

岗位培训
必备手册

办公软件
高级应用
第59册

文秘与电脑办公 自动化范例应用

杰诚文化 / 编著



- 本书以 Windows 和 Office 为主干线，配合计算机基础、网络、应用软件以及办公设备的使用维护这几方面进行了详细讲解
- 打破以往电脑办公类图书的内容范围、编排顺序及框架结构，全部以当前最主流软件作为实例讲解对象，让您所学即可所用
- 力求能让一个不懂电脑的人员，快速学习现代办公自动化的方法、操作和技巧，以便应对信息时代对文秘人员提出的各种要求
- 作为广大渴望从事文秘工作的人员，本书有您必需掌握的知识；而作为已经从事文秘工作的人员，本书有您需要了解的知识



本书配套光盘中含全书涉及到的实例源文件。此外还内含 4 组实用 Office 升级程序、6 套精选 Excel 微软专家及文秘专业试题、7 种必备 Office 软件加载项、108 组经典 Excel 模板、370 种分类 Word 样式及模板、530 幅常用文档背景图片、1600 幅精美剪贴画



中国青年出版社
中国青年电子出版社

<http://www.21books.com> <http://www.cgchina.com>

文秘与电脑办公 自动化范例应用

杰诚文化 / 编著

000010
0100010
01010001
01010001
01010001
01010001
01010001
01010001



中国青年出版社
中国青年电子出版社

<http://www.21books.com> <http://www.cgchina.com>

本书由中国青年出版社独家出版。未经出版者书面许可，任何单位和个人不得以任何形式复制或传播本书的部分或全部内容。

图书在版编目(CIP)数据

文秘与电脑办公自动化范例应用 / 杰诚文化编著. 北京：中国青年出版社，2006

ISBN 7-5006-6994-1

I.文... II.杰... III.办公室—自动化—基本知识 IV.C931.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2006）第 059005 号

