

**新起点** 电脑培训学校

**最新版**

- ◆ 电脑基础知识、键盘与鼠标
- ◆ Windows 98/2000/XP 操作系统
- ◆ 更改 Windows 设置
- ◆ 文字输入与五笔字型
- ◆ 文件管理、多媒体与游戏
- ◆ Word 2000/2002 中文版基础操作
- ◆ Word 2000/2002 中文版高级操作
- ◆ 网络基础及其应用
- ◆ Internet 上网浏览、收发邮件
- ◆ 电脑常用工具软件应用
- ◆ 电脑病毒防治

# 电脑入门 标准培训教程

博思科技 张艳钗 编著

上海科学普及出版社

# **电脑入门**

## **标准培训教程**

博思科技 张艳钗 编著

上海科学普及出版社

## 图书在版编目 (CIP) 数据

电脑入门标准培训教程/张艳钗编著. —上海: 上海  
科学普及出版社, 2004.3

ISBN7-5427-2586-6

I. 电... II. 张... III. 电子计算机—技术培训—  
教材 IV. TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 084802 号

策 划 铭 政

责任编辑 徐丽萍

电脑入门标准培训教程

张艳钗 编著

上海科学普及出版社出版发行

(上海市中山北路 832 号 邮政编码 200070)

<http://www.pspsh.com>

---

各地新华书店经销 北京广益印刷有限公司印刷

开本: 787×1092 1/16 印张: 13 字数: 315000

2004 年 3 月第 1 版 2004 年 3 月第 1 次印刷

---

ISBN7-5427-2586-6/TP • 485 定价: 18.00 元

## 内 容 提 要

本书是“新起点电脑培训学校”系列丛书之一。为了让读者系统而快速地掌握电脑基础知识，本书采用“任务驱动”的讲述方法，按“课”建立循序渐进、承前启后的知识和技能结构，全面细致地介绍了电脑的历史和发展趋势、电脑硬件组成、Windows 98/2000/XP 操作系统、汉字输入与五笔字型、多媒体与游戏、文字处理软件 Word 2000/2002、浏览因特网和收发电子邮件、常用软件的使用以及电脑维护基本常识。

本书以最实用的操作进行示范，用一系列生动可行、内容丰富的教学案例和其他教学环节来驱动学习过程，并为教师“如何教学”提供直观的感性认识。本书强调基础知识与实际操作技能的紧密结合，既突出电脑基础知识的讲解，又注重上机训练。

本书主要面向广大初级读者，非常适合作为各类电脑培训班的教材，也可作为电脑入门的绝佳自学读物，以及各类职业学校非计算机专业读者的教材或参考书。

# 前 言

随着信息化的日益发展，电脑离我们越来越近，其应用已渗透到我们工作和生活的各个角落，我们可以在计算机中打字、画画、听音乐、玩游戏，也可以利用计算机进行多媒体演示、电子表格处理、数据库管理、广告与影像制作、上网聊天、收发邮件等。显而易见，从尖端科学领域到人类社会生活到处都可以看到由计算机所带来的深刻变化和深远影响，而且这种变化和影响以后会越来越大，因此学习使用计算机已经成为各行各业人士的迫切需要。

电脑的更新与发展速度比较快，很多人在学习计算机时，感觉到无从下手；而且目前市场上各类关于电脑基础的培训教程也很多，但是大多数电脑书都只是介绍电脑的一些简单的操作与文字处理软件的应用，其实电脑基础知识远远不止这些内容，比如图形处理、表格绘制、排版设置等；因此，本书总结大多数初学者的心得、以及笔者多年的培训经验，科学、规范地编排了内容，使初学者从入门开始学，并能快速全面地学会计算机的基础知识。

本书首先介绍了电脑的历史和发展趋势，然后介绍了电脑的硬件组成和 Windows 98/2000/XP 桌面操作系统。为了提高打字速度和正确率，本书还介绍了如何使用键盘和进行指法练习的方法和技巧；为一些记不住字根或汉字编码及不熟悉部分单字拆分方法的用户介绍了微软拼音、全拼以及智能 ABC 等输入法的使用；为了让读者更方便地处理文档，本书安排了两章有关 Word 2000/2002 方面的知识，让初学者随心所欲编排文章；除此之外还介绍了如何让读者快速掌握网上冲浪的基本知识、方法以及技巧，通过本书的学习会使您全面而系统地掌握电脑操作，进入电脑时代的美妙殿堂。

本书的一个特点是在每课的后面设置了上机指导和习题。上机指导是根据本课学习的知识点，在每一课讲完后设置的，它不但让读者巩固所学的知识，还要训练读者的动手操作能力，使读者在上机练习中真正学会操作方法。习题部分包括选择题、填空题、问答题以及上机操作，能让读者巩固熟悉所学的内容，并学以致用。

由于水平有限，时间仓促，缺点错误在所难免，恳请读者批评指正。

编 者

2004 年 2 月

# 目 录

|                                          |    |  |  |
|------------------------------------------|----|--|--|
| <b>第 1 课 电脑基础知识</b> .....                | 1  |  |  |
| 1.1 课前导读 .....                           | 2  |  |  |
| 1.2 课堂讲解 .....                           | 2  |  |  |
| 1.2.1 什么是电脑 .....                        | 2  |  |  |
| 1.2.2 电脑的发展历史与发展趋势 .....                 | 2  |  |  |
| 1.2.3 电脑的特点与主要用途 .....                   | 4  |  |  |
| 1.2.4 电脑的工作原理 .....                      | 5  |  |  |
| 1.2.5 电脑中的数制 .....                       | 5  |  |  |
| 1.2.6 计算机的硬件组成 .....                     | 6  |  |  |
| 1.2.7 光盘驱动器 .....                        | 11 |  |  |
| 1.2.8 软盘驱动