

# 电脑办公六合一

Windows 98

Word 2000

Excel 2000

PowerPoint 2000

FrontPage 2000

Internet

# 培训教程



机械工业出版社  
China Machine Press

# 电脑办公六合一 培训教程

甘登岱 郭玲文 主编



机械工业出版社  
China Machine Press

本书全面介绍了电脑办公所涉及的各种知识,内容包括个人计算机的基本组成和当前流行的各种办公软件。全书共分8章,内容涵盖电脑基本常识,Windows 98操作系统基本使用,Internet网络,常用字处理软件Word 2000,制表软件Excel 2000,幻灯片制作软件PowerPoint 2000,网页制作软件FrontPage 2000,以及计算机安全、文件压缩方面的知识等。

本书内容全面、丰富、条理清晰、繁简得当,特别适合大中专院校非计算机专业师生自学和教材用书,同时也可作为社会各类培训班的教材使用。

版权所有,侵权必究。

#### 图书在版编目(CIP)数据

MS32/07  
电脑办公六合一培训教程 / 甘登岱, 郭玲文主编. - 北京: 机械工业出版社, 2000. 9  
ISBN 7-111-08210-9

I. 电… II. ①甘… ②郭… 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(2000)第40984号

机械工业出版社(北京市西城区百万庄大街22号 邮政编码100037)

责任编辑: 吴怡

北京牛山世兴印刷厂印刷·新华书店北京发行所发行

2000年9月第1版·2001年10月第8次印刷

787mm×1092mm 1/16·26印张

印数: 17 001-19 000册

定价: 35.00元

凡购本书,如有倒页、脱页、缺页,由本社发行部调换

# 前 言

电脑办公都涉及哪些内容？应该说，Office 2000套装软件对此做了最好的诠释。电脑办公主要涉及对电脑的基本了解、操作系统的基本使用、上网、文档编排、电子表格制作、幻灯片制作、网页制作，以及电脑病毒、文件压缩、简单的图像处理等方面的知识。因此，本书的内容也是依据此原则进行安排的。

概括起来，本书主要具有如下几个特点：

- 牢牢把握“用”字当头的原则。应该说，随着计算机软件的飞速发展，各类计算机软件的功能也在迅速扩充。当然，在这些新增功能中，有些功能还很实用。但是，不可否认的是，某些软件只是为了升级而增加一些华而不实的功能。因此，我们在介绍各类软件时，完全从该软件的“用”字出发，并据此对书中要讲的内容进行取舍。
- 在介绍各种软件时，均首先介绍软件的特点、应用领域，并给出一个内容全面、步骤完整的操作实例。
- 在介绍某些功能时，首先介绍该功能的使用要点，然后给出一个或多个具体实例。这样能真正使读者做到寓操作于学习，寓学习于操作之中，使两者能得到较好的融合。通过具体的操作实例，读者可充分体会某些功能的用法；而通过前面给出的说明，读者还能明白，利用该功能还能干些什么。
- 各章及小节的标题尽量避免采用某些学术意味太浓的文字，而尽可能使其意义明确、浅显易懂。
- 将语言的生动性与讲述的严谨性很好地统一起来。在写作时，尽量避免大段的文字说明或使用深奥的术语，而使读者感到枯燥乏味。同时，力争做到深入浅出、语言生动活泼。

当然，尽管我们在编写本书时尽可能遵循上述原则。但是，由于条件的限制，加之作者水平有限，仍会存在这样或那样的问题。因此，希望读者能在阅读本书时给我们提出宝贵意见，以便我们改进。

编 者  
2000年9月

# 目 录

## 前言

|                                    |    |
|------------------------------------|----|
| <b>第 1 章 计算机概览</b> .....           | 1  |
| 1.1 计算机的主要性能指标与分类 .....            | 1  |
| 1.1.1 字长 .....                     | 1  |
| 1.1.2 运算速度 .....                   | 1  |
| 1.1.3 内存容量 .....                   | 1  |
| 1.1.4 计算机的分类 .....                 | 2  |
| 1.2 计算机系统组成 .....                  | 2  |
| 1.2.1 计算机软件与硬件 .....               | 3  |
| 1.2.2 计算机的基本部件 .....               | 4  |
| 1.2.3 计算机辅助设备 .....                | 15 |
| 1.2.4 计算机软件 .....                  | 20 |
| 1.3 计算机开机步骤 .....                  | 25 |
| 1.3.1 冷启动 .....                    | 25 |
| 1.3.2 复位启动 .....                   | 25 |
| 1.3.3 热启动 .....                    | 26 |
| <b>第 2 章 Windows 98 基本操作</b> ..... | 27 |
| 2.1 Windows 98 “新”在何处 .....        | 27 |
| 2.1.1 Windows 98 的速度更快 .....       | 27 |
| 2.1.2 Windows 98 更易操作和维护 .....     | 27 |
| 2.1.3 Windows 98 支持更多的硬件 .....     | 28 |
| 2.1.4 Windows 98 支持大硬盘 .....       | 28 |
| 2.1.5 Windows 98 的其他新特点 .....      | 28 |
| 2.2 Windows 98 安装、设置与启动 .....      | 28 |
| 2.2.1 准备系统盘 .....                  | 29 |
| 2.2.2 利用 FDISK 程序给硬盘重新分区 .....     | 29 |
| 2.2.3 安装 Windows 98 的大致步骤 .....    | 31 |
| 2.2.4 更改显示卡驱动程序 .....              | 31 |
| 2.3 认识 Windows 98 桌面 .....         | 33 |
| 2.3.1 千里之行，始于“开始”按钮 .....          | 33 |
| 2.3.2 任务栏的功能 .....                 | 34 |
| 2.3.3 使用频道栏快速打开 Web 站点 .....       | 37 |
| 2.3.4 利用“我的电脑”窗口浏览和管理电脑资源 .....    | 37 |

