

面向
21世纪
高级应用型人才



中国高等职业技术教育研究会推荐
高职高专系列规划教材

办公自动化设备的使用和维护 (第三版)

陈国先 主编



西安电子科技大学出版社
<http://www.xduph.com>

□ 中国高等职业技术教育研究会推荐

高职高专系列规划教材

办公自动化设备的使用和维护

(第 三 版)

陈国先 主编

伊世昌 郑惠芳 刘 猛 参编

西安电子科技大学出版社

内 容 简 介

本书较全面、详细地介绍了目前流行的办公自动化设备,包括传真机、复印机、速印机、微型计算机、针式打印机、喷墨打印机、激光打印机、扫描仪、数码相机、投影仪、数码摄像机、集团电话、考勤机、幻灯机与投影器、数码录音笔、多功能一体机、刻录机、UPS 电源、交流稳压电源、碎纸机等,重点介绍了这些设备的选购、安装和使用,较详细地介绍了这些设备的日常维护及常见故障的处理。此外,在本书每一章的最后还安排了实训内容和各种类型的练习题。

本书阐述精炼、实用性强,从理论与实践结合的角度出发,配合图片,直观明了。读者按照书中介绍实践,就能较好地选购、安装、使用和维护这些自动化办公设备。

本书适合作为各类高职高专职业技术学院、中等职业技术学校及职业高中有关专业的教材,也可供各类培训班及办公室人员使用。

图书在版编目(CIP)数据

办公自动化设备的使用和维护 / 陈国先主编. —3 版. —西安: 西安电子科技大学出版社, 2011.8
ISBN 978-7-5606-2605-5

I. ① 办… II. ① 陈… III. ① 办公室—自动化设备—使用 ② 办公室—自动化设备—维护
IV. ① C931.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 107862 号

策 划 马武装

责任编辑 买永莲 马武装

出版发行 西安电子科技大学出版社(西安市太白南路 2 号)

电 话 (029)88242885 88201467 邮 编 710071

网 址 www.xduph.com 电子邮箱 xdupfxb001@163.com

经 销 新华书店

印刷单位 陕西华沐印刷科技有限责任公司

版 次 2011 年 8 月第 3 版 2011 年 8 月第 15 次印刷

开 本 787 毫米×1092 毫米 1/16 印 张 20

字 数 467 千字

印 数 91 001~95 000 册

定 价 30.00 元

ISBN 978-7-5606-2605-5/C · 0001

XDUP 2897003-15

如有印装问题可调换

本社图书封面为激光防伪覆膜, 谨防盗版。

前 言

《办公自动化设备的使用和维护》的第二版自 2005 年 1 月出版以来,已被多所院校的有关专业采用。第二版的出版已有六年了,在这六年的时间里,新的办公自动化设备及新技术不断涌现,第二版中的部分内容已有些陈旧。因此在该书的第三版中,对有关内容作了较大幅度的增、删和调整,以适应办公自动化设备的发展变化。本书目录承继上一版,章节的安排基本未变,但各章节的内容变化较大,对书中的实例进行了更新,同时增加了考勤机、幻灯机与投影器、数码录音笔等内容。

一个完整的办公自动化系统应当是办公人员、办公设备、信息资源三者紧密联系的整体。办公设备是人们在进行办公信息和事务处理中所必需的配置。随着微型计算机技术的进步和通信技术突飞猛进的发展,各种先进的办公设备如雨后春笋般涌现。目前先进的办公设备是以微型机和网络为中心的设备,包括信息生成设备、信息传输设备、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。

本书内容全面、实用,图文并茂,较全面、详细地介绍了目前流行的办公自动化设备,包括传真机、复印机、速印机、微型计算机、针式打印机、喷墨打印机、激光打印机、扫描仪、数码相机、投影仪、数码摄像机、考勤机、幻灯机与投影器、数码录音笔、外部存储设备、集团电话、UPS 电源、交流稳压电源、碎纸机、多功能一体机、刻录机等设备,对其分类、基本工作原理、基本构成及主要技术指标等方面进行了介绍,同时对每种设备还列出了最新的多种同类型产品的性能参数,以方便读者选择。此外,重点介绍了这些设备的选购、安装和使用,较详细地介绍了这些设备的日常维护和常见故障的处理。每章末安排了实训内容和各种类型的练习题,以满足高职高专学校的教学要求。

