

中文 Windows 工具软件实用技巧

● 金 西 编著

● 西安电子科技大学出版社

(陕)新登字 010 号

内 容 提 要

本书是一本独特的、介绍关于中文 Windows 下各工具软件实用技术的图书,其中包括了许多最新的工具软件。本书分为三大部分十九章。第一部分主要根据作者的实践经验编著而成,较为详细地讲解了如何熟练掌握中文 Windows 统一风格,并给出了改进和优化中文 Windows 运行环境等的具体方法。第二部分以最新的中文版 Winword 6.0 for Windows 为主,介绍了如何利用其全中文菜单、全中文帮助,去实现中文下的图文混排、直接制表以及调用 Windows 等功能。第三部分是各种常见的工具软件在中文 Windows 下的使用精解。它包括有:中文之星 2.0、中文 Excel、中文 Office、Visual Basic、Visual C++、Norton Utility 8.0、Corel Draw 5.0 等。

本书适于各层次读者使用,也可作为大专院校学生的教材,是一本全面了解和掌握中文 Windows 各种工具软件实用技术的教程。本书特别适合于需快速入门的中文 Windows 用户使用。

中文 Windows 工具软件实用技巧

金 西 编著
责任编辑 霍小齐

西安电子科技大学出版社出版发行

地址:西安市太白南路2号 邮编:710071

西安市长青印刷厂印刷

各地新华书店经销

开本 787×1092 1/16 印张 23 2/16 字数 542 千字

1995 年 9 月第 1 版 1996 年 1 月第 2 次印刷 印数 6 001—12 000

ISBN 7-5606-0400-5/TP·0159

定价:23.00 元

前 言

中文 Windows 系列软件具有全中文帮助,各应用程序风格一致,能更有效地利用内存,同时运行多道程序以及开发环境日益成熟等特点。它彻底改进了 DOS 的命令行操作手段,并通过和 DOS 的密切配合,使得 PC 机用户进入使用“窗口”、“对话”、“图标”、“菜单”等图形界面和符号的时代,从而实现各种各样的软件在 Windows 环境下以统一的风格去操作,相较于 DOS,其更易学、易用、易开发。为了更好地使用中文 Windows 以及其下的各种工具软件,本书将立足于 DOS 下中文 Windows 的这些特点,力图归纳出使用中文 Windows 工具软件的要领和技巧。

本书立足于介绍中文 Windows 下各工具软件的实用技术,在突出要点的同时,结合实用技巧,给出了用户实际使用中易出现的疑点、难点的解决办法。为了使读者可以自学,在每大部分的结尾均给出该部分的习题,同时也给出了参考答案。本书分为三大部分十九章。第一部分主要根据作者的实践经验,同时也荟萃了许多同类书籍、报刊的精华,精心组织而成。它是本书的总纲,较为详细地讲解了如何熟练掌握中文 Windows 统一风格,并给出了改进和优化中文 Windows 运行环境的方法。掌握这一部分内容,将为使用各种中文 Windows 工具软件打下坚实的基础。第二部分以中文版 Winword 6.0 for Windows 为主,介绍了如何利用其全中文菜单、全中文帮助,去实现中文下的图文混排、直接制表以及调用 Windows 等功能。第三部分是各种常见的工具软件在中文 Windows 下的使用精解。它包括有:中文之星 2.0、中文 Excel、中文 Office、Visual Basic、Visual C++、Norton Utility 8.0、Corel Draw 5.0 等多种实用工具软件的使用精解。在这一部分中,作者力图用精炼的语言概述这些工具软件所能实现的功能,并给出使用的基本入门技巧。

本书适于各层次读者阅读,也可作为培训班教材,是一本全面了解和掌握中文 Windows 各种工具软件的指南。本书特别适合那些需快速入门的中文 Windows 用户。

在本书编著过程中,得到了许多老师的支持和帮助。需要特别指出的是,许多未曾谋面的编辑、读者给予的批评和建议对本书的出版起了极大的促进作用。对此,我表示深深的感谢,并希望能继续得到大家的厚爱。对本书需指正之处,请来信。来信请寄:合肥中国科技大学物理系微电子研究室 金西;邮政编码:230026。