|        |                                    |    |
|--------|------------------------------------|----|
| 2.3.5  | 双击“我的文档”图标浏览和打开文档 .....            | 38 |
| 2.3.6  | 双击“网上邻居”图标浏览局域网上资源 .....           | 39 |
| 2.3.7  | 双击“回收站”图标挽救误删除文档 .....             | 40 |
| 2.3.8  | 创建桌面快捷方式以方便操作 .....                | 40 |
| 2.4    | 理解窗口和对话框 .....                     | 42 |
| 2.4.1  | 窗口的最大化、最小化、还原与关闭 .....             | 42 |
| 2.4.2  | 移动窗口位置和调整窗口尺寸 .....                | 43 |
| 2.4.3  | 滚动窗口内容 .....                       | 44 |
| 2.4.4  | 认识对话框 .....                        | 44 |
| 2.5    | 利用资源管理器管理文件 .....                  | 47 |
| 2.5.1  | 创建、删除、重命名文件夹和文件 .....              | 47 |
| 2.5.2  | 复制和移动文件夹与文件 .....                  | 49 |
| 2.5.3  | 选定多个文件夹或文件 .....                   | 49 |
| 2.5.4  | 改变文件夹列表 .....                      | 50 |
| 2.6    | 系统日常设置及操作 .....                    | 51 |
| 2.6.1  | 调整桌面显示背景图案 .....                   | 51 |
| 2.6.2  | 设置屏幕保护程序 .....                     | 51 |
| 2.6.3  | 利用电源管理功能管理显示器、硬盘等 .....            | 52 |
| 2.6.4  | 安装字体以扩充字库 .....                    | 52 |
| 2.6.5  | 软盘格式化和复制方法 .....                   | 53 |
| 2.6.6  | 整理硬盘碎片 .....                       | 55 |
| 2.6.7  | 程序的安装、启动和删除 .....                  | 57 |
| 2.6.8  | 查找文件、文件夹、计算机或用户 .....              | 59 |
| 2.6.9  | 如何在 Windows 98 环境下运行 DOS 程序? ..... | 63 |
| 2.6.10 | 如何打开最近使用的文档? .....                 | 64 |
| 2.6.11 | 在 Windows 98 中输入汉字及标点的方法 .....     | 65 |
| 2.7    | 局域网络安装、设置及应用 .....                 | 71 |
| 2.7.1  | 网络的安装 .....                        | 71 |
| 2.7.2  | 设置资源共享 .....                       | 75 |
| 2.7.3  | 访问网络上的共享资源 .....                   | 78 |
| 2.7.4  | 访问网络打印机 .....                      | 79 |
| 第 3 章  | Internet 网上行 .....                 | 82 |
| 3.1    | 使用 Internet 网络 .....               | 82 |
| 3.1.1  | Internet 的功能 .....                 | 82 |
| 3.1.2  | 如何加入 Internet .....                | 84 |
| 3.1.3  | 安装拨号网络附件 .....                     | 88 |
| 3.1.4  | 安装和配置 TCP/IP 协议 .....              | 89 |
| 3.1.5  | 创建和配置连接 .....                      | 90 |