书 名：文秘与电脑办公自动化范例应用

编 著：杰诚文化

出版发行：中国青年出版社

地址：北京市东四十二条 21 号 邮政编码：100708

电话：(010) 84015588 传真：(010) 64053266

印 刷：北京市耀华印刷有限公司

开 本：787 × 1092 1/16 印 张：21.5

版 次：2006 年 7 月北京第 1 版

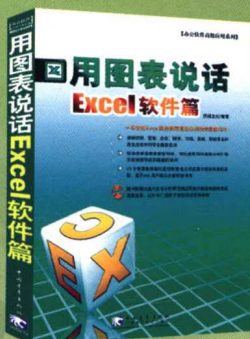
印 次：2006 年 7 月第 1 次印刷

书 号：ISBN 7-5006-6994-1/TP · 574

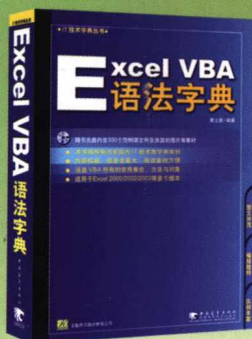
定 价：29.00 元（附赠 1CD）

Excel精品图书强力推荐

最全面的 Excel 专著·探索 Excel 的强大功能·提升 Excel 的实战技巧
图文并茂、编排独特、实例丰富，一经推出立即得到广大读者的认可



16 开 / 黑白 / 1CD / 36.00 元



32 开 / 黑白 / 1CD / 39.00 元



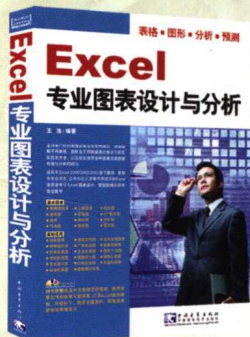
16 开 / 黑白 / 1CD / 38.00 元



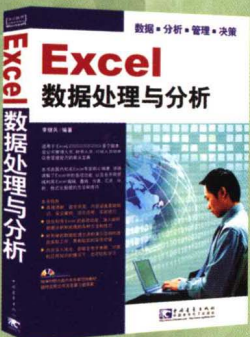
16 开 / 黑白 / 1CD / 38.00 元



16 开 / 黑白 / 1CD / 39.00 元



16 开 / 黑白 / 1CD / 39.00 元



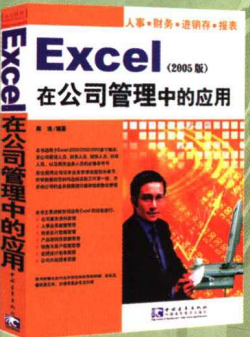
16 开 / 黑白 / 1CD / 39.00 元



16 开 / 黑白 / 1CD / 39.00 元



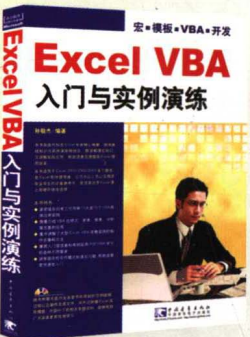
16 开 / 黑白 / 1CD / 38.00 元



16 开 / 黑白 / 1CD / 39.00 元



16 开 / 黑白 / 1CD / 35.00 元



16 开 / 黑白 / 1CD / 39.00 元

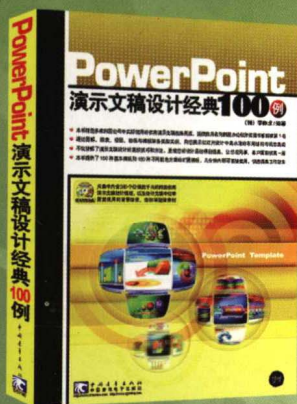


中国青年出版社
中国青年电子出版社
<http://www.21books.com> <http://www.cqchina.com>

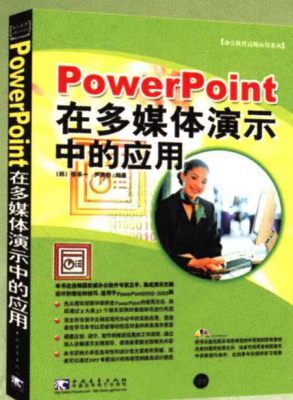
地址：北京东城区东四十条 94 号万信商务大厦 502 室
邮编：100007 电话：010-84015588 传真：010-64053266

白领办公新体验——轻松愉悦、自主学习

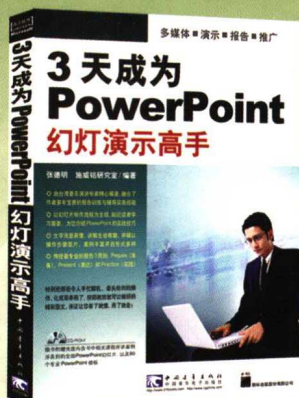
Office 电脑办公软件全线攻略



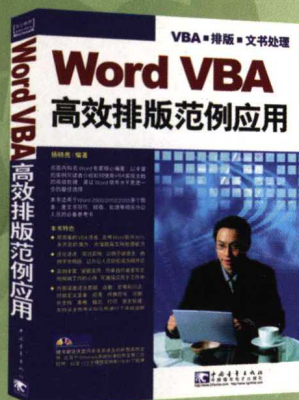
16开/彩色/1CD/88.00元



16开/黑白/1CD/38.00元



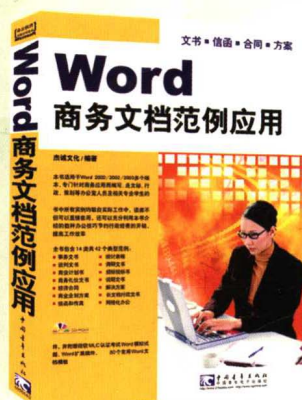
16开/黑白/1CD/32.00元



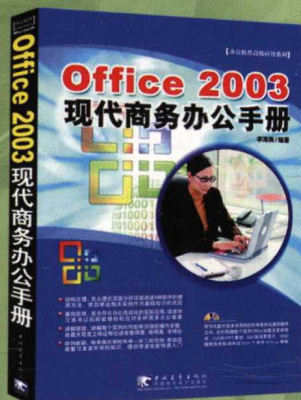
16开/黑白/1CD/39.00元



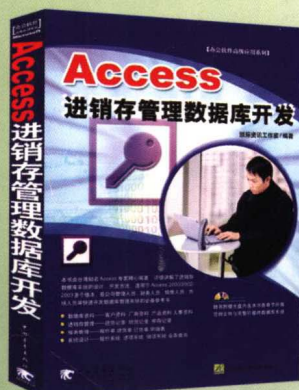
16开/黑白/1CD/29.00元



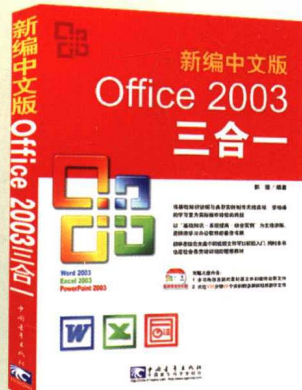
16开/黑白/1CD/39.00元



16开/黑白/1CD/32.00元



16开/黑白/1CD/39.00元



16开/黑白/1CD (多媒体)/32.00元



中国青年出版社
中国青年电子出版社
<http://www.21books.com> <http://www.cqchina.com>

地址：北京东城区东四十条94号万信商务大厦502室
邮编：100007 电话：010-84015588 传真：010-64053266

此为试读，需要完整PDF请到 www.ertongbook.com

前 言

进入 21 世纪以来,随着计算机以及网络技术的迅速发展,各企事业单位的工作模式也发生了翻天覆地的改变,办公自动化的程度相应越来越高。对于打算或者正在从事办公室行政管理工作的文秘人员来说,对其基本技能的要求也不再是过去那种简单的计算机办公软件操作,而是提升到了一个更全面的层次。但在这些新增要求的背景下,使众多办公室从业人员产生了一种错误的理解,那就是普遍认为个人所掌握的计算机知识越多越好。面对着市面上众多办公自动化所涉及的应用软件,不要说全部学会,就算是全部浏览、了解一番,也是要花费不少时间和精力。而作为才刚刚在办公自动化领域里开始起步的中国市场来说,更不能一成不变地照搬一些国外成功的模式以及工作理念。