在本书编著过程中,始终得到了西安电子科技大学出版社的热情帮助和大力支持,在此表示衷心的感谢。

金 西

1995 年 6 月 25 日于中国科技大学

目 录

第一部分 中文 Windows 及工具软件通用风格的使用与技巧

第一章 中文 Windows 工具软件运行环境的最优配置	1
1.1 快速中文 Windows 硬件理想的配置方案	1
1.1.1 最佳配置的原则	1
1.1.2 配置硬件应弄清的重要概念	1
1.1.3 快速中文 Windows 最佳配置的实现	18
1.1.4 各种不同配置的比较	19
1.2 高版本 DOS 下的系统优化	21
1.2.1 CONFIG.SYS 和 AUTOEXEC.BAT 文件的编辑生成	21
1.2.2 多配置与交互式引导	22
1.2.3 多配置系统高级用法的实现	28
1.2.4 系统优化的深入探讨	32
1.2.5 DOS(6.2~6.22)快速启动	36
1.3 中文 Windows 工具软件系统优化方案	38
1.3.1 压缩盘下的系统优化方案	38
1.3.2 中文 Windows 工具软件多种系统配置的优化方案	40
1.3.3 中文 Windows 工具软件最优配置的保护措施及定期维护	43
第二章 中文 Windows 工具软件通用风格	49
2.1 键盘与鼠标的使用技巧	49
2.1.1 使用键盘学习 Windows 的技巧	49
2.1.2 使用鼠标学习 Windows 的技巧	56
2.2 菜单、对话框、图标	57
2.2.1 菜单命令	57
2.2.2 对话框	58
2.2.3 图标	60
2.3 如何获取帮助信息	62
2.3.1 简介	62
2.3.2 如何使用帮助	62
2.3.3 命令和按钮	69
第三章 中文 Windows 下各种汉字输入法的扩充	71
3.1 通用码表文件的使用	71
3.1.1 建立码表文件	71
3.1.2 编译码表文件	72
3.1.3 安装及使用码表输入法	72
3.1.4 删除码表输入法	74

3.2 拼音输入法的改进	76
3.3 五笔字型输入法的扩充	77
3.4 其他输入法的实现	82
第四章 中文 Windows 3.2 的汉字输入法	84
4.1 郑码输入法	84
4.1.1 郑码原理	84
4.1.2 郑码编码的基本原则	87
4.1.3 基本字根的位码及记忆	90
4.1.4 取码方式	91
4.1.5 字的分解	92
4.1.6 输入法特性设置	93
4.2 智能 ABC 输入法	95
4.2.1 智能 ABC 的使用技巧	95
4.2.2 汉字输入过程	98
4.2.3 智能 ABC 的词汇库系统	102
4.3 新拼音输入法	104
4.3.1 中文 Windows 3.2 拼音输入法	105
4.3.2 拼音输入法的操作	106
4.3.3 中文之星 2.0 的新拼音汉字输入法	109
第五章 信息资源的交换与应用	114
5.1 如何使用剪贴板	114
5.1.1 在运行非 Windows 应用程序时传送信息	114
5.1.2 在运行 Windows 应用程序时传送信息	115
5.1.3 以其他格式查看剪贴板内容	115
5.2 剪贴板的命令	116
5.2.1 “文件”菜单命令	116
5.2.2 “编辑”菜单命令	116
5.2.3 “显示”菜单命令	116
5.3 剪贴板的使用技巧	117
5.3.1 用剪贴板实现图文混排	117
5.3.2 剪贴板的使用技巧	119
5.3.3 在 DOS 中如何使用 Windows 的剪贴板	119
第六章 习题精解	121
6.1 如何在非 MS-DOS 操作系统上运行 Windows?	121
6.2 如何防止堆栈溢出?	121
6.3 如何采用 32 位磁盘存取方式?	121
6.4 如何使用内存管理程序?	121
6.5 如何同时使用 SMARTDrive 与防复制的游戏及应用程序?	123
6.6 在 Windows 3.2 版中如何使用多媒体扩展软件?	123
6.7 如何优化中文 Windows 工具软件的运行环境?	123
6.8 如何同时使用 SMARTDrive 与双缓冲?	123
6.9 如何配置显示器?	124

6.10	如何运行特定的非 Windows 应用程序?	124
6.11	在 Windows 3.2 版中如何使用特定的显示适配器?	125
6.12	如何在中文 Windows 3.2 版中使用特定的鼠标器?	129
6.13	如何使用 CD-ROM 驱动器?	131
6.14	如何使用 Sound Blaster 音频卡?	131
6.15	如何使用其他联机文档?	131
6.16	如何做一个应急系统盘?	132
6.17	如何备份中文 Windows 所有可能发生改变的小文件,在系统出现 问题时如何维护?	132
6.18	如何自己动手扩充一种中文 Windows 输入法?	132
6.19	如何学习中文 Windows 3.2 下的各种新增输入法?	132
6.20	如何利用剪贴板打印出图文并茂的文章来?	132