|              |                                |            |
|--------------|--------------------------------|------------|
| 3.1.6        | 拨号进入 Internet .....            | 94         |
| 3.2          | 使用 IE 浏览器浏览网上信息 .....          | 96         |
| 3.2.1        | 启动 IE 浏览器 .....                | 96         |
| 3.2.2        | 在网上漫游 .....                    | 97         |
| 3.2.3        | 信息搜索方法 .....                   | 100        |
| 3.2.4        | 收藏常用的 Web 页 .....              | 102        |
| 3.2.5        | 如何更改起始页 .....                  | 105        |
| 3.2.6        | 脱机浏览 Web 页 .....               | 105        |
| 3.2.7        | 打印与保存信息 .....                  | 107        |
| 3.2.8        | 从网上下载免费软件 .....                | 108        |
| 3.3          | 使用 Outlook 2000 收发电子邮件 .....   | 110        |
| 3.3.1        | Outlook 2000 的特点 .....         | 110        |
| 3.3.2        | Outlook 2000 设置 .....          | 111        |
| 3.3.3        | 使用 Outlook 收发电子邮件 .....        | 113        |
| 3.3.4        | 申请免费的电子邮件服务 .....              | 121        |
| <b>第 4 章</b> | <b>使用 Word 2000 编排文档 .....</b> | <b>124</b> |
| 4.1          | 初识 Word 2000 .....             | 124        |
| 4.1.1        | Word 2000 使用界面的组成与特点 .....     | 124        |
| 4.1.2        | 输入正文内容 .....                   | 126        |
| 4.1.3        | 插入图片 .....                     | 127        |
| 4.1.4        | 美化文档 .....                     | 128        |
| 4.1.5        | 调整图片的尺寸及位置 .....               | 130        |
| 4.1.6        | 保存文档 .....                     | 134        |
| 4.2          | Word 2000 基本操作概览 .....         | 134        |
| 4.2.1        | 文档创建、打开、保存、关闭与加密 .....         | 134        |
| 4.2.2        | 在文档中插入特殊符号与日期 .....            | 140        |
| 4.2.3        | 控制文档显示 .....                   | 143        |
| 4.2.4        | 文档浏览与定位 .....                  | 146        |
| 4.2.5        | 文本选择、移动与复制 .....               | 148        |
| 4.2.6        | 查找与替换 .....                    | 151        |
| 4.2.7        | 操作的撤消、恢复和重复 .....              | 152        |
| 4.3          | 基本格式编排 .....                   | 154        |
| 4.3.1        | 设置字体、字号与修饰 .....               | 154        |
| 4.3.2        | 设置注音、文字加圈、纵横混排等中文版式 .....      | 157        |
| 4.3.3        | 设置段落缩进与对齐 .....                | 159        |
| 4.3.4        | 首字下沉与文档竖排 .....                | 161        |
| 4.3.5        | 通过制表位制作简单的无线表格 .....           | 162        |
| 4.3.6        | 为文字、段落或页面设置边框与底纹 .....         | 164        |

|                                  |     |
|----------------------------------|-----|
| 4.3.7 设置文档背景和水印 .....            | 167 |
| 4.4 文档页面设置 .....                 | 170 |
| 4.4.1 文档分页与分节 .....              | 171 |
| 4.4.2 设置分栏 .....                 | 171 |
| 4.4.3 为文档添加页眉和页脚 .....           | 176 |
| 4.4.4 设置纸张大小、页边距和每页行列数 .....     | 180 |
| 4.5 图文混排 .....                   | 181 |
| 4.5.1 在文档中插入图形 .....             | 182 |
| 4.5.2 在文档中插入图片 .....             | 192 |
| 4.5.3 使用文本框 .....                | 198 |
| 4.5.4 制作艺术字 .....                | 201 |
| 4.5.5 插入组织结构图和公式 .....           | 203 |
| 4.6 创建和编辑表格 .....                | 204 |
| 4.6.1 创建表格的方法 .....              | 204 |
| 4.6.2 修改表格结构 .....               | 208 |
| 4.6.3 表格格式设置 .....               | 214 |
| 4.6.4 移动或复制单元格、行、列中的内容 .....     | 217 |
| 4.6.5 改变表格的位置和大小 .....           | 217 |
| 4.6.6 表格跨页时的标题行处理 .....          | 218 |
| 4.6.7 设置表格的文字环绕特性 .....          | 218 |
| 4.6.8 文本和表格之间的转换 .....           | 219 |
| 4.6.9 表格排序 .....                 | 220 |
| 4.6.10 在表格中计算 .....              | 221 |
| 4.7 长文档处理 .....                  | 224 |
| 4.7.1 使用大纲视图安排文档内容 .....         | 224 |
| 4.7.2 样式及应用 .....                | 226 |
| 4.7.3 编制目录 .....                 | 228 |
| 4.8 文档打印 .....                   | 230 |
| 4.8.1 打印预览 .....                 | 230 |
| 4.8.2 打印的多种方式 .....              | 230 |
| 4.8.3 设置打印机属性和打印设置 .....         | 232 |
| 4.8.4 暂停和终止打印 .....              | 233 |
| 4.9 其他文档编排技术 .....               | 233 |
| 4.9.1 项目符号和编号 .....              | 233 |
| 4.9.2 脚注和尾注 .....                | 234 |
| 4.9.3 善用 Word 的自动更正功能 .....      | 238 |
| 第 5 章 使用 Excel 2000 制作电子表格 ..... | 239 |
| 5.1 Excel 2000 入门 .....          | 239 |