对于一名普通的办公室文秘从业人员来说,并不需要其能成为一名面面俱到的计算机应用高手或者软件工程师,但对于一些基本的相关知识还是要能够有所了解。例如,当前最流行的操作系统 Windows XP 是领先的桌面操作系统的组件化版本,它能够快速开发出最为可靠的全功能连接设备;Office 2003 软件可帮助组织及其雇员将信息转化为实际的效果;Internet 的起源是一个计算机网络的集合,它允许世界上数以万计的人们进行通讯和共享信息,通过发送和接收电子邮件或与其他人的计算机建立连接,来回传送信息进行通信。以上这些知识都是与文秘办公自动化息息相关的,只有在掌握这些基础知识后才有可能成为一名合格的文秘人员。

本书内容主要以 Windows XP 和 Office 2003 为主干线,再配合计算机基础、局域网、Internet、应用软件、电脑以及办公设备的使用维护等一些现代办公自动化的相关内容,力求给读者展现出文秘办公自动化领域所涉及到的方方面面。其具体内容包括:计算机基础知识、计算机办公自动化软硬件简述;Windows XP 操作系统的一般应用;中文输入法,重点是五笔输入法;Word 2003 的基本操作,通过实例介绍文档编辑与排版;Excel 2003 的基本操作,介绍如何管理数据;PowerPoint 2003 的基本操作,演示文档效果处理等;FrontPage 2003 的基本操作,超链接、网页管理与发布;创建局域网操作,Internet 数据交换工具软件的应用;计算机病毒、杀毒软件和病毒防范;办公自动化常用工具软件,如 WinDVD,金山词霸等;打印机、复印机以及传真机等办公自动化设备的使用和维护。

目前,市场上同类题材的图书种类繁多,但大多数存在定位不准确的情况,使得各种类型层次的读者很难选择取舍,往往花了钱才发现和期望中相差甚远。本书重点并非在于对计算机基础知识的简单普及,而是作者通过深厚的理论基础与在实际办公岗位上的经验相结合,针对当今文秘人员在办公自动化方面的需求,将最有效的处理方法和技巧都精心提炼出来,用通俗而简洁的语言、形象而精美的图案、贴近实际的操作步骤,经过科学的编排,形成重点突出、简明易懂、可操作性强的读本,而且内容丰富、知识覆盖面广、条理清晰、结构合理,使读者在短时间内就能掌握办公自动化的基本内容和方法。总的来说,作为广大渴望从事文秘工作的人员,这里有您必需掌握的知识;而作为已经从事文秘工作的人员,这里有您需要了解的知识。

通过对于本书的学习，读者不仅能熟练使用 Windows XP 操作系统和文字处理软件，还能轻松的上网进行交流，并能熟练使用和维护办公自动化设备。本书的目标力求做到能让一个基本上不懂电脑的人员，熟悉现代办公自动化的方法、过程，以便应对信息时代对文秘人员提出的新要求，成为一名优秀的办公室文秘人员。

本书可以作为各大、中专院校相关专业的辅导材料及办公自动化方面的培训用书，也可以作为办公室文秘人员的参考用书。

感谢您选择了本书，也请您把对本书的意见和建议告诉我们，以便我们可以将您这些更好的思路和创意体现在今后的丛书当中，尽量为您提供更好的服务。由于时间仓促和水平有限，书中错误之处在所难免，欢迎广大读者批评指正。

作 者

2006 年 6 月

目 录

第1章 计算机基础

1.1 计算机概述	1
1.1.1 计算机发展历史	1
1.1.2 计算机类型及应用	2
1.2 计算机硬件组成	2
1.2.1 主板	2
1.2.2 CPU	3
1.2.3 存储器部件	4
1.2.4 输入设备	5
1.2.5 输出设备	6
1.2.6 电源	7
1.3 计算机软件组成	8
1.3.1 系统软件	8
1.3.2 应用软件	8
1.4 计算机使用知识	9
1.4.1 计算机使用要求	9
1.4.2 正确开/关机操作	11
1.5 计算机办公自动化	12
1.5.1 办公自动化概述	12
1.5.2 办公自动化硬件设备	13
1.5.3 办公自动化软件配置	14
1.5.4 办公自动化的保密性	15
1.6 计算机常见故障及处理	15
1.7 本章小结	16
1.8 习题	17

第2章 Windows XP 操作系统简介

2.1 Windows XP 概述	18
2.1.1 Windows 操作系统发展	18
2.1.2 Windows XP 功能特点	19
2.2 Windows XP 安装详解	21
2.2.1 Windows XP 完全安装	21
2.2.2 Windows XP 升级安装	24
2.3 Windows XP 桌面及任务栏	26
2.3.1 Windows XP 桌面图标及显示	26

2.3.2 Windows XP 开始菜单	29
2.3.3 Windows XP 任务栏	30
2.4 Windows XP 窗口及对话框	31
2.4.1 Windows XP 窗口的组成及 操作方法	31
2.4.2 Windows XP 对话框的组成 及操作方法	33
2.5 本章小结	34
2.6 习题	34