第二部分 中文 Word 6.0 使用精解

第七章 中文 Word 简介、安装及自学习

7.1	Word 6.0 简介	133
7.1.1	功能强大的 Word 6.0	133
7.1.2	轻松完成日常操作	133
7.1.3	图文并茂,旁征博引	134
7.1.4	化繁为简,省时省力	134
7.1.5	转换容易,无损效率	135
7.1.6	易学易用	135
7.1.7	精巧排版	135
7.1.8	Word 6.0 的显著特点	135
7.1.9	Word 对软硬件的要求	136
7.2	Word 6.0 安装	136
7.2.1	安装 Word 6.0	136
7.2.2	启动 Word	137
7.2.3	退出 Word	137
7.3	Word 的帮助与自学习	138
7.3.1	“帮助索引”命令	138
7.3.2	“Word 入门”命令	138
7.3.3	“Word 教程”命令	138
7.3.4	“产品支持”命令	138
7.3.5	“WordPerfect 帮助”命令	138
7.3.6	“关于”命令	138

第八章 中文 Word 常用功能的实现与技巧

8.1	Word 的屏幕组成	139
8.1.1	Word 5.0 窗口屏幕	139
8.1.2	Word 6.0 窗口屏幕详解	139
8.2	Word 的菜单及其使用	149

8.2.1	文件菜单	149
8.2.2	编辑菜单	154
8.2.3	查看菜单	158
8.2.4	插入菜单	160
8.2.5	格式菜单	164
8.2.6	工具菜单	172
8.2.7	表菜单	178
8.2.8	窗口菜单	181
8.2.9	控制菜单	182
8.2.10	菜单命令小结	182
8.3	样式与模板	183
8.3.1	样式的应用	183
8.3.2	使用模板创建文档	188
8.3.3	利用文档创建模板	189
8.3.4	Word 提供的模板	189
8.4	其他常用功能	190
8.4.1	使用大纲	190
8.4.2	添加符号	193
8.4.3	页眉和页脚	197
8.4.4	索引和目录	200
8.4.5	脚注、批注及修订标志	205
8.4.6	首字下沉	210
8.4.7	自动更正	211
第九章	文本文件的编辑、排版以及输出	212
9.1	建立或打开文本文件	212
9.1.1	建立新的文本文件	212
9.1.2	打开已有文本文件	212
9.2	编辑文本文件	214
9.2.1	输入正文	214
9.2.2	查找与替换	217
9.3	文本文件的排版和保存	218
9.3.1	字符排版	218
9.3.2	段落排版	219
9.3.3	保存文件	220
9.4	文本文件的输出	221
9.4.1	选择打印方式	221
9.4.2	打印到打印机	222
9.4.3	“打印输出到文件”对话框	223
9.4.4	表单打印	223
第十章	表格资料的制作及建立有格式、有图形的文件	224
10.1	表	224
10.1.1	创建表	224
10.1.2	用文本生成表	224

10.1.3	与电子表格的计算	226
10.1.4	添加单元格	227
10.1.5	添加行	227
10.1.6	设置行高	227
10.1.7	改变表的栏间距	228
10.1.8	在表中添加栏	228
10.1.9	改变行对齐方式	228
10.1.10	表中的行缩进	228
10.1.11	拆分表	229
10.1.12	移动行和栏	229
10.1.13	修改单元格或栏宽	229
10.1.14	组合、拆分单元格	230
10.1.15	表转换成文本	230
10.1.16	删除单元格、行和栏	230
10.1.17	虚框显示表	231
10.1.18	在表中选定图文	231
10.1.19	对表中的内容进行操作	232
10.2	表格	232
10.2.1	建立填充表格	232
10.2.2	建立在线表格	234
10.2.3	用边框建立线条	234
10.2.4	用制表符前导字符建水平线	235
10.2.5	填充在线表格	235
10.3	创建和编辑图表	236
10.3.1	创建新图表	236
10.3.2	编辑图表	237
第十一章	宏、域及其应用的总结	238
11.1	宏	238
11.1.1	用 RecordNextCommand 命令编写宏	239
11.1.2	创建自动运行宏	240
11.1.3	指定存储宏的位置	241
11.1.4	为宏换名	241
11.1.5	运行宏	241
11.1.6	为菜单添加命令、宏和分隔线	242
11.2	域	243
11.2.1	插入域	243
11.2.2	在域中嵌套	244
11.2.3	编辑域	244
11.2.4	显示域代码或域内容	244
11.2.5	显示隐藏的域代码	244
11.2.6	更新域	245
11.2.7	跳转到某个域	245
11.2.8	打印域代码	245