|       |                            |     |
|-------|----------------------------|-----|
| 5.1.1 | 认识 Excel 2000 界面 .....     | 239 |
| 5.1.2 | 工作簿与工作表 .....              | 240 |
| 5.1.3 | 工作表标签 .....                | 241 |
| 5.1.4 | 制作考试成绩表 .....              | 241 |
| 5.2   | 输入数据与公式 .....              | 245 |
| 5.2.1 | 输入数据与公式 .....              | 245 |
| 5.2.2 | 自动填充数据 .....               | 256 |
| 5.2.3 | 使用函数 .....                 | 261 |
| 5.3   | 编辑工作表 .....                | 265 |
| 5.3.1 | 选定当前单元格或单元格区域 .....        | 265 |
| 5.3.2 | 单元格内容的修改 .....             | 267 |
| 5.3.3 | 编辑行、列和单元格 .....            | 268 |
| 5.3.4 | 移动和复制单元格或区域数据 .....        | 273 |
| 5.4   | 美化工作表 .....                | 276 |
| 5.4.1 | 设置文本和单元格格式 .....           | 276 |
| 5.4.2 | 调整行高与列宽 .....              | 285 |
| 5.4.3 | 为满足设定条件的单元格设置特殊格式 .....    | 288 |
| 5.4.4 | 自动套用系统默认格式 .....           | 289 |
| 5.4.5 | 隐藏与取消隐藏行与列 .....           | 292 |
| 5.4.6 | 使用格式刷复制单元格格式 .....         | 292 |
| 5.4.7 | 在工作表中添加图形、图片、剪贴画和艺术字 ..... | 293 |
| 5.5   | 工作表操作及不同工作表间数据引用 .....     | 294 |
| 5.5.1 | 在工作簿中增加默认工作表个数 .....       | 294 |
| 5.5.2 | 插入或删除工作表 .....             | 294 |
| 5.5.3 | 移动或复制工作表 .....             | 296 |
| 5.5.4 | 重命名工作表 .....               | 297 |
| 5.5.5 | 隐藏与取消隐藏工作表 .....           | 298 |
| 5.5.6 | 不同工作表间的单元格复制 .....         | 298 |
| 5.5.7 | 不同工作表间的单元格引用 .....         | 299 |
| 5.5.8 | 工作表组的操作 .....              | 300 |
| 5.6   | 数据排序、筛选与汇总 .....           | 302 |
| 5.6.1 | 数据排序 .....                 | 303 |
| 5.6.2 | 数据筛选 .....                 | 306 |
| 5.6.3 | 用分类汇总法进行数据统计 .....         | 309 |
| 5.6.4 | 合并计算 .....                 | 312 |
| 5.7   | 打印工作表 .....                | 318 |
| 5.7.1 | 页面设置 .....                 | 318 |
| 5.7.2 | 利用分页预览视图查看和调整分页设置 .....    | 323 |
| 5.7.3 | 打印工作表 .....                | 327 |

|                                       |            |
|---------------------------------------|------------|
| <b>第 6 章 使用 PowerPoint 2000 制作幻灯片</b> | <b>330</b> |
| 6.1 PowerPoint 2000 入门                | 330        |
| 6.1.1 演示文稿的组成与设计原则                    | 330        |
| 6.1.2 启动 PowerPoint                   | 331        |
| 6.2 利用“内容提示向导”创建新演示文稿                 | 332        |
| 6.2.1 选择要创建的演示文稿类型                    | 332        |
| 6.2.2 选择演示文稿的输出方式                     | 333        |
| 6.2.3 填充演示文稿内容                        | 333        |
| 6.2.4 完成演示文稿的创建                       | 334        |
| 6.2.5 演示文稿的视图                         | 334        |
| 6.3 编辑演示文稿                            | 337        |
| 6.3.1 格式化文本                           | 337        |
| 6.3.2 编辑文本条目                          | 338        |
| 6.3.3 加入备注信息                          | 339        |
| 6.3.4 在幻灯片中添加文本                       | 340        |
| 6.3.5 在演示文稿中添加图片、声音和影片                | 340        |
| 6.3.6 为选定元素设置动画效果                     | 343        |
| 6.3.7 为选定元素设置光标移过和单击对象时所执行的动作         | 345        |
| 6.3.8 调整幻灯片背景颜色、填充效果和配色方案             | 346        |
| 6.3.9 增加、删除幻灯片和调整幻灯片顺序                | 347        |
| 6.3.10 设置幻灯片切换方式                      | 347        |
| 6.4 播放演示文稿                            | 348        |
| 6.4.1 演示文稿的播放方式                       | 349        |
| 6.4.2 播放演示文稿的方法                       | 349        |
| 6.4.3 排练计时                            | 351        |
| 6.4.4 录制旁白                            | 352        |
| 6.4.5 隐藏幻灯片和自定义放映                     | 353        |
| 6.4.6 设置放映方式                          | 355        |
| 6.5 在其他计算机中播放演示文稿                     | 356        |
| 6.5.1 将演示文稿“打包”                       | 356        |
| 6.5.2 展开“打包”文件                        | 358        |
| 6.5.3 使用 PowerPoint 播放器放映幻灯片          | 359        |
| <b>第 7 章 使用 FrontPage 2000 制作网页</b>   | <b>361</b> |
| 7.1 主页制作的基本步骤                         | 361        |
| 7.1.1 准备材料                            | 361        |
| 7.1.2 制作网站                            | 362        |
| 7.1.3 发布网站                            | 362        |
| 7.1.4 网页制作相关术语                        | 364        |