第3章 Windows XP 文件系统 及组件

3.1 Windows XP 文件及文件夹操作	36
3.1.1 创建文件及文件夹	36
3.1.2 删除文件及文件夹	37
3.1.3 剪切复制文件及文件夹	37
3.1.4 查找文件及文件夹	38
3.1.5 文件及文件夹属性	39
3.1.6 文件夹选项	39
3.2 Windows XP 磁盘管理	41
3.2.1 概述	41
3.2.2 磁盘格式化	41
3.2.3 磁盘清理及碎片整理	42
3.2.4 磁盘属性	44
3.2.5 磁盘共享及安全	45
3.3 Windows XP 附件工具	45
3.3.1 画图板	45
3.3.2 写字板	47
3.3.3 通讯簿	48
3.3.4 DOS 命令提示符	49
3.3.5 通讯工具	50
3.3.6 辅助工具	51
3.4 Windows XP 驱动程序	51
3.5 本章小结	52
3.6 习题	52

第4章 Windows XP 个性化系统设置

4.1 Windows XP 桌面设置	53
4.1.1 显示外观	53
4.1.2 桌面背景及屏幕保护	54
4.1.3 设置键盘和鼠标	56
4.2 Windows XP 控制面板	59
4.2.1 用户账户	59
4.2.2 添加或删除程序	60
4.2.3 音频设备	61
4.3 Windows XP 系统优化配置	62
4.3.1 设置任务计划	62
4.3.2 设备管理器操作	64
4.3.3 注册表操作	66
4.3.4 操作系统管理及维护	69
4.3.5 使用 Windows 优化大师	73
4.4 Windows XP 优化设置	76
4.4.1 加快 Windows XP 开关机速度	76
4.4.2 减少多重启动的等待时间	77
4.4.3 加快预读能力	77
4.4.4 其他优化方法	78
4.5 本章小结	78
4.6 习题	79

第5章 中文输入法

5.1 键盘及指法	80
5.1.1 正确使用键盘	80
5.1.2 输入指法	82
5.2 中文五笔输入法	83
5.2.1 五笔输入法	84
5.2.2 五笔输入法训练软件	88
5.2.3 陈桥五笔	91
5.2.4 在记事本中使用五笔输入法	94
5.3 其他输入法	95
5.3.1 微软拼音输入法	95
5.3.2 智能 ABC 输入法	97
5.3.3 输入法的设置	98
5.4 本章小结	100
5.5 习题	100

第6章 Word 2003 基础操作

6.1 Word 2003 中文版简介	101
6.1.1 Word 2003 中文版概述	101

6.1.2 Word 2003 菜单命令	102
6.1.3 Word 2003 工具栏	102
6.2 Word 2003 基本操作	103
6.2.1 创建和打开文档	103
6.2.2 设置页面	104
6.2.3 保存文档	105
6.2.4 文档删除和插入	106
6.2.5 文档复制和粘贴	107
6.2.6 撤消和恢复操作	107
6.2.7 文档查找、替换和定位	108
6.2.8 配置自定义工具及命令	109
6.2.9 使用自动更正特性	110
6.3 Word 2003 视图模式设置	111
6.3.1 页面视图	111
6.3.2 普通视图	112
6.3.3 阅读版式视图	112
6.3.4 Web 版式视图	113
6.3.5 大纲视图	113
6.3.6 文件打印视图	114
6.4 本章小结	115
6.5 习题	116

第7章 Word 2003 编辑与排版

7.1 Word 2003 文档格式调整	117
7.1.1 文档样式/字体/字号	117
7.1.2 文档段落/边框/底纹	118
7.1.3 添加页眉与页脚	120
7.1.4 插入页码/时间	121
7.1.5 添加艺术字	121
7.1.6 文档分栏排版	122
7.1.7 文档字数统计	123
7.2 Word 2003 图形和表格	123
7.2.1 插入/编辑图片	124
7.2.2 文本框操作	126
7.2.3 处理表格	127
7.3 Word 2003 样式和模板	129
7.3.1 创建样式	129
7.3.2 创建模板	130
7.3.3 应用样式/模板	131
7.3.4 复制/删除/重命名样式和模板	132
7.4 Word 2003 应用实例	133

