国已有不少成功的范例。

## 8. 资料再现

资料再现是指各种打印、复制、复印及图片制作等功能，该功能的实现可利用高性能复印机或使用计算机系统来实现。

## 9. 电子邮件

电子邮件是指利用计算机网络和通信技术实现高速、准确的文件传递功能，这要求各部门及相关部门的办公用计算机都必须连成网络。由于电子邮件具有准确性高、速度快、费用低、使用方便等特点，因此发展很快。

## 1.2.2 办公自动化系统的构建

按照办公自动化系统的 3 个功能层次，其系统的构成也有 3 种模式，分别阐述如下。

### 1. 事务处理型办公自动化系统的构成

一般的事务处理型办公自动化系统由微型计算机和基本的办公设备组成。较为完整的事务处理型办公自动化系统还包括简单的通信网络及事务处理数据库。

(1) 硬件设备与软件系统。硬件以微型计算机为主，多机系统则包括小型机或高档计算机及各种工作站。应用软件以支持各种基本功能的软件为主，如文字处理软件、电子报表软件、小型关系数据库软件、公文流转软件等。

(2) 办公基本设备。支持事务处理的办公基本设备，包括打印机、打字机、轻型印刷制版机、胶印机、复印机、传真机、扫描仪、缩微设备、邮件处理设备和会议用的各种录音、投影仪等设备。

(3) 通信设备。单机系统主要靠人工方式或电话、传真通信完成信息传输；多机系统通信可



采用局域网、广域网、支持 ISDN 的程控交换机综合通信网等。

(4) 数据库。包括小型办公事务处理数据库、小型文件库、基础数据库。其中小型办公事务处理数据库主要存放和处理单位内部文件、会议、行政、基建、车辆调度、办公用具发放、财物、人事等材料以及办公事务处理有关的数据。基础数据库则主要存放与整个系统目标相关的原始数据。

## 2. 管理型办公自动化系统的构成

管理型办公自动化系统由计算机设备与软件系统、办公基本设备、通信设备、数据库等构成。管理型办公自动化系统建立在事务型系统的基础之上，不过，使用的主机更高档，硬件、软件都更加复杂。

(1) 计算机设备与软件系统。计算机设备以中、小型机或高档计算机并配以多功能工作站为主要形式。

计算机的应用软件，除了具有事务型办公系统的各种公用、专用办公自动化应用软件外，还要建立各种管理信息系统。这些子系统应支持各专业的数据采集处理和数据分析，为最高层的决策提供业务领域中的综合信息。

(2) 办公基本设备。与事务办公系统所用设备基本相同。

(3) 通信设备。管理型办公系统需要在各部门之间有很强的通信能力，才可以方便地实现本部门计算机网络之间或与远程网络之间的通信。这一模式以采用中小型机系统、高档计算机以及工作站构成三级通信结构最为典型。中小型机将主要完成管理信息系统功能，处于最高层；高档计算机处于中层，主要完成办公事务处理功能；而工作站置于各基层科室，为最低层。这种结构有很强的分布处理能力，很好的资源共享和可靠性高等优点。

(4) 数据库。本系统要在事务型办公系统的基础上增加专业（或专用）数据库，即在对基础数据库中的原始数据进行加工、处理的基础上，按主要功能分类形成专业（专用）数据库。例如，在企业内可以有物资、计划、设备、产品、市场预测、成本、技术、生产、人事、后勤、劳动工资、财物等专用数据库。

## 3. 决策型办公自动化系统的构成

决策型办公自动化系统主要由计算机和各类型的数据库组成。

(1) 计算机设备、办公基本设备、办公应用软件。决策型办公自动化系统的计算机设备、办公基本设备、通信网络和管理型办公系统类似。其应用软件，则是在管理型办公系统的基础上，扩充决策支持功能，通过建立综合数据库得到综合决策信息。通过知识库和专家系统进行各种决策的判断，最终实现综合决策支持系统。例如，经济信息决策的支持、经济计划决策、经济预测决策等系统，以及针对高层领导建立的某一业务领域中使用的专家系统。

(2) 数据库。在事务型、管理型办公自动化系统的数据库基础上，增加综合数据库和大型知识库。

① 综合数据库：把各专业数据库的内容进行归纳处理，把与全局或系统目标有关的重要数据和历史数据库存入综合数据库。

② 大型知识库：包括模型库、方法库和综合数据库。从本质上说，模型库和方法库也是数据库。只是其内容不是数据，而是各种模型和开发模型的方法。其存储管理工具仍然是数据库管理系统，所以，可以认为大型知识库是系统最高层次的数据库。



## 习题

1. 何谓办公自动化？它有哪些特点？
2. 实现办公自动化有哪些意义？
3. 谈谈对自动化办公设备和技术发展趋势的看法。
4. 办公自动化系统具备哪些主要功能？
5. 简述事务处理型办公自动化系统的构成。



# 第2章

## 计算机与计算机网络

在办公自动化中，计算机与计算机网络的应用是最重要的，也是最广泛的，它们是信息处理、存储与传输必不可少的设备。本章首先重点介绍多媒体计算机及其外部设备的组成、使用、选购与维护方法。这里的计算机指微型计算机，或称个人计算机（PC）。由于学生已有一些计算机应用和 Internet 使用的基础知识，因此本书把学习重点放在多媒体计算机及其外部设备以及计算机网络硬件的有关知识上。

### 本章知识要点：

- 多媒体计算机的组成与选配，多媒体计算机常见故障的排除与日常维护；
- 常用外部设备的选购、使用与维护；
- 笔记本电脑的硬件系统与选购注意事项；
- 计算机网络的基本知识，办公局域网的组成、建立与使用，无线局域网技术；
- 使用多媒体计算机创建演示文稿的基本方法。

## 2.1 多媒体计算机

通常所说的多媒体（Multimedia）是指计算机领域中的文字、图形、动画、视频及音频等多种媒体的结合。多媒体技术是指具备综合处理文字、声音、图形和图像等能力的新技术。它是一种基于计算机技术的综合技术。值得强调的是，计算机的数字化技术和交互式处理能力的发展才使得多媒体技术成为可能。

目前，多媒体技术已广泛应用于人们的现实生活和工作中，如各种教学练习系统、演示系统、咨询系统、办公自动化系统、视频会议等，甚至渗入到文化艺术和家庭娱乐之中。多媒体计算机是指具有多媒体功能的计算机，它是能将多种媒体集为一体进行处理的计算机。它除具有传统的计算机配置外，还必须增加大容量存储器，声音、图像等多媒体的输入输出接口和设备以及相应的多媒体处理软件。多媒体技术和多媒体计算机的发展是 20 世纪 90 年代计算机技术发展的重要标志。