---

|                                                 |            |
|-------------------------------------------------|------------|
| 7.2 使用 FrontPage 2000 制作网页 .....                | 372        |
| 7.2.1 FrontPage 2000 完全与 Office 2000 融为一体 ..... | 372        |
| 7.2.2 创建站点 .....                                | 373        |
| 7.2.3 理解导航栏、共享边框与主题 .....                       | 375        |
| 7.2.4 新建与编辑网页 .....                             | 380        |
| 7.2.5 使用框架网页 .....                              | 393        |
| 7.2.6 站点管理与发布 .....                             | 395        |
| <b>第 8 章 计算机管理与维护 .....</b>                     | <b>396</b> |
| 8.1 计算机病毒简介 .....                               | 396        |
| 8.1.1 计算机病毒的特点 .....                            | 396        |
| 8.1.2 计算机病毒产生的背景、来源和预防 .....                    | 396        |
| 8.1.3 目前发现的计算机病毒的主要症状 .....                     | 398        |
| 8.1.4 计算机病毒的类型 .....                            | 398        |
| 8.1.5 反病毒软件及其应用 .....                           | 399        |
| 8.2 常用压缩软件 .....                                | 400        |
| 8.2.1 压缩软件 ARJ .....                            | 400        |
| 8.2.2 压缩软件 WinZip .....                         | 402        |
| 8.3 系统测试及其他程序 .....                             | 406        |

# 第 1 章 计算机概览

今天，电视、广播、报纸上每天都在大谈数字时代、网络时代、数字地球、信息高速公路、机顶盒、维纳斯计划、电子商务、信息家电，相信很多人对这些名词都已耳熟能详了。实际上，数字时代也好、网络时代也罢，其核心都是计算机技术。因此，尽快掌握计算机的特点、功能与用法，绝对是 21 世纪的通行证。

## 1.1 计算机的主要性能指标与分类

计算机的种类繁多，型号和性能也各异，下面列出了计算机的主要性能指标。

### 1.1.1 字长

字长是指计算机能直接处理的二进制数的位数。它标志着计算机处理数据的精度，字长越长，计算机的精度越高。另外，字长也与指令系统功能的强弱程度有关，所以它是计算机最重要的性能指标。

字长一般都是 8 的倍数，像 286 机的字长为 8 位，386 和 486 机的字长为 32 位，而奔腾系列机的字长为 64 位等。

### 1.1.2 运算速度

运算速度是指计算机每秒钟能执行的指令条数，一般用百万次/秒（MIPS）来描述。由于不同的计算机，MIPS 的值不同，所以它只能在一定程度上反映计算机的性能指标。

主频也称为时钟频率，它是指 CPU 在单位时间内发出的脉冲数，它通常以兆赫兹（MHz）为单位。如奔腾 166、233 的主频分别为 166 MHz、233 MHz。时钟频率越高，计算机的运算速度就越快。

### 1.1.3 内存容量

内存容量都是用字节（Byte）数来表示的，通常以 KB、MB、GB 为单位。1KB 等于 1 024 个字节，1MB 等于 1 024KB，1GB 等于 1 024MB。

内存容量反映的是内存储器存储数据的能力，容量越大，计算机能处理的数据就越多，运算速度也就越快。

此外，计算机允许配置外部设备的数量越多，其输入输出的处理能力就越强。

### 1.1.4 计算机的分类

如前所述,计算机的主要性能指标有字长、运算速度、存储容量、外部设备以及所配软件等。按照这些性能指标,可将计算机分为六大类。

#### 1. 巨型计算机

巨型计算机是所有计算机中,性能最好、功能最强,并具有巨大数值计算能力和数据处理能力的一类计算机。巨型机结构复杂,价格昂贵,主要应用于尖端科学和军事等领域。如我国研制成功的“银河”、“曙光”机等,都属于巨型计算机。