本书由陈国先主编,伊世昌、郑惠芳、刘猛参编。全书由陈国先统稿。西安电子科技大学出版社对本书的出版给予极大的关心和支持,在此表示衷心的感谢。

由于编者水平有限,书中难免有不足之处,敬请读者批评指正。

编者

2011 年 2 月

第二版前言

《办公自动化设备的使用和维护》第一版自 2000 年 11 月出版以来，被多所院校有关专业作为教材使用。第一版出版已有四年了，在这四年的时间里，新的办公自动化设备、新技术不断涌现，第一版中的部分内容已有些陈旧了。《办公自动化设备的使用和维护》第二版对有关内容作了较大幅度的增、删调整，以适应办公自动化设备的发展变化。本书各章节的安排基本上不变，但每章的内容却有较大变化。书中的实例已基本上更新为更先进的办公设备实例，同时还增加了数码摄像机、集团电话、多功能一体机、刻录机等设备的使用实例，使本书紧跟办公自动化设备技术的发展。

一个完整的办公自动化系统应当是办公人员、办公设备和信息资源三者密切联系的整体。办公设备是人们在进行办公信息和事务处理中所必需的配置。随着微型计算机技术的进步和通信技术突飞猛进的发展，各种先进的办公设备如雨后春笋般涌现。目前先进的办公设备是以微型机为中心的设备，包括信息生成设备、信息传输设备、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。

本书较全面、详细地介绍了目前流行的办公自动化设备，如传真机、复印机、速印机、微型计算机、针式打印机、喷墨打印机、激光打印机、扫描仪、数码相机、投影仪、数码摄像机、集团电话、UPS 电源、交流稳压电源、碎纸机、多功能一体机、刻录机等设备的分类、基本工作原理、基本组成及主要技术指标，重点介绍了如何选购、安装、使用这些设备。另外还介绍了这些设备的日常维护和常见故障的处理。

本书内容全面、实用，着眼于办公设备的使用和维护，特别对目前较先进的办公设备，如对各种局域网的组建、连接 Internet 的方法、与微机同步的投影仪的使用以及将办公文字和图像刻录到光盘中的方法等都进行了详细的介绍。

本书由陈国先主编，伊世昌、郑惠芳、刘猛参编。全书由陈国先统稿，戚琦主审。西安电子科技大学出版社的各位同志对本书的出版也给予了极大的关心和支持，在此一并表示衷心感谢。

由于编者水平有限，书中难免有许多不足之处，敬请读者批评指正。

编 者
2004 年 10 月

第一版前言

所谓办公自动化，就是利用现代的技术和设备代替办公人员的部分业务活动，优质高效地处理办公信息和事务。

办公设备是人们在处理办公信息和事务中所必需的装置。随着微型计算机和通信技术的发展，各种先进的办公设备如雨后春笋般地出现。常用的办公设备包括信息生成设备、信息传输设备、信息存储设备、文件复印设备、电子会议支持设备和其他办公机械设备等。目前先进的办公设备总是以微型计算机为中心的。

本书内容主要包括两部分：第一部分介绍微型计算机及其外部设备的种类、技术性能、基本组成、工作原理、选购原则、使用方法、维护维修；第二部分介绍常用的办公机械设备的种类、技术性能、基本组成、工作原理、选购原则、使用方法、维护维修。本书内容全面、实用，侧重于办公设备的使用和维护，同时对目前较先进的技术手段和办公设备，如局域网的组建、连接 Internet 的方法、与微机同步的投影仪的使用以及将办公文字和图像刻录到光盘中的方法等，都作了较详细的介绍。

本书第 1、6、8、9、10、11、12、13 章由陈国先编写，第 2、3、4 章由伊世昌编写，第 5、7 章由刘猛编写，全书由陈国先统稿。西安电子科技大学出版社对本书的出版给予了极大的关心和支持，在此一并表示衷心感谢。