7.4.1 个人简历制作.....133

7.4.2 员工工资花名册制作.....134

7.4.3 绘制组织结构图.....136

7.5 本章小结.....137

7.6 习题.....137

第8章 Excel 2003 表格创建与编辑

8.1 Excel 2003 中文版概述.....139

8.1.1 Excel 2003 中文版界面.....139

8.1.2 Excel 2003 菜单及命令.....140

8.2 工作表及工作簿操作.....141

8.2.1 打开/创建/保存工作簿.....141

8.2.2 工作簿设置.....142

8.2.3 编辑工作表.....145

8.3 设置工作表的格式.....149

8.3.1 复制/移动/合并单元格.....149

8.3.2 插入/删除单元格.....150

8.3.3 添加单元格批注.....151

8.3.4 Excel 样式.....152

8.3.5 自动套用格式.....153

8.4 本章小结.....153

8.5 习题.....154

第9章 Excel 2003 轻松数据管理

9.1 Excel 2003 公式及函数.....155

9.1.1 创建/编辑公式.....155

9.1.2 使用函数.....157

9.1.3 使用超链接.....159

9.2 Excel 2003 列表及数据库.....160

9.2.1 创建列表及数据库.....160

9.2.2 输入和编辑记录.....162

9.2.3 数据处理.....163

9.3 Excel 2003 图表.....165

9.3.1 创建图表.....165

9.3.2 图表编辑处理.....166

9.3.3 三维图表.....168

9.4 Excel 2003 模板/窗体.....168

9.4.1 创建模板.....169

9.4.2 创建窗体.....170

9.4.3 添加图片.....172

9.5 Excel 实例.....173

9.5.1 单位日常费用管理.....173

9.5.2 项目预测分析.....175

9.6 本章小结.....178

9.7 习题.....178

第10章 PowerPoint 2003 电子幻灯片

10.1 初识 PowerPoint 2003.....179

10.1.1 PowerPoint 2003 的功能特点.....179

10.1.2 PowerPoint 2003 的界面及视图.....180

10.2 PowerPoint 2003 编辑演示文稿.....181

10.2.1 创建/输入文本.....182

10.2.2 导入其他文本及文件.....184

10.2.3 文本编排.....185

10.3 使用 PowerPoint 2003 设计模板.....187

10.3.1 幻灯片版式应用.....188

10.3.2 母版应用.....189

10.3.3 设计模板应用.....190

10.4 PowerPoint 2003 图表及表格.....191

10.4.1 创建/编辑图表.....192

10.4.2 组织结构.....194

10.4.3 使用表格.....196

10.5 演示文稿效果处理.....197

10.5.1 添加图片及声音.....197

10.5.2 应用幻灯片切换及动画效果.....199

10.5.3 动作设置.....200

10.6 幻灯片播放.....202

10.6.1 创建幻灯片播放.....202

10.6.2 播放幻灯片.....203

10.7 电子幻灯片制作实例.....204

10.8 本章小结.....207

10.9 习题.....208

第11章 FrontPage 2003 网页设计

11.1 FrontPage 2003 中文版简述.....209

11.1.1 关于 FrontPage 2003.....209

11.1.2 FrontPage 2003 界面介绍.....210

11.2 网页基本操作.....212

11.2.1 创建网页及网站.....212

11.2.2 添加及格式化文本.....215

11.2.3 建立网页框架.....217

11.2.4 编辑网页文本及段落.....220

11.3 表格处理.....220

11.3.1 添加表格	221	13.2 Internet 上传下载	257
11.3.2 选择/调整表格	221	13.2.1 FTP 上传下载	257
11.3.3 拆分合并表格	222	13.2.2 网际快车下载	259
11.4 超链接及图形处理	223	13.3 Outlook Express 邮件收发及管理	261
11.4.1 创建/编辑超链接	223	13.3.1 设置账号	261
11.4.2 插入图片	224	13.3.2 Outlook 收发邮件	262
11.4.3 编辑图片	225	13.3.3 电子邮件管理	264
11.4.4 创建书签	226	13.3.4 在网页中收发邮件	265
11.5 网页的管理与发布	227	13.4 网络会议与电子商务	267
11.5.1 网页主题	227	13.4.1 网络会议	268
11.5.2 发布网站	230	13.4.2 远程桌面	270
11.5.3 网站维护	232	13.4.3 电子商务	271
11.6 本章小结	233	13.5 本章小结	272
11.7 习题	233	13.6 习题	272
第 12 章 局域网及畅游 Internet		第 14 章 计算机病毒与防治	
12.1 安装网络设备驱动	235	14.1 办公自动化信息安全	273
12.1.1 以太网卡驱动安装	235	14.1.1 危害信息安全的因素	273
12.1.2 Modem 驱动安装	237	14.1.2 计算机黑客	274
12.2 局域网	238	14.2 计算机病毒概述	275
12.2.1 网络简述	239	14.2.1 常见计算机病毒	275
12.2.2 局域网协议设置	240	14.2.2 计算机病毒防治	276
12.2.3 组建对等网络	241	14.3 计算机杀毒软件	277
12.3 Internet 入门	243	14.3.1 瑞星 2006 杀毒软件	277
12.3.1 Internet 概述	243	14.3.2 卡巴斯基杀毒软件	282
12.3.2 Internet 提供的服务	244	14.4 计算机安全设置	285
12.3.3 网络设置与连接	245	14.4.1 管理系统安全	285
12.4 Internet 基本操作	246	14.4.2 本地安全设置	286
12.4.1 启动 Internet Explorer	247	14.4.3 IE 安全设置	288
12.4.2 打开脱机 Web 网页	247	14.5 本章小结	289
12.4.3 使用 IE 收藏夹	248	14.6 习题	290
12.4.4 保存网页及图片	248	第 15 章 办公自动化常用工具软件	
12.4.5 发送图片	249	15.1 压缩工具——WinRAR	291
12.4.6 查询操作	249	15.2 多媒体工具——超级解霸	293
12.4.7 IE 浏览器的设置	250	15.3 图形软件	296
12.5 本章小结	252	15.3.1 ACDSee	296
12.6 习题	253	15.3.2 Photoshop	298
第 13 章 Internet 数据信息交换		15.4 阅读软件——Adobe Reader	301
13.1 Internet 搜索引擎	254	15.5 翻译工具——金山词霸	303
13.1.1 Baidu 搜索引擎	254	15.6 本章小结	306
13.1.2 Google 搜索引擎	256	15.7 习题	306

电脑办公

第 16 章 常用办公自动化设备

使用及维护

16.1 常用办公自动化设备种类·····	307
16.2 移动存储设备的使用及维护·····	308
16.2.1 U 盘·····	308
16.2.2 移动硬盘·····	310
16.2.3 刻录机·····	312
16.3 输入设备的使用及维护·····	315
16.3.1 扫描仪·····	315