#### 2. 大、中型计算机

大、中型计算机是计算机中通用性最好、功能强大的一类计算机。它主要用于大、中型要求计算、处理、通信能力高的机构。自 70 年代后,其应用空间已大大减少。

#### 3. 小型计算机

小型计算机比大、中型计算机的结构简单、价格便宜、操作简便也易于维护,一般适合于中、小机构。如 VAX、MV 系列都属于小型计算机。

#### 4. 微型计算机

微型计算机也称为个人计算机,简称为 PC 或微机。它具有线路先进、小巧灵活、对环境要求不高、价格便宜、省电等优点,是各类计算机中发展速度最快、人们最感兴趣、使用也最多的一种计算机。我们日常生活中所使用的计算机大都是微型机。

#### 5. 工作站

工作站是介于微型计算机和小型计算机之间的一种高档微型机,它具有速度快、容量大、网络通信功能强、适用于复杂数值计算、价格便宜等特点。通常用于图像处理、计算机辅助设计和办公自动化等方面的应用。

#### 6. 超级电脑

超级电脑是 80 年代中期出现的小巨型机,它具有内存大、价格低、操作简单、通信方式好等特点。如 Convex 公司的 C 系列就属于超级电脑。

## 1.2 计算机系统组成

一个完整的微型计算机系统包括硬件系统和软件系统两大部分。硬件是指组成一台计算机的各种物理设备,它们由各种实在的器件所构成,是计算机进行正常工作的物质基础。而软件是指在硬件上运行的各种程序、数据和各种相关的资料。

### 1.2.1 计算机软件与硬件

软件和硬件是相辅相成、不可分割的整体。硬件是计算机系统的物质基础，没有硬件的支持，软件就无法发挥作用。但没有软件支持的硬件（裸机），也不会出色地完成各种不同的任务，正是这两者不断促进发展，才使得微型计算机得到普及和广泛的应用。一个完整的微型计算机系统组成如图 1-1 所示。

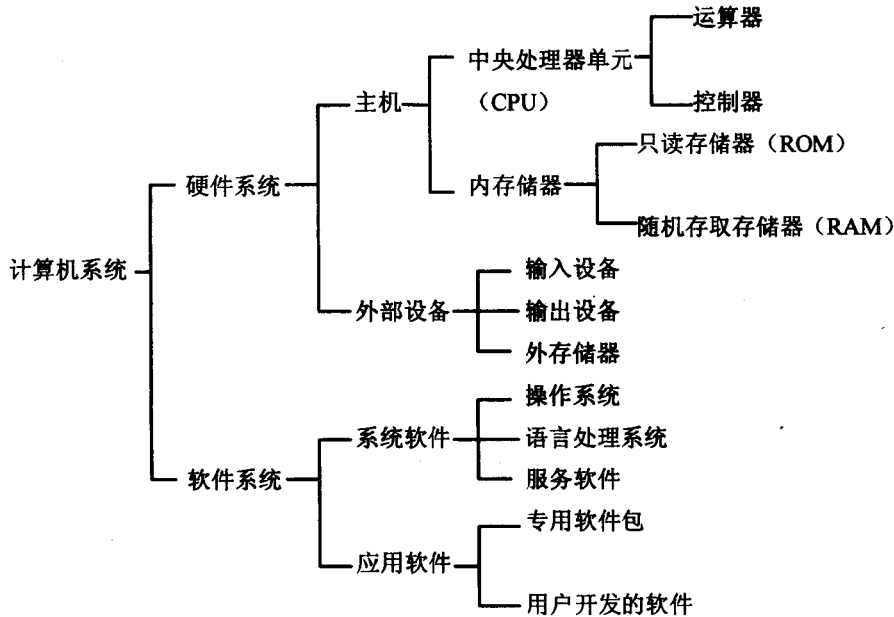


图 1-1 微型计算机系统组成

由图 1-1 可以看出，微型计算机的硬件系统主要由运算器、控制器、存储器、输入和输出设备五部分组成，其工作原理如图 1-2 所示。

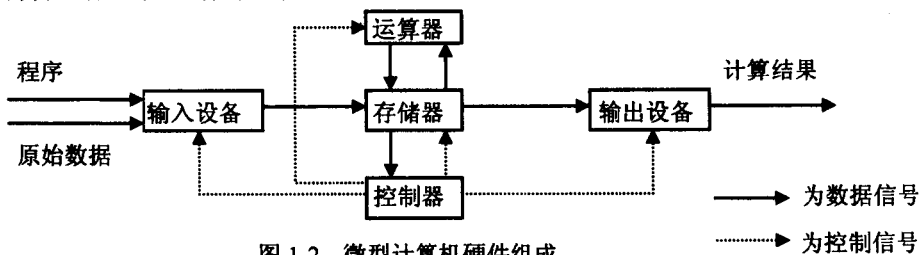


图 1-2 微型计算机硬件组成

从图 1-2 可见，在计算机中有两类信息在流动，一类是用实线表示的程序和数据信息，另一类是用虚线表示的控制信息，而箭头表示信息的流动方向。

原始数据和程序通过输入设备存入存储器中，计算机启动后即在程序的控制下，按存入的次序取出程序的指令，然后自动进行全部运算，最后通过输出设备输出计算结果。在运算过程中，数据从存储器取入运算器进行运算，运算的中间和最后结果可存入存储器，也可由运算器经输出设备输出。