由于编者水平有限，书中难免有许多不足之处，敬请读者批评指正。

编 者

2000 年 7 月

目 录

第 1 章 绪论	1	2.4.2 传真机的预防性维护	31
1.1 办公自动化概述	1	2.5 实训	34
1.1.1 办公自动化的基本功能	1	思考与练习二	35
1.1.2 办公的信息处理方法	2		
1.1.3 办公自动化设备	5	第 3 章 复印机	36
1.2 办公设备的用电常识	5	3.1 复印机的分类和技术指标	36
1.2.1 微机系统对供电的基本要求	5	3.1.1 复印机的分类	36
1.2.2 办公室电源安装要求	6	3.1.2 复印机的主要技术指标	36
1.2.3 插座、插头安装要求	7	3.1.3 数码复印机的主要技术特点	37
1.3 办公自动化系统的建设与管理	7	3.2 复印机的组成和基本工作原理	40
1.3.1 办公自动化系统的建设	7	3.2.1 复印机的基本组成部件	40
1.3.2 办公设备的环境	9	3.2.2 复印机的基本工作原理	42
1.3.3 办公室的安全防护	10	3.2.3 复印机图像放大和缩小的 工作原理	45
1.3.4 办公设备管理	11	3.2.4 数码复印机的工作原理	46
1.4 实训	12	3.3 复印机的选购与安装	46
思考与练习一	12	3.3.1 复印机的选购	46
		3.3.2 复印机的安装	48
第 2 章 传真机	14	3.4 复印机的使用	52
2.1 传真机的类型和主要技术指标	14	3.4.1 复印纸的选择与装盒	52
2.1.1 传真机的类型	14	3.4.2 复印机的基本操作程序	52
2.1.2 传真机的主要技术指标	16	3.4.3 复印机特殊功能的使用	56
2.2 传真机的功能和基本原理	18	3.4.4 复印技巧	57
2.2.1 传真机的功能	18	3.5 复印机的维护	59
2.2.2 传真机的基本原理	20	3.5.1 复印机的日常保养	59
2.3 传真机的安装与使用	23	3.5.2 复印机的调节	61
2.3.1 松下 KX-FP343 与 KX-FP363 传真机的控制面板及外观	23	3.5.3 复印机常见故障的维修	62
2.3.2 传真机的安装	25	3.6 实训	67
2.3.3 传真机发送功能的使用	26	思考与练习三	67
2.3.4 传真机接收功能的使用	28		
2.3.5 传真机的其他功能	29	第 4 章 速印机	69
2.4 传真机的维护	31	4.1 速印机的特点与主要技术指标	69
2.4.1 传真机的日常维护	31	4.1.1 速印机的特点	69

4.1.2 速印机的主要技术指标	70	5.4 Windows 与办公软件	120
4.2 速印机的基本组成与功能	71	5.4.1 Windows 操作系统	120
4.2.1 速印机的基本组成	71	5.4.2 办公软件	124
4.2.2 理想数字式一体化速印机的 组成部件	72	5.5 计算机联网	127
4.2.3 理想数字式一体化速印机的 主要功能	74	5.5.1 联网设备	127
4.3 理想数字式一体化速印机的 控制面板	74	5.5.2 对等网络的组建	130
4.3.1 主控制面板	74	5.5.3 Internet 上网方法	132
4.3.2 副控制面板	75	5.5.4 Internet 的主要功能和网络维护	139
4.4 速印机的选购与使用	77	5.6 微机系统的日常维护	139
4.4.1 速印机的选购	77	5.6.1 主机的日常维护	140
4.4.2 速印机使用前的准备	78	5.6.2 硬盘的日常维护	141
4.4.3 理想数字式速印机的基本操作	80	5.6.3 光盘驱动器的日常维护	142
4.4.4 理想数字式速印机的 调整功能的使用	82	5.6.4 鼠标和键盘的日常维护	144
4.4.5 理想数字式速印机的特殊功能的 使用(高级操作)	84	5.6.5 显示器的日常维护	145
4.5 速印机的保养与维护	92	5.7 实训	146
4.5.1 速印机的日常保养	92	思考与练习五	147
4.5.2 理想数字式速印机的故障检修	92		
4.6 实训	96	第 6 章 针式打印机	149
思考与练习四	97	6.1 针式打印机的分类和选购	149
第 5 章 微型计算机	98	6.1.1 针式打印机的分类	149
5.1 微型计算机的类型	98	6.1.2 针式打印机的选购	150
5.1.1 台式微型机	98	6.2 针式打印机的结构和基本工作原理	151
5.1.2 笔记本电脑	99	6.2.1 针式打印机的结构	151
5.1.3 服务器	100	6.2.2 针式打印机的基本工作原理	153
5.1.4 一体机电脑	103	6.3 针式打印机的安装和使用	153
5.2 微型计算机的基本组成	104	6.3.1 针式打印机的安装	153
5.2.1 主机部件	105	6.3.2 针式打印机的使用	156
5.2.2 存储设备	109	6.4 针式打印机的维护	158
5.2.3 多媒体设备	111	6.5 实训	159
5.2.4 键盘与鼠标	112	思考与练习六	160
5.3 微机设置与硬盘分区	112		
5.3.1 CMOS 设置	112	第 7 章 喷墨打印机	161
5.3.2 硬盘分区	117	7.1 喷墨打印机的分类和特点	161
		7.1.1 喷墨打印机的分类	161
		7.1.2 喷墨打印机的特点	161
		7.2 喷墨打印机的组成和基本工作原理	162
		7.2.1 喷墨打印机的组成	162
		7.2.2 喷墨打印机的基本工作原理	163
		7.3 喷墨打印机的选购和安装使用	164