16.3.2 数码相机·····	318
------------------	-----

16.4 打印机及复印机·····	319
-------------------	-----

16.4.1 打印机的使用及维护·····	319
-----------------------	-----

16.4.2 复印机的使用及维护·····	323
-----------------------	-----

16.5 传真机的使用及维护·····	327
---------------------	-----

16.6 本章小结·····	331
----------------	-----

16.7 习题·····	332
--------------	-----

附录 习题答案

第 1 章 计算机基础

本章学习要点

- 了解计算机的发展及应用
- 了解计算机硬件基础知识
- 了解计算机各部分的功能
- 熟悉计算机操作系统软件
- 熟悉计算机操作应用软件

随着计算机的发展，其应用也越来越深入人们的工作和生活，计算机不仅能帮助工程技术人员开发设计新产品，还深入到管理领域，计算机办公自动化就是一个典型的例子，因此作为现代办公人员应该对计算机相关知识有一定的了解。

1.1 计算机概述

1.1.1 计算机发展历史

计算机的发展到目前为止共经历了 4 个时代，通常以计算机所采用的逻辑元件作为划分时代的标准。世界上公认的第一台通用电子数字计算机是 1946 年由美国宾夕法尼亚大学莫尔学院的莫奇利和埃克特领导的科研小组建造的，取名为 ENIAC（即电子数字积分计算机的英文缩写）。

第一代电子计算机（1946 年～1958 年），其主要特征是采用电子管作为基本逻辑元件。存储器早期采用水银延迟线，后期采用磁鼓或磁芯。由于采用电子管，第一代计算机的体积大、耗电多、价格贵，并且运行速度低、存储容量小、可靠性差。编程语言使用低级语言，即机器语言或汇编语言，几乎没有什么软件配置，主要用于科学计算。

第二代电子计算机（1958 年～1964 年），其主要特征是采用晶体管作为逻辑元件。晶体管与电子管相比，具有体积小、寿命长、开关速度快和省电等优点。内存主要采用磁芯存储器，外存开始使用磁盘。

第三代电子计算机（1964 年～1974 年），其主要特征是采用半导体中小规模集成电路作为逻辑元件，半导体存储器取代了沿用多年的磁芯存储器。集成电路体积更小，耗电更少，寿命更长，可靠性更高，这使得第三代计算机的总体性能较之第二代计算机有了大幅度的提升。由于计算机系统结构有了很大改进，因此在计算机设计上出现了标准化、通用化和系列化的局面。软件技术也日趋完善，并产生了操作系统。

第四代电子计算机（1974 年以后），采用大规模集成电路作为逻辑元件是第四代计算机的主要特征。这个时期计算机的硬件与软件技术都获得了惊人的发展，并朝着微型化、巨型化、网络化和智能化的方向发展。计算机系统软件的功能日趋完善，规模越来越大，

应用软件的开发日趋简便；多媒体技术的兴起引起计算机应用领域的革命；在网络技术的支持下，信息表达工具（电话、电视及终端）、信息处理工具（计算机）和信息传输工具（有线通讯、无线通讯及卫星通讯）已经趋于一体化，为人类处理信息开辟了更广阔的天空。

1.1.2 计算机类型及应用

随着半导体技术及大规模\超大规模集成电路的迅速发展，人们对计算机的需求也呈现出多样化，出现了通用机、巨型机、小型机、微型机以及工作站等不同用途的计算机，简述如下。

（1）巨型机，运算速度超过一亿次/秒，存储容量大，主存容量甚至超过几千兆字节。这类计算机结构复杂，价格昂贵，应用范围主要集中在现代科学技术领域，包括国防尖端技术发展，如核武器、导弹技术及空间技术、大范围天气预报、石油勘探等方面。

（2）大型机，运算速度一般在 100 万次/秒至几千万次/秒，主存容量在几百兆字节以上。它有比较完善的指令系统，丰富的外部设备和功能，有极强的综合处理能力，主要应用于银行、政府部门、学院以及大型制造厂家等领域。

（3）小型机，小型机具有规模小、结构简单，设计试制周期短等特点，使得其便于及时采用先进工艺、生产量大和硬件成本低，因此小型机主要应用在控制领域，包括数据的采集、整理、分析以及计算等方面。

（4）微型机，微型机采用微处理器、半导体存储器和输入输出接口等芯片组装，使得其具有设计先进、软件丰富、功能齐全、价格便宜、可靠性高和使用方便等特点。目前在日常办公、CAD 设计等方面应用最多，而且微型计算机已经逐渐进入到了家庭中，更好地促进人们的学习、交流和社会的发展。

（5）工作站，它是面向工程技术人员的计算机系统，其性能介于小型计算机和微型计算机之间，如工控机，主要应用在工业控制、数据处理以及无人值守等方面。

（6）网络计算机，应用于网络上的计算机，它简化了普通 PC 的外部存储器等支持计算机独立工作的部件。按适用范围还可分为通用计算机（无盘工作站）和专用计算机，如银行的 ATM 自动取款机以及城市查询系统等。