11.2.9 解除域的链接关系	246
11.2.10 锁定一个域	246
11.2.11 域类型及指令	246
11.3 应用小结	247
第十二章 中文图文混排处理性能的增强方法与使用技巧	249
12.1 与画笔配合的使用与技巧	249
12.1.1 改变新图的默认设定	249
12.1.2 改变文本字形	249
12.1.3 选择字体和字体大小	250
12.1.4 复制、剪切和粘贴剪切块	250
12.1.5 显示一个完整图形	251
12.1.6 使用“放大”命令编辑	251
12.1.7 扩大绘图区	251
12.1.8 打印部分图形	251
12.1.9 提取剪切块	252
12.1.10 保存剪切块	252
12.1.11 选定部分图形	252
12.1.12 缩小或放大剪切块	252
12.1.13 延伸剪切块	253
12.1.14 斜移剪切块	253
12.1.15 在全屏幕中查看图片	253
12.1.16 与画笔配合使用的一个实例	254
12.2 与中文之星的配合使用与技巧	256
12.2.1 中文之星 2.0 艺术汉字处理器	256
12.2.2 各种编辑按键及按键组合	257
12.2.3 基本艺术变换	258
12.2.4 艺术汉字处理器的用法	259
12.2.5 一个应用实例	260
12.3 与其他图文系统的配合使用与技巧	260
第十三章 习题精解	263
13.1 中文版 Word 基本问题精解	263
13.1.1 如何将栏标题继承到下一页?	263
13.1.2 为什么在屏幕上看不到输入文档图形?	264
13.1.3 给表中内容加边框时,如何避免给单元格自身加上边框?	264
13.1.4 如何关闭“文件”菜单底部显示最后打开的 4 个文件?	264
13.1.5 在网络中如何才能让 Word 停止创建临时文件?	264
13.1.6 在启动 Word 时,为什么不显示 TrueType 字体?	265
13.1.7 如何使表格式信函同一数据文档合并打印信封?	265
13.1.8 如何能找到有关域的详细介绍?	266
13.1.9 如何修改创建新文档时的默认模板?	266
13.1.10 为什么不能选择那些呈灰色显示的命令?	267
13.1.11 在某些文档上工作时,为什么有些菜单命令会消失?	267
13.1.12 为什么用鼠标器选定的文本有时好像会自己移动?	267

13.1.13	如何修改默认字体?	268
13.1.14	如何修改 Word 存储用户文档的默认目录?	268
13.1.15	不退出 Word,如何删除 Word 文档?	268
13.1.16	按回退键,前面段落中的文本为什么发生变化?	268
13.2	中文版 Word 常见问题精解	268
13.2.1	启动 Word 时出现“你必退出 Windows 并加载 SHARE.EXE 以运行 Word”	268
13.2.2	为什么图形、日期或链接数据的地方出现了带花括号的代码?	269
13.2.3	为什么看不到插入文档的图形?	270
13.2.4	为什么打印出来的文档中丢失了图形和边框?	270
13.2.5	为什么 Word 不打印表格虚框?	270
13.2.6	如何避免分页符出现在不希望有分页符的位置上?	270
13.2.7	为什么用户所需要的部分或全部字体不在字体列表中?	271
13.2.8	在其他程序中建立的文件,可否在 Word 中处理?	271
13.2.9	怎样在文档中插入图形而又不会使文档变大?	272
13.2.10	在一台机上打开其他机上建立的文档,某些或全部的图形丢失,为什么?	272
13.2.11	Word 能否在信封上添加地址或生成邮件标签?	272
13.2.12	为什么信封上打印的地址位置不对?	272
13.2.13	在选“页眉和页脚”时,Word 总是显示页眉,如何才能显示页脚?	273
13.2.14	如何在文档第一页上建立不同的页眉或页脚?	273
13.2.15	怎样快速取消一个文档打印任务?	273
13.2.16	如何自定义 Word 的内部命令?	273
13.2.17	如何查出文本所用的格式?	273
13.2.18	如果不小心关闭了全屏显示工具栏,怎样才能退出全屏显示方式?	274
13.2.19	如果文档已用口令保护,用户忘记了口令,是否还能打开文档?	274
13.2.20	安装 Word 时没有安装转换器、实用程序或图形过滤器,怎样安装起来?	274
13.2.21	为什么在处理表单时不能使用格式设置命令或运行宏?	274
13.2.22	如何增加内存?	274
13.2.23	如何确定需要的磁盘空间?	275
13.2.24	如何在 RAM 驱动器上保存临时文件?	276
13.2.25	如何安装共享实用程序?	276