7.3.1 喷墨打印机的选购	164	第 10 章 数码相机	203
7.3.2 喷墨打印机的安装使用	166	10.1 数码相机的种类和主要技术指标	203
7.4 喷墨打印机的维护	169	10.1.1 数码相机的常见种类	203
7.4.1 喷墨打印机的日常维护	169	10.1.2 数码相机的主要技术指标	203
7.4.2 喷墨打印机的一般维护	171	10.2 数码相机的结构和基本工作原理	205
7.5 实训	173	10.2.1 数码相机的结构	205
思考与练习七	174	10.2.2 数码相机的基本工作原理	206
第 8 章 激光打印机	175	10.3 数码相机的选购与使用	206
8.1 激光打印机的分类和特点	175	10.3.1 数码相机的选购	206
8.1.1 激光打印机的分类	175	10.3.2 数码相机的使用	212
8.1.2 激光打印机的特点	177	10.3.3 数码相机常见故障的处理	214
8.2 激光打印机的组成和基本工作原理	177	10.4 实训	218
8.2.1 激光打印机的组成	177	思考与练习十	219
8.2.2 激光打印机的基本工作原理	178	第 11 章 投影仪	220
8.3 激光打印机的选购与安装	179	11.1 投影仪的分类和主要技术指标	220
8.3.1 激光打印机的选购	179	11.1.1 投影仪的分类	220
8.3.2 激光打印机的安装	181	11.1.2 投影仪的主要技术指标	220
8.4 三星 ML-1430 激光打印机的 使用和维护	184	11.2 投影仪的基本工作原理	222
8.4.1 三星 ML-1430 激光打印机的 使用	184	11.3 投影仪的选购与功能	223
8.4.2 激光打印机的维护	187	11.3.1 投影仪的选购	223
8.5 实训	191	11.3.2 投影仪的功能与外观	226
思考与练习八	191	11.4 投影仪的安装与使用	230
第 9 章 扫描仪	193	11.4.1 投影仪的安装	230
9.1 扫描仪的类型和基本工作原理	193	11.4.2 投影仪的使用	231
9.1.1 扫描仪的类型	193	11.4.3 投影仪的维护	233
9.1.2 扫描仪的基本工作原理	195	11.5 实训	234
9.2 扫描仪的主要技术指标	195	思考与练习十一	235
9.3 扫描仪的选购与安装	196	第 12 章 数码摄像机	237
9.3.1 扫描仪的选购	196	12.1 数码摄像机的类型和主要技术指标	237
9.3.2 扫描仪的安装	198	12.1.1 数码摄像机的类型	237
9.4 扫描仪的使用与维护	200	12.1.2 数码摄像机的主要技术指标	239
9.4.1 扫描仪的使用	200	12.2 数码摄像机的结构与工作原理	241
9.4.2 扫描仪的维护	201	12.3 数码摄像机的使用	241
9.5 实训	201	12.3.1 数码摄像机的外观	241
思考与练习九	202	12.3.2 数码摄像机的使用与保养	243
		12.4 实训	245
		思考与练习十二	246

第 13 章 电话机	247
13.1 常用电话机.....	247
13.1.1 电话通信与电话机的分类.....	247
13.1.2 常用电话机的功能.....	248
13.1.3 程控电话常用特殊功能的 使用方法.....	250
13.2 移动电话.....	252
13.2.1 手机制式.....	252
13.2.2 手机种类.....	253
13.2.3 手机使用与维护.....	254
13.3 集团电话(小交换机).....	256
13.3.1 集团电话的分类.....	256
13.3.2 集团电话的功能.....	257
13.3.3 集团电话的主要技术指标.....	258
13.4 实训.....	260
思考与练习十三.....	260
第 14 章 存储设备	262
14.1 移动硬盘.....	262
14.1.1 移动硬盘的特点.....	262
14.1.2 移动硬盘的分类.....	263
14.1.3 移动硬盘的使用.....	263
14.2 光盘驱动器.....	264
14.2.1 光盘驱动器的分类.....	264
14.2.2 光盘驱动器的外观和传输模式.....	265
14.2.3 光盘驱动器的基本工作原理.....	267
14.2.4 DVD-ROM 驱动器.....	267
14.2.5 DVD 刻录机.....	269
14.3 光盘.....	275
14.3.1 光盘的分类.....	276

14.3.2 光盘的结构.....	277
14.4 实训.....	278
思考与练习十四.....	278
第 15 章 办公的其他设备	280
15.1 考勤机.....	280
15.1.1 考勤机的类型.....	280
15.1.2 指纹考勤机.....	282
15.2 幻灯机与投影机.....	283
15.2.1 幻灯机.....	283
15.2.2 投影机.....	285
15.3 多功能一体机.....	287
15.3.1 多功能一体机的分类.....	287
15.3.2 多功能一體機的主要性能指标.....	288
15.4 数码录音笔.....	291
15.4.1 数码录音笔的主要功能.....	291
15.4.2 数码录音笔的基本工作原理和 选购.....	292
15.5 不间断电源与交流稳压电源.....	294
15.5.1 不间断电源.....	294
15.5.2 交流稳压电源.....	298
15.6 碎纸机.....	301
15.6.1 碎纸机的特性.....	302
15.6.2 碎纸机的使用.....	303
15.6.3 碎纸机的维护.....	304
15.7 实训.....	304
思考与练习十五.....	304
参考文献	307