★ 不管是程序和数据信息，还是控制信息，它们都是用“0”和“1”表示的二进制信息。

## 1.2.2 计算机的基本部件

图 1-3 所示为一台典型的计算机外观。由该图不难看出，一台计算机至少有三个基本部件，即主机箱、显示器和键盘。其中，主机箱是电脑的核心，主板、硬盘、显示卡、网卡、光驱、软驱等部件均被安放在其内部，而音箱、打印机等设备均为辅助设备（如表 1-1 所示）。



图 1-3 计算机的基本部件

### 1. 主机箱

主机箱通常包括主板、电源、硬盘驱动器、软盘驱动器、CD-ROM 驱动器以及相关的一些板卡等，它是计算机最核心的部件。

主机箱有卧式和立式两种，它的面板上除了有电源开关外，还有一些指示灯和按钮，如电源指示灯、硬盘工作指示灯、复位按钮（用于复位系统）。此外，面板上还有一个或两个软盘驱动器插槽以及 CD-ROM 驱动器面板，供用户使用软盘和光盘（如图 1-4 所示）。

主机箱的后面有许多插头和接口，供接通电源、连接键盘、鼠标、打印机、调制解调器等计算机其他部件使用（如图 1-5 所示）。

### 2. 主板

主板是计算机中最主要的部件之一，CPU、内存、显示卡均插在其中，而软驱、光驱、硬盘均通过缆线与其相连。

此外，主机箱背后的键盘接口、鼠标接口、打印机接口等也是由它引出的。如果原来用于录制、播放声音的声卡等功能也加入到主板中，则相应的扬声器（Speaker）、麦克风（Mic）、录音机（Line In）等接口也从其后面板引出（如图 1-5 所示）。

表 1-1 计算机主要部件及其特点

| 部 件   | 代表产品                                                                    | 特 点                                                                                                     |
|-------|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CPU   | Intel 386、486、586（又细分为赛扬、PII、PIII等），AMD K6、K7等                          | CPU 是整个计算机的心脏，计算机的一切工作均依赖它来指挥。衡量其性能的最重要的指标是其运算速度                                                        |
| 主板    | 技嘉 GA—BX2000、联想飞越 99、微星 MS—6119、磐英 V370A 主板等                            | 主板和 CPU 一样，是电脑中最关键部件之一。从某种意义上说，主板比 CPU 更关键。因为在电脑系统中，CPU、RAM、存储设备和显示卡等所有部件都必须通过主板相结合，主板性能和质量的优劣将直接影响整个系统 |
| 内存条   | PC100、PC133，主要生产厂商有 NEC、三星（SEC）、高士达（GoldStar）、现代（Hyundai）等              | 内存的规格主要包括线数（72 线和 168 线）、容量（64MB、128MB），及工作频率等                                                          |
| 显示卡   | 代表厂商有 S3、NVIDIA、3dfx、ATI，主要产品有 3dfx Voodoo3 2000、Matrox Millennium G400 | 衡量显示卡性能的指标主要有显示内存容量、工作频率、像素填充速度等。对于游戏发烧友和从事动画、平面设计的人士来说，对显示卡与显示器的要求较高                                   |
| 声卡    | 创新 SoundBlaster 64PCI、SB AWE 64、Ess Maestro—1 和 Ess Maestro—2           | 衡量声卡的主要指标有播放 MIDI 等声音文件时的最大发音数（32 位/64 位）、信噪比、是否支持环绕音响                                                  |
| 网卡    | 分为以太网卡、Arcnet 网卡等                                                       | 网卡主要用于局域网中各计算机的互连，衡量网卡性能的主要指标是其数据传输速度、接口类型                                                              |
| 硬盘    | 迈拓（Matrox）公司的金钻四代、希捷（Seagate）公司的 ST 系列、昆腾（Quantum）公司的火球系列               | 衡量硬盘性能的主要指标有容量、主轴转速（n/min，r/min；如 5400r/min、7200r/min）、平均寻道时间（最好低于 10ms）、Cache 数量                       |
| 光驱    | 代表厂商主要有 NEC、Sony、源兴等                                                    | 衡量光驱性能的指标主要有数据读取速度（通常说的 36、40 倍速等）、工作噪声、接口类型、读盘效果                                                       |
| 光盘刻录机 | 代表厂商主要有松下、索尼、惠普等，产品主要有 Sony 928-E、Sony 948s、HP 7200E、7200CD—R           | 利用光盘机可对数据进行备份，制作 CD、VCD 等。衡量刻录机的主要指标是其刻录速度、接口类型、内置或外置                                                   |
| 软驱    | 代表厂商主要有 NEC、松下、TEAC 等                                                   | 衡量软驱的主要指标有：工作是否平稳（噪声小）、读/写盘片效果（不划盘）                                                                     |
| 机箱与电源 | 机箱主要有立式、卧式、超薄等几种，或根据所使用的主板与电源类型分为 AT 机箱和 ATX 机箱                         | 对于机箱来说，主要看其外观是否漂亮、配件安装是否方便，还要与所购主板匹配（AT 或 ATX）；对于电源来说，主要是看其工作稳定性。通常情况下，由电源的重量可大致判断出其质量（越重越好）            |
| 显示器   | 美格 770T、优派 ViewSonic 17A、爱国者                                            | 衡量显示器性能的主要指标有点距（0.25mm、0.28mm）、刷新频率（85Hz）、分辨率、色彩的鲜艳程度、图像失真度                                             |
| 键盘与鼠标 | 可按外形、工作原理分类                                                             | 衡量键盘与鼠标质量的最重要的指标是看手感，反应是否灵敏                                                                             |