1.2 计算机硬件组成

在这里讨论的计算机仅为常用的微型计算机，它主要由主板、CPU、存储器、输入设备、输出设备和机箱电源等组成。

1.2.1 主板

主板是计算机中最大的一块印刷电路板，如图 1-1 所示，它提供了 CPU、内存、显卡、网卡、硬盘、软驱、光驱、键盘和鼠标等各种设备的安装接口，其他的外部设备也会通过主板上的 I/O 接口连接到计算机上。在主板中最容易出故障的地方为电源、BIOS 和 I/O 电路部分，因此在使用中应尽量保护好这些设备。

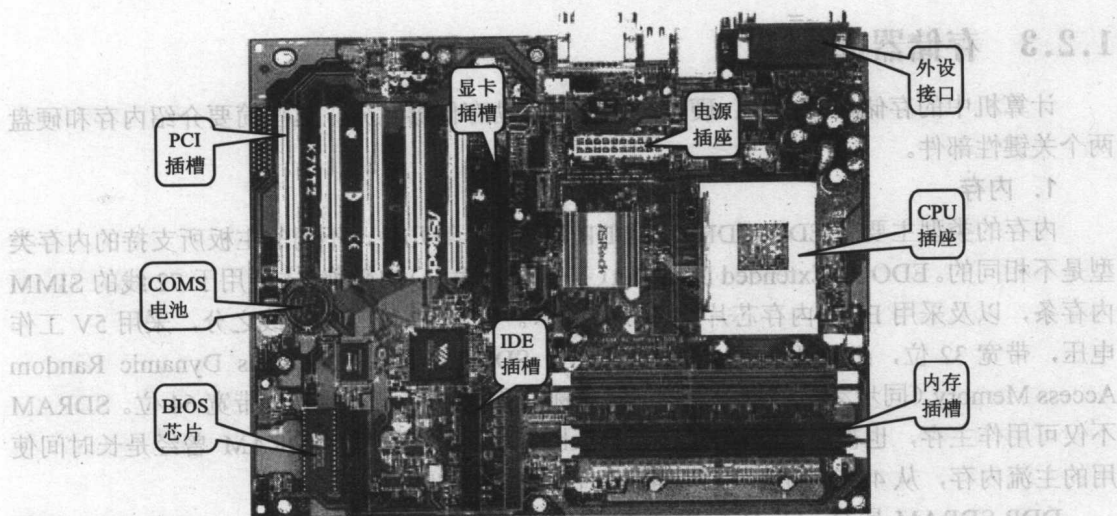


图 1-1 计算机主板

1.2.2 CPU

CPU 是微型计算机系统的核心，通常以它的性能可以大致体现出整机的性能，它主要包括以下几方面。

- 主频，即 CPU 的时钟频率 (CPU Clock Speed)，通常主频越高，CPU 的速度越快。当然，并非所有时钟频率相同 CPU 的性能都相同。
- 总线速度 (Memory-Bus Speed)，包括 CPU 与二级缓存及内存之间的通信速度。
- 局部总线速度 (Expansion-Bus Speed)，如 VESA 或 PCI 总线接口卡的工作速度。
- 工作电压 (Supply Voltage)，目前随着 CPU 主频的提高，CPU 的工作电压也呈逐步下降的趋势。现在 P4 的 CPU 工作电压已经降到了 1.75V，完全可以解决发热过高的问题。
- 地址和数据总线宽度，前者决定了 CPU 可以访问的物理地址空间，后者决定了 CPU 与二级高速缓存、内存以及输入/输出设备之间并行数据传输的信息量。

另外，还有内置协处理器、指令周期、一级缓存和回写 (Write Back) 结构等功能，这些都会影响到 CPU 的工作效率。CPU 经过早期 286, 386, 486 的发展，后来才有了奔腾 (Pentium)、赛扬几个系列，直到最近 AMD 推出的 64 位 CPU，使得用户较之以前有了更多的选择，图 1-2 所示为 Intel 的一款 CPU。

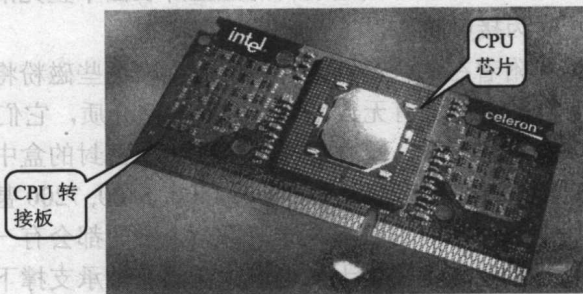


图 1-2 Intel CPU

1.2.3 存储器部件

计算机中的存储器有内存、硬盘、光盘及移动存储器之分，这里简要介绍内存和硬盘两个关键性部件。

1. 内存

内存的类型主要有 EDO, SDRAM, DDR SDRAM 等几种，不同的主板所支持的内存类型是不相同的。EDO 是 Extended Data Out (扩展数据输出) 的简称，主要用于 72 线的 SIMM 内存条，以及采用 EDO 内存芯片的 PCI 显示卡。它有 72 线和 168 线之分，采用 5V 工作电压，带宽 32 位，必须两条或 4 条成对使用。SDRAM 是 Synchronous Dynamic Random Access Memory (同步动态随机存储器) 的简称，采用 3.3V 工作电压，带宽 64 位。SDRAM 不仅可用作主存，也被广泛应用到了显示卡上作为显存来使用。SDRAM 曾经是长时间使用的主流内存，从 430TX 芯片组到 845 芯片组都支持 SDRAM。