第1章

绪 论

1.1 办公自动化概述

办公自动化(Office Automation, OA)即利用先进的科学技术,使部分办公业务活动物化于人以外的各种现代化办公设备中,由人与技术设备构成服务于某种办公业务目的的人—机信息处理系统。办公自动化以计算机为中心,采用一系列现代化的办公设备和先进的通信技术(如因特网等),广泛、全面、迅速地收集、整理、加工、存储和使用信息,使企事业单位内部人员能够方便、快捷地共享信息,高效地协同工作,为科学管理和决策服务,从而达到提高办公效率的目的。

1.1.1 办公自动化的基本功能

所谓办公自动化的功能,是指办公自动化系统可能具备的功能。从功能角度来看,办公自动化具有事务处理、信息管理和辅助决策三种功能。

1. 事务处理功能

各个办公部门都有大量的事务工作,这些工作往往量大、重复、繁忙,例如数据汇总、报表合成、草拟文件、发送通知、打印文本等。实现办公自动化可以把上述繁琐的事务交由系统来处理,达到提高工作效率、减轻工作负担的目的。完成事务处理功能的办公自动化系统被称为事务处理系统。这类系统比较简单,一般由分立式的电子计算机和复印机等设备构成。

2. 信息管理功能

办公部门最本质的工作是对信息的流通进行控制和管理。要做好对信息的收集、加工、传递、交流、存取、分析、判断和反馈,从而使信息资源转化为推动社会进步、获得良好经济效益的物质财富。办公自动化是信息管理的有效手段,担负信息管理功能的办公自动化系统称为信息管理系统。这种系统的办公自动化设备呈分布式组合,具有计算机通信和网络功能。

3. 辅助决策功能

决策是根据预定目标作出的行动决定,是办公活动的重要内容之一,是较高层次的管



理工作。决策的正确与否往往会对一个企业产生重大影响,因此在决策之前,要做大量的基础工作,要经过提出问题、搜集资料、确定目标、拟定方案、分析评价、最后选定等一系列活动环节。比较理想的办公自动化系统能自动地分析采集的信息,提出各种可供领导参考的优选方案,是辅助决策的有力手段。这类系统必须建立起多种能综合分析、预测发展、判断利弊的计算机运算模型,从而可以根据大量的原始数据信息自动作出比较符合实际的决策方案。这种系统叫做决策支持系统,是一种高层次的、智能型的系统。

1.1.2 办公的信息处理方法

办公的功能主要是与各种信息打交道,办公室既是各种信息的汇聚点,也是产生各种信息的场所。一个现代化的办公室,应是一个有效的信息管理系统,可以监督和控制本机构信息的生成、收集、加工、复制、分发、利用、存储直至销毁的全过程。下面简要介绍现代办公信息的处理方法。

1. 办公信息的生成和输入

办公信息的生成和输入包括信息的产生、获取和存储。

从信息来源上看,办公信息可以来自外部,也可以来自内部。前者通常已经经过一定的加工处理,以非原始输入的形式存在于办公室中,后者则较多地表现为原始输入。

原始输入比较典型的例子是机构的高层领导或其他工作人员产生了某些设想,这些设想有的可能最终成为一份报告、一封信件、一篇文章,也有的可能是包含若干数据的统计分析报告表,但第一步都要将这些设想以某种方式输入。原始输入可进一步分为语音输入、键盘输入和图像输入。

1) 语音输入

语音输入包括机器录音和声音的识别及响应。

机器录音:机器录音在没有文字处理中心的办公机构中是最有效的输入方式,由于可以节省高层领导的时间,并可随时将其一些想法记录下来,因此这种输入方法正在被越来越多的办公人员使用。

远程系统:可使经常外出的管理者通过电话直接向计算机(或通过录音笔)口述各种批示文件或备忘录。

声音识别与响应系统:声音的识别和响应技术已发展得较成熟,目前已有相应的设备,其核心是一台高性能的计算机。在接受某一个人的口授之前,设备会先有一个学习过程,以便记住其声音,并将声音与某些词汇一一建立起对应关系,而在口授时,要求词与词之间要有停顿。

2) 键盘输入

键盘是输入文字和数据的主要工具,通过键盘输入的通常是机器录音、速记、普通纸笔书写的结果或已打印的文件的内容。随着便携式微机的发展,越来越多的领导者和文字工作者乐意直接利用键盘撰写文稿。