第三部分 其他工具软件的使用简介

第十四章	中文之星 2.0 的使用简介	277
14.1	中文之星 2.0 简介	277
14.1.1	中文之星 2.0 是面向方案的中文平台	277
14.1.2	中文之星 2.0 的七大特点	278
14.2	中文之星 2.0 的安装	279
14.2.1	中文之星 2.0 的安装方法	279
14.2.2	中文之星 2.0 的再次安装	279
14.3	中文之星 2.0 启动和系统界面	280
第十五章	中文 Excel 5.0 for Windows 使用简介	282

15.1 中文 Excel 5.0 版的基本功能	282
15.1.1 用于日常任务的新功能	282
15.1.2 建立和格式化图表的新功能	283
15.1.3 清单中组织和管理数据的新功能	284
15.1.4 检索和分析清单或表格数据的新功能	284
15.1.5 利用分析数据解决问题的新功能	284
15.1.6 自定义 Microsoft Excel 的新功能	285
15.1.7 查看和共享工作簿的新功能	285
15.1.8 与其他应用程序交换数据的新功能	285
15.1.9 Microsoft Excel 编程的新功能	286
15.2 Microsoft Excel 的安装和启动	286
15.3 中文 Excel 帮助目录的使用	287
第十六章 中文 PhotoStyler 的使用简介	288
16.1 PhotoStyler 简介	288
16.2 PhotoStyler 功能简介	288
16.2.1 PhotoStyler 操作环境	289
16.2.2 扫描图像	290
16.2.3 选择与蒙片	290
16.2.4 图像编辑转换和特殊效果	290
16.2.5 图像合成	291
16.2.6 图像校正和加强	291
16.2.7 绘画和润色工具	291
16.2.8 图像处理滤波器	291
16.2.9 颜色分离打印	292
16.3 中文 PhotoStyler 基本操作和技巧	292
16.3.1 中文 PhotoStyler 的安装、启动、退出	292
16.3.2 中文 PhotoStyler 的使用技巧	293
第十七章 Microsoft Visual BASIC for windows 的使用简介	297
17.1 Visual BASIC for Windows 入门	297
17.1.1 Visual BASIC 的特点及运行环境	297
17.1.2 Visual BASIC 的安装和启动	297
17.1.3 Visual BASIC 的基本窗口	298
17.1.4 一个简单的程序设计实例	298
17.2 Visual BASIC 的窗体与控制图	302
17.2.1 窗体	302
17.2.2 命令按钮	304
17.2.3 标签与文本框	304
17.2.4 图像框	305
17.2.5 选择按钮、检查框与框架	306
17.2.6 列表框与组合框	307
17.2.7 水平滚动与垂直滚动条	308
17.2.8 驱动器、目录和文件列表框	308
17.2.9 计时器	309

17.2.10 菜单	309
17.3 Visual BASIC 编程	310
17.3.1 基本知识	310
17.3.2 基本语句	313
17.3.3 文件系统	314
17.3.4 图形	314
第十八章 部分最新中文 Windows 工具软件简介	317
18.1 中文 PageMaker 的使用简介	317
18.2 Corel Draw 5.0 的使用简介	317
18.2.1 Corel Draw 5.0 的特点	318
18.2.2 Corel Draw 5.0 的性能	319
18.2.3 Corel Draw 5.0 的文档	321
18.2.4 Corel Draw 5.0 支持	321
18.2.5 Corel Draw 5.0 说明文件	322
18.3 中文 Office 4.2 的使用简介	330
18.4 Norton Utility 8.0 for Windows 使用简介	333
18.5 Visual C++ 使用简介	334
18.5.1 Visual C++ 的特征	334
18.5.2 Visual C++ 的发展与使用	335
第十九章 习题精解	340
19.1 如何建立工作簿,使得每次启动 Excel 时,工作簿能自动打开?	340
19.2 如何改变 Excel 的缺省工作目录或标准字体?	340
19.3 如何输入和输出 Excel 的文本文件?	341
19.4 如何找到 Excel 5.0 中与 4.0 版的菜单命令等价的命令?	342
19.5 当输入一个有/或一符的值时,如何避免它被格式化成日期数据?	342
19.6 有哪些选定单元格和范围的捷径?	342
19.7 如何将一个单元格中的字符格式化为上标、下标或具有不同字型的字符?	343
19.8 如何将两个单元格合并成一个单元格?	343
19.9 如何同时显示工作簿中的多个页?	344
19.10 Excel 4.0 的工作簿表内容有何改变? 5.0 中,复制或移动来回切换 工作表的最佳方法是什么?	344
19.11 如何进入成组模式以便同时编辑多个工作表?	345
19.12 当在一个新的图表页上建立图表时,它与 4.0 中的相应图表有所 不同,为什么?	345
19.13 已建立图表后,如何改变数据系列所用的图表类型?	346
19.14 如何在一个已存在的图表中加入新信息?	346
19.15 如何将图表的格式保存下来,以便用于新图表?	347
19.16 “设置条件”和“提取”命令不可使用时,如何设置数据库、条件及 提取范围?	348
19.17 如何统计表中特定项的出现次数?	348
19.18 如何写出一个公式,以便统计单元格或相邻的单元格?	349
19.19 如何在 5.0 版中运行 Microsoft Excel 4.0 交叉引用表?	349
19.20 当创建数据透视表时,如何最有效地管理内存?	350