DDR SDRAM 是 Double Data Rate Synchronous Dynamic Random Access Memory (双数据率同步动态随机存储器) 的简称，DDR SDRAM 是 SDRAM 的更新换代产品，采用 2.5V 工作电压，它允许在时钟频率的上升沿和下降沿传输数据，这样不需要提高时钟的频率就能加倍提高 SDRAM 的速度，并具有比 SDRAM 多一倍的传输速率和内存带宽。目前主流的芯片组都支持 DDR SDRAM，它也是目前最常用的内存类型，如图 1-3 所示。

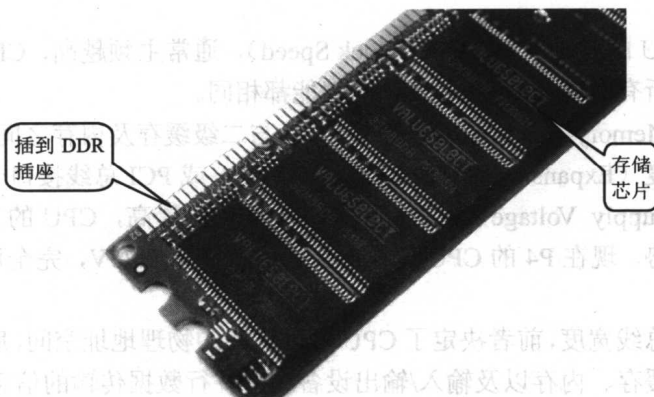


图 1-3 DDR SDRAM 内存

2. 硬盘

目前使用的硬盘一般都采用“温彻思特”技术，其具有以下特点：将磁头、盘片和运动机构等部件密封在金属外壳中；固定并高速旋转的磁盘片表面平整光滑；磁头沿盘片径向移动；磁头对盘片在停止时为接触状态，工作时呈悬空状态。

在硬盘内部，盘片将磁粉附着在铝合金圆盘片的表面上，这些磁粉将被划分成磁道的若干个同心圆，在每个同心圆的磁道上有无数任意排列的存储介质，它们分别代表着 0 和 1 的状态。硬盘的盘体由多个盘片组成，重叠在一起放在一个密封的盒中，它们在主轴电机的带动下以很高的速度旋转，其每分钟转速达 3600, 4500, 5400, 7200 甚至以上。硬盘的磁头用来读取或者修改盘片上磁性物质的状态，通常每一个磁面都会有一个磁头，从最上面开始，由 0 开始编号。硬盘的主轴电机为无刷电机，在高速轴承支撑下机械磨损很小，可以长时间连续工作，其外观如图 1-4 所示。



图 1-4 计算机硬盘

硬盘的使用及保养需要注意以下几点。

- 硬盘最好不要买水货或者返修货。
- 硬盘的工作环境是需要整洁的，尽量避免在灰尘很多的环境中使用硬盘。
- 硬盘的机械零件最怕震动和高温，因此机箱要牢固，以免发生意外的震动。
- 要经常整理硬盘碎片。
- 在硬盘读写时尽量避免突然断电。

1.2.4 输入设备

1. 键盘

作为重要的输入设备，键盘并不因循守旧，为了顺应潮流，它向着多媒体、多功能和人体工程学方向不断发展，凭借新奇、实用以及舒适等优点不断巩固输入设备的地位。键盘按总体分类可以分为台式机键盘、笔记本电脑键盘和工控机键盘 3 大类。

普通台式机键盘主要有 83 键、93 键、96 键、101 键、102 键、104 键和 107 键等几种类型。其中 104 键的键盘是在 101 键键盘的基础上为 Windows 9X 平台特别增加了 3 个快捷键。在某些需要大量输入单一数字的系统中还有一种小型数字录入键盘，基本上就是标准键盘中的数字小键盘独立出来。

常规的键盘有机械式键盘和电容式键盘两种，在工控机键盘中还有一种轻触薄膜按键的键盘。机械式键盘是最早被采用的结构，一般类似于金属接触式开关的原理，能够使触点导通或断开，具有工艺简单、维修方便、手感一般、噪声大和易磨损等特性。电容式键盘是基于电容式开关的键盘，其原理是通过按键改变电极间的距离从而产生电容量的变化，暂时形成震荡脉冲允许通过的条件。这种开关是无触点非接触式的，磨损率极小甚至可以忽略不计，也没有接触不良的隐患，而且还具有噪音小，容易控制等优点，但工艺较机械结构复杂。

2. 鼠标

传统的鼠标器一般分为两大类。第一类是应用力学原理，在鼠标器底部装有一个滑鼠球，当用户移动鼠标器时，计算机屏幕上的光标可以根据鼠标器移动的幅度进行移动。第二类应用光学原理，鼠标器底部会发射出光线，根据鼠标器移动的范围大小来改变光标的位置。目前还出现了红外线鼠标器，这种鼠标器需要在鼠标器内装入电池，并在串行通信口上接红外线通信盒，鼠标器用红外线通信方式与主机进行通信。