3) 自动扫描输入

图像输入通常使用图形扫描仪或数码相机。图形扫描仪或数码相机能十分方便迅速地将图像信息输入计算机,以便进一步处理。利用图形扫描仪还可以对印有印刷体汉字的页



面进行扫描,借助专用的软件,计算机能对用这种方式输入的文字进行识别,必要时可编辑加工。页面扫描的速度比用键盘键入速度快很多,且避免了键入时的差错,从而大大提高了工作效率。扫描仪也能有效地处理图表。另外,自动扫描输入还包括传真和条形码技术。条形码技术的核心是编码、扫描输入和鉴别。编码是指设计一种合理的编码形式,以便区分商品的名称、产地、种类等各种信息;扫描输入和鉴别的设备是扫描仪或光符阅读器,只要用扫描仪或光符阅读器扫描一下商品的条形码,即相当于输入了这种商品的名称、产地等信息,从而节省了输入时间。

4) 非原始输入

非原始信息是指那些已经产生并处理过的信息。所有的数据或资料在最初阶段都是原始输入,但是,一个机构的许多信息会在不同的地点以各种方式重复使用。过去,信息的传送是通过传递文件来实现的,当信息需要重复使用时,只要其格式或某一部分有所取舍,就只能以重写或重新键入的方式来处理。显然,这种方法既不经济,效率又低。

5) 视频获取

视频获取在办公信息中起到越来越重要的作用。视频信息的获取可以通过数码摄像机来进行,获取的视频信号可以通过计算机编辑、合成处理。

2. 信息处理

信息处理是指对已输入系统的信息进行加工,使之转换成可供使用者显示、存储或复制的电子存储格式。信息处理包括数据处理和文字处理两种。

数据处理一般与管理工作的相联系,比如编制计划、统计、分类、查询、索引、修改、存储等。数据处理主要是指对数值进行处理,通过对原始数据进行各种计算而产生有意义的决定以及有用的统计信息。由于计算机技术的飞速发展,特别是数据库操作系统问世以来,数据处理的内涵有了进一步的扩展,不但可以对数值型字段进行排序、索引等操作,还可以对字符型字段进行处理操作,从而为表格处理提供了丰富的手段。

文字处理主要处理语言信息,通过对原稿的编辑、校正、修改和格式化,使语言信息的意思能清楚地被人们理解。利用不同的处理软件,计算机能分别对数据和文字进行处理。

对于语音和视频信号,主要利用计算机对其进行识别、合成、存储、加工等处理。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,并按照一定的要求进行处理后,再把数字输出恢复为图形或图像。使用计算机的图形处理功能,可得到醒目的各种彩色统计图,使办公人员直观地了解各种信息之间的关系。使用计算机的图像处理功能,可以输入或输出照片、图像,并对它们进行如数字化、增强、复原、压缩、分割、识别等处理。

3. 信息的输出及复制

1) 信息的输出

经过处理后的信息要输出、分发给他人,其输出的形式和方法很多,也最复杂。

(1) 显示器显示输出。几乎所有的文字处理机或计算机都可以通过屏幕显示输出或通过投影仪输出,显示器能随时显示输出、输入的内容和处理的结果。显示器输出主要用于观察中间处理结果或不需要书面保存的文件。

(2) 打印机打印输出。打印机是常用的输出设备,通常与计算机连接在一起,常见的有



针式打印机、激光打印机和喷墨打印机。使用这类打印机，可以输出精美的文字和符号，使打印出的文稿符合各种需要。

(3) 绘图仪绘制输出。绘图仪是比较专用的输出设备，通常作为计算机输出设备的选用配置，用于输出图形。

(4) 声音和视频输出。目前，计算机已能模拟输出各种声音，声音和视频输出已由当初的辅助输出逐渐转化为一种重要的输出形式。视频可以通过显示器或投影仪输出。

(5) 电子通信输出。随着通信系统和网络的发展，越来越多的机关和企业内部及相互之间开始采用电子通信来代替书面通信和文件分发。有的通过 Internet 发布输出。

2) 信息的复制

复印是信息的复制过程，通常是将信息复制在纸上。油印和印刷都属于复印。复印的设备主要有复印机、多功能一体机、快速油印机、一体化速印机和胶印机等。

4. 文件的存储、归档及销毁

办公的重要工作之一就是做好文件的存储、归档。对文件进行存储、归档是因为文件中包含的信息在今后一段时间内有使用的可能，因此，文件的存储、归档要考虑使用或查找的方便，并要有计划、定期地将不再有使用价值的文件信息销毁，以便使有用的信息不被无用的信息淹没，同时也为新的文件的存储提供空间。

1) 电子文档的存储与检索

传统的文档存储与索引是由秘书把各种纸质的文件按规定装订成册、建立好索引，然后以垂直或水平的形式存放在档案柜或档案橱里。而电子文档存储是将文档信息存储在计算机的磁带、硬盘(含外接硬盘)、光盘上，并由计算机来帮助检索。