19.21	如何从一个外部数据库中提取数据,以便在 Excel 工作表中使用?	350
19.22	如何设置工作簿,以便在每次打开它时,都自动运行一个宏?	351
19.23	在 4.0 中,有一个包含常用宏的全局宏工作表,能够在 Excel 5.0 中 使用它吗?	352
19.24	4.0 版定义了一些新的菜单结构,如何运行 4.0 版的有关菜单命令 的自定义宏?	352
19.25	如何将 4.0 版的宏转变为 Visual Basic 的宏?	353
19.26	Windows 不能正常启动,如何查找问题并解决?	353
19.27	如何修改中文之星的启动方式,使其在 Windows 启动时不自动引导?	354
19.28	Corel Draw 中如何处理汉字?	354
19.29	如何提高中文之星 2.0 的汉字显示速度?	354
19.30	如何改变中文之星 2.0 的中文系统字体?	355
19.31	如何在启动 Windows 的同时运行应用程序?	355
参考文献		356

第一部分 中文 Windows 及工具软件通用风格的使用与技巧

第一章 中文 Windows 工具软件运行环境的最优配置

目前, 电脑已大规模步入家庭, 考虑购机的家庭日趋增多。随着 1995 年逝去, 电脑不论软件还是硬件都发生了巨大的变化, 以前那些基于家用、价格等指导购机的文章已不再适于目前的形势。本章将从适用高版本 DOS、Windows 新版本以及多媒体技术等方面来谈软硬件的选用。

1.1 快速中文 Windows 硬件理想的配置方案

1.1.1 最佳配置的原则

最佳配置是指普通用户在充分考虑到性能、价格、淘汰时间以及维修等多种因素后, 结合当地的实际情况得出的, 以下是作者提出的几个原则:

- (1) 能快速运行中文 Windows 3.1/3.2 及其工具软件, 适用于多媒体等;
- (2) 性能相近时, 兼容机价格最低, 家庭用户应优先选用兼容机;
- (3) 符合世界软、硬件发展潮流, 属主流配置;
- (4) 维护、维修及时可靠。

1.1.2 配置硬件应弄清的重要概念

1.1.2.1 各种 CPU 的区别和选购

1. CPU 综述

在微机的各部件中, CPU 是一个核心的部件, CPU 的运行速度和性能很大程度上决定了微机的整体性能。随着微电子技术的迅猛发展, CPU 的集成度越来越高, 其运行速度也在成倍地增长, 从而促进了微机技术的发展。从某种角度讲, 微机技术的发展和 CPU 的发展是密切相关的。

(1) CPU

微机可以看成是由运算器、控制器、存储器、输入和输出设备 5 个部分组成的, 人们

通常把运算器和控制器称为中央处理单元。

(2) 微处理器

在 70 年代初, 由于大规模集成电路技术的发展, 为了缩小计算机的体积, 人们把运算器和控制器集成在一个芯片上, 这样的芯片就称为微处理器(Micro processor)。

那么什么是微机呢? 所谓微机就是以微处理器为核心配以适当容量的存储器及输入输出设备构成的超小型计算机系统。由于近年来微机的性能越来越高, 实际上在微机中某些地方也使用了微处理器。例如, 在显示卡中使用处理器以提高显示速度, 在专职的硬盘中使用处理器帮助提高数据的读写速度。然而, 在微机中主处理器只有一个(即 CPU), 它就是我们通常说的微处理器。

(3) 微处理器的类型

销售微处理器的有利可图以及它在微机中的重要性, 使得许多大的电脑厂商纷纷涉足于微处理器芯片的生产领域。目前市场上较为流行的微处理器芯片大致有以下几种: 由 Intel 公司生产的 80x86 系列及其他厂商(比如 AMD、Cyrilx、TI 等等)生产的与之兼容的芯片, 大约 90% 的微机中使用这类芯片。除此之外, 还有 DEC 公司的 Alpha 处理器, Mips 公司的 R4400 处理器, IBM、Apple 和 Motorola 联合生产的 PowerPC 处理器, 目前这类处理器也逐渐在微机中得到普及和应用。