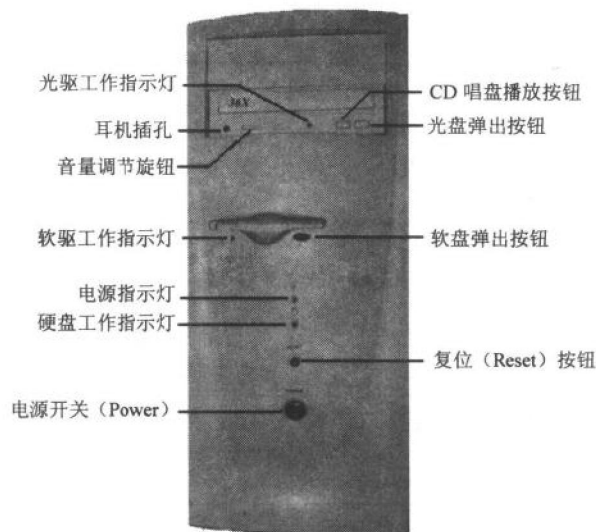


图 1-4 机箱面板

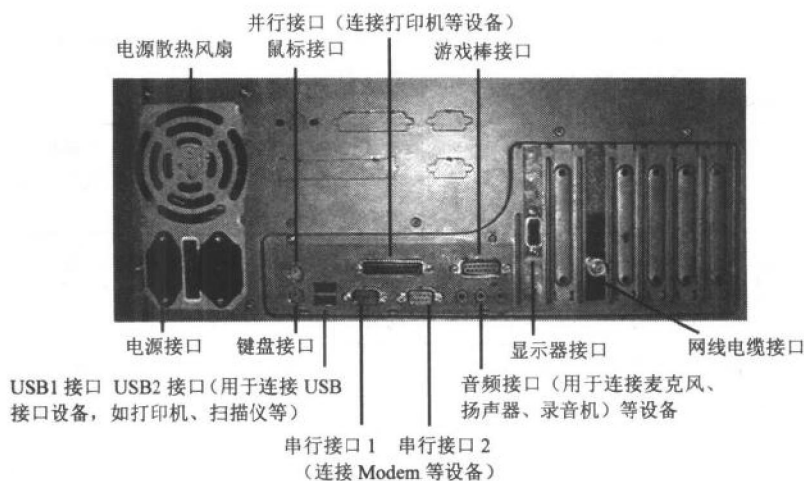


图 1-5 机箱背部面板

随着 CPU 的不断更新换代，主板厂商也在不断推陈出新。例如，早期的 386、486 主板均需额外的多功能卡（用于控制软驱、硬盘和光驱）、显示卡和声卡等，而现在的主板大多已将这些部件集成在主板中。另外，现在的大多数主板都提供了两个 USB 接口。该接口的特点是支持带电插拔（又称热插拔，而其他串行接口、并行接口通常都不能带电插拔），且通过该接口可连接多台设备（需专用设备 USB Hub，如图 1-6 所示）。衡量主板优劣的主要指标包括：

- ★ 所使用的芯片组：它决定了支持何种规格的 CPU，内存存储器工作速度（例如，是否支持 PC133 内存）与容量，硬盘接口的速度（例如，是否支持 DMA/66）。
- ★ 工作是否稳定，以及 PCI（用于插入网卡）、AGP（用于插入显示卡）、ISA（主要用于与早期板卡兼容）插槽的种类和数量等。