计算机把一个文件存储在磁盘上的同时，也将用户为文件确定的简短的文件名、文件的类型、存入的时间、文件的长度等信息存放在磁盘的目录区，以便查找。用户要查看所有文件目录或查找某一文件，只要通过计算机终端，按规定提出查询要求，系统即会在几秒钟内做出响应，并输出查询结果。进一步的管理则要利用数据库管理系统，这时不但要输入文件的全名，还要输入文件的主题词、关键词、内容提要等信息，有时，还要对检索查询提出权限要求。在这种情况下，用户先要通过终端向系统发出申请，然后系统响应，对用户作保密权限检查，合格后，用户向系统输入查询要求，系统根据查询要求进行检索，向用户输出检索结果。用户得到结果后，检查其是否满足要求，若不满足可修改查询要求，重新输入。重复上述过程，直至用户满意。

为了方便用户，提高效益，国际上现在流行的做法是建立各种专业的国际联机检索系统，这种国际联机检索系统以一个文献数据库为文库，及时地存储某种专业文献，通过卫星通信网络，供分布在世界各国的联机终端用户检索文献。

2) 文档的销毁

并非所有的文件和信息都需要永久地保存，当文件的保存期超过法定期限和有效期后，即应销毁。销毁的方法因保存形式而异，例如纸质文件可用碎纸机粉碎，存储器上存储的内容可删除掉，等等。作为一个机构规定的工作制度的一部分，应制定档案处置计划和销毁方法，尤其是涉及机密的文件，销毁的程序及方法都要严密无误，以免发生意外的毁档事件和泄密事件。



5. 信息的利用

信息的重要作用辅助决策。辅助决策是指利用计算机辅助办公人员根据计划和必要的信息进行分析、判断,提供决策的方案。换言之,辅助决策是指利用计算机的智能化处理软件,对复杂的事物提供可行的各种决策方案,协助甚至替代办公人员进行决策或预测。

1.1.3 办公自动化设备

办公自动化系统以人为主体的,融数据、文字、语言、图像信息的存储和处理等功能为一体,具有完善的、相互融洽的人—机接口界面。其中,训练有素的办公自动化人员应是第一位的。因此在推进办公自动化的进程中,应首先把对办公人员的培训放到重要的议事日程,与此同时,也要重视物的因素。办公自动化系统装备的组成可分成计算机、通信、办公机械三大类。

1. 计算机类

计算机类设备包括各类大、中、小和微型计算机,计算机网络设备,声音处理设备,图文处理设备,视频处理设备,电子会议设备和多功能工作站,以及一些相关的软件等。

2. 通信类

通信类设备包括各种电话、传真机、局域网、Internet 网、程控电话、集团电话、自动交换机等。

3. 办公机械类

办公机械类设备包括复印机、针式打印机、激光打印机、喷墨打印机、绘图仪、数字化仪、扫描仪、硬盘驱动器、光盘存储器、高速油印机、投影仪、考勤机、桌面轻印刷系统、速印机、多功能一体机、碎纸机、折页机和装订机等。

整个办公自动化系统,就是通过上述各类设备不同组合构成办公的人—机环境。办公自动化的进程与先进的办公设备的使用息息相关。随着科技的进步,办公自动化设备的发展趋势是数字化、智能化、无纸化、综合化以及一机多用。

1.2 办公设备的用电常识

办公自动化设备中,微型计算机系统对供电要求较严格,因此只要微机系统供电达到要求,其他设备的供电也能达到要求。

1.2.1 微机系统对供电的基本要求

为了保证微型计算机系统的正常运行,供电系统的质量和连续性至关重要,它直接关系到机器的使用寿命。一般对微机系统的供电应考虑以下五个方面的要求。

1. 供电电压的波动范围

微型计算机系统对供电电压的允许波动范围一般是额定电压值的 $\pm 5\%$ 。当电网电压过低时,有些种类的微机会自动保护;当电网电压过高时,则很容易损坏微机系统。供电电



压的波动较大时,要安装交流电稳压电源。

2. 供电电网的连续性

微型计算机系统要求供电电网在工作时间里连续供电,无规则的突然断电很容易造成微机系统损坏、数据丢失及磁盘盘面划伤。因此,在供电电网经常发生断电的地区,必须配置不间断电源(UPS)。UPS 主要包括电池、充电器、逆变器和转换开关四部分。电池是逆变器工作时的供电电源,充电器用来给电池充电,逆变器用来将直流电源转换为交流电源,转换开关用于切换逆变器的供电电源(即电网电压供电正常时,切断电池供电;电网供电出现事故或停电、断电时,自动接通电池供电)。

3. 避免与大容量感性负载的电网并联使用

微型计算机系统的电源线应当避免与带有大容量感性负载的电网并联使用,因为电感负载在启动和停止时,会产生高压涌流和干扰,使微机系统不能正常工作。如果确实不能做到分别供电,可分别添加稳压电源以减少影响。