(4) 8088 与 80x86 系列

① Intel 公司生产的 CPU 芯片简介

目前, 微机中使用的微处理器大多数都是由 Intel 公司生产的 CPU 芯片, 即 Intel 80x86 系列, 其中包括 8086、8088、80186、80188、80286、80386、80486, Intel 80x86 中的最新成员为 Pentium, 人们也把它俗称为 586。

Intel 系列的微处理器名字均以 80 打头, Intel 80x86 系列有时又简称为 86 系列, 在 86 系列之前, Intel 公司还生产了一些处理器, 它们分别为 4004、8008、8080 和 8085。

② PC 机类型的划分

评价 PC 机性能的优劣、区分 PC 机档次的高低, 关键看它使用了什么类型的 CPU。例如, 如果 PC 机中使用了 8088 的微处理器芯片, 则该微机称为 PC/XT 机; 如果 PC 机中使用了 80286 的微处理器芯片, 则该微机称为 286 微机; 类似地, 如果 PC 机中使用了 80486 的微处理器芯片, 则该微机称为 486 微机……。所以划分 PC 机类型的主要依据是看该微机所使用的 CPU。

③ 8088 简介

8088 芯片是 Intel 公司于 1979 年制造成功的。该芯片首次用于 IBM PC 的 8 位微机中, 芯片内包含了 2.9 万多个晶体管, 最初芯片的时钟频率为 4.77MHz, 芯片内部数据总线为 16 位, 而芯片与外部的数据总线为 8 位, 芯片的地址总线为 20 位, 可寻址范围为 1MB, 是一种准 16 位微处理器。

8088 芯片在 IBM PC、PC/XT、PCjr 及一些早期的兼容机中得到了广泛的应用。

④ 8086 简介

8086 芯片是 Intel 公司于 1978 年制造成功的。该芯片是 Intel 公司生产的第一个 16 位芯片, 芯片内包含了 2.9 万多个晶体管, 最初芯片的时钟频率为 4.77MHz, 芯片的内部和外部数据总线都为 16 位, 与 8088 一样, 芯片的地址总线为 20 位, 可寻址范围也为 1MB,

是一种真正的 16 位微处理器。

尽管 8086 芯片比 8088 芯片推出的时间早, 8086 芯片比 8088 芯片的性能好, 但是, 由于当时的外围接口设备都是 8 位, 8088 能够直接使用它们, 所以 8086 芯片只是用于早期的 IBM PS/2 25 型和 30 型两个低档机上。当时, 有些电脑厂商为了增强自己的兼容机的性能也使用了 8086 芯片。

在当时还有两种非 Intel 公司生产的 CPU 芯片, 它们可以直接和 8086、8088 替换, 这就是日本电器公司 (NEC) 生产的 V30 和 V20。NEC 的 V30、V20 使用的命令集和 Intel 芯片的命令集相同, 但是由于 NEC 芯片中使用的微代码和 Intel 芯片的微代码不同, 并且采用了隐视技术, 因此当用 V20 替换 8088、V30 替换 8086 后, 其效率可提高约 30%。

⑤80186 与 80188

80186、80188 分别是以 8086、8088 为核心, 配以内部计时器、DMA 通道及几个特殊的支持功能构成的一种功能更强、速度更快的芯片。80186、80188 内部数据总线为 16 位, 80186 与 8086 类似, 外部数据总线为 16 位, 80188 与 8088 类似, 外部数据总线为 8 位。

80186、80188 一般不作为微机的 CPU, 因此, 很少有人听说过, 但它确实存在。80186、80188 通常用作智能型的控制器来进行实时控制; 另外, 许多的网络接口卡中也使用了 80186、80188 来处理低层的网络通讯协议, 以减轻 CPU 的负担。

(5) 80286

①80286 简介

80286 是 Intel 公司于 1982 年制造成功的。该芯片内集成了 13.4 万个晶体管, 最初芯片的时钟频率设计为 6MHz, 芯片内部和外部数据总线都是 16 位, 是一个标准的 16 位处理器。80286 的地址总线为 24 位, 可以使用 16MB 的实际内存和 1GB 的虚拟内存。

②80286 的改进

8086 和 80286 都是 16 位的微处理器, 但是 80286 与 8086 相比有明显的改进, 概括起来有以下四个方面的改进:

- 80286 可以使用更多的内存。8086、8088、80186、80188 最多只能使用 1MB 的内存, 而 80286 可以使用高达 16MB 的内存。
- 80286 可以使用虚拟内存。80286 可以利用外部存储器 (比如磁盘) 来模拟大量的实际内存, 尽管 80286 只能够管理 16MB 的实际内存, 但是却能利用外部存储器模拟多达 1GB 的内存。
- 80286 可以同时运行多个任务。在 80286 的微机上, 可以通过硬件控制使处理器在各任务间迅速方便地进行切换。
- 80286 使用更高的时钟频率。时钟频率的高低决定了处理器的运行速度, 80286 最初使用 6MHz 的时钟频率, 不过后来很快提高到 8MHz、10MHz、12.5MHz、16MHz, 甚至达到了 20MHz, 远远高于 8086 的 4MHz 的时钟频率。

③80286 的独有特性

与 8086 相比, 80286 有两种工作方式: 实模式和保护模式。在实模式下, 80286 与 8086 的工作方式一样, DOS 的应用程序占用整个系统资源, 当该程序存有缺陷时, 有可能导致整个系统的瘫痪; 在保护模式下, 80286 提供了虚拟内存的管理和多任务的硬件控制, 处理器在处理多任务时, 每个程序各自分开, 在自己的空间中运行, 这时即使某个程序存

有缺陷,最多也只是损坏自己,而不会影响到整个系统。

(6) 80386

①80386 简介

80386 是 Intel 公司于 1985 年生产成功的。该芯片内集成了 27.5 万个晶体管,最初芯片的时钟频率为 12.5MHz,不过后来很快提高到 16MHz、20MHz、25MHz、33MHz (其他的电脑厂商还生产了以 40MHz、50MHz 运行的 80386 芯片),由于 12.5MHz、15MHz 芯片的时钟频率较低,因此在微机中使用的比较少。80386 内部数据总线和外部数据总线都是 32 位的,是一种真正的 32 位微处理器。80386 的地址总线为 32 位,可以管理使用高达 4GB 的实际内存和 64TB 的虚拟内存。

80386 是 Intel 公司推出的一种高性能的 32 位微处理器。该芯片的设计非常成功,Intel 当时已明确宣布 80386 芯片的体系结构将被确定为本公司以后开发的 80x86 系列新产品的微处理器体系结构的标准,这将保证今后开发的 80x86 系列新产品会与 80386 完全兼容。

②80386 的特点

与 80286 相比,80386 主要有以下几个特点:

- 时钟频率高。一般使用的 80386 的时钟频率都在 20MHz 以上,这远远高于 80286 的时钟频率。

- 寻址能力提高。80386 提供了 32 位地址总线,使得寻址能力达到 4GB,远远高于 80286 的 16MB。

- 虚 86 模式。80386 不仅具有实模式和保护模式两种工作方式以确保与 8086 和 80286 完全兼容,同时还对 80286 的保护模式进行了扩充,80386 增加了一种虚 86 的工作模式。在虚 86 工作模式下,可以同时模拟多个 8086 处理器;在特殊的程序(比如 Microsoft Windows)控制下,能同时运行相互隔开的多个 DOS 程序,每个都像在自己的 8086 机器中运行一样。由于 DOS 程序不能在保护模式下运行,这就使得在 80286 下很难做到这一点。

③80386SX

80386 与外部设备用 32 位进行通信,而当时的设备大部分都是 16 位的,为此 Intel 公司于 1988 年推出了一种使用 16 位与外部进行通信的 80386SX。80386SX 是 80286 到 80386 之间的过渡芯片,芯片的内部结构与 80386 相同,采用 32 位内部数据总线,而芯片与外部的数据总线同 80286 一样,只有 16 位,是一种准 32 位的处理器。80386SX 的地址总线与 80286 一样都是 24 位,最大寻址范围为 16MB。

80386SX 能以接近 80286 的价格,获得与 80386 相近的性能,提供了在 80286 的硬件下运行 80386 的软件环境,其速度能达到 80386 的 70~90%。

④80386DX

在 80386SX 推出后,为了区分这两种类型的 80386 芯片,把原来标准的 80386 芯片称为 80386DX。由于人们习惯的原因,一般说的 80386 实际上指的就是 80386DX。

⑤80386SL

80386SL 是 Intel 公司于 1990 年制造成功的,它是一种基于 80386SX 的芯片。该芯片内部数据总线为 32 位,外部数据总线为 16 位。目前 Intel 公司的 80386SL 芯片主要有以下四种:

- 5V 20 / 25MHz 有片内高速缓存