4. 避免供电电网带来的杂波干扰

电网带来的杂波干扰一般存在于两载流导体(火线与零线)之间和载流导体与地线之间。前者称为差模(Normal-mode)干扰,后者称为共模(Common-mode)干扰。在干扰比较严重的场合,会造成微机的错误计算,因此必须在电网回路中引入低通滤波器、隔离变压器、压敏变阻器(吸收大幅度的电压尖峰,如抑制闪电带来的大幅度脉冲)等杂波干扰抑制设备。

5. 微机系统的接地

微型计算机系统安装连接时,不仅应接好电源火线和零线,而且还应按说明书要求,严格地将机器接地。如果不接地,虽然微机系统能使用,但却大大增加了微机因外来突发原因而造成损坏的可能性。这是因为许多类型的微机主机中的电源变压器,其中心抽头与机壳(即大地地线)相连,当机器未接地时,机壳上则会带有 110 V 左右的“感应电压”,容易造成系统工作不稳定。如果主机接好了地线,但打印机未接地线,则在两者的地线之间就会产生一定的电压差,严重时会将打印适配器或打印机接口板上的电路损坏。此外,接好地线还会减少因静电放电现象造成系统故障的可能性。

1.2.2 办公室电源安装要求

- (1) 采用专用地线,以消除采用公共地线带来的相互影响。
- (2) 电网零线和重复接地线不能作为计算机的接地线。
- (3) 考虑三相平衡的情况下,根据用电设备的总功率和性质分配用电。
- (4) 选择较粗的多芯铜缆作地线,它的一端直接与室外引进的紫铜带焊接(不宜用螺丝钉紧固);另一端用单芯包皮粗铜缆焊接,再连接到三芯电源插座的接地端。
- (5) 接地线应尽量短,以最大限度地减小干扰电压的影响。
- (6) 一个机房如安装多根地线时,从同一根紫铜带上引出的任意两根接地时,不应形成回路,以减小高频干扰。
- (7) 对于三芯电源插座,按国际、国内标准,从插座的正面看,上面的粗芯应接地线,下面的两个细芯,左边接零线,右边接火线,即“左零右火”,电源插头也应与之对应。



(8) 如装接稳压电源,应检查稳压电源是否漏电,即稳压电源零线对机壳(地)电压是否小于5 V(峰-峰值)。

(9) 稳压电源安装完毕,用数字电压表测量其空载情况下的中线对地电压,并用示波器测量其峰-峰值,然后逐步加载至所需功率,此时的中线对地电压应小于5 V(峰-峰值)。

1.2.3 插座、插头安装要求

插座是一种低压电源装置,它与相同形式的插头配合使用。插座的主要作用是通过插头把用电设备和电源连接起来。插座一般分为明插座和暗插座;按孔眼的多少也可分为二极、三极、四极三种类型。在单相三极和三相四极插座中,有一个较大的孔是接地插孔,它的插套比较高,这是为了保证插头插入时,接地插脚能先接触到接地插套,而拔出插头时,接地插脚又能最后拔离接地插套,从而起到保障使用者安全的作用。单相二极插座没有这样的接地插孔,其使用范围有较大的局限性。

插头是一种连接插座与用电设备的电器。由于插头必须与相同形式的插座配合使用,其形式和种类与插座相同。单相三极、三相四极插头中,接地插脚比其他插脚粗而长,通过它与电气设备的金属外壳连接,借助插座可靠接地,可防止电气设备因漏电引起的触电事故。

安装插座、插头必须注意以下几点:

(1) 插座、插头必须符合相应的国家标准。安装使用前,要严格检查,不合格的产品不准安装使用。

(2) 安装插座时必须保证一定的安装高度。规定明插座离地的高度为1.3~1.5 m,暗插座离地的高度可取0.2~0.3 m。

(3) 使用插座时,开关与熔断器必须接在火线上。

(4) 插座、插头的带电部件与导线均不得外露。

(5) 严防插座、插头内因线头松脱或绝缘破损而造成短路或碰壳漏电。

(6) 插座、插头的外壳应始终保持完整并具有良好的绝缘。

(7) 插座、插头必须正确接线。

1.3 办公自动化系统的建设与管理

1.3.1 办公自动化系统的建设

办公自动化是信息社会的需要,是社会经济发展的需要,是提高办公效率和管理水平的有效途径。

1. 办公自动化系统建设的原则

办公自动化系统用现代化的技术装备和科学的管理手段来帮助办公人员提高工作质量和效率,以摆脱传统的办公模式。办公自动化系统的建设必须得到各级领导和有关技术人员的重视,有正确的设计原则,建立科学的规则,选择合适的建设规模,投入必要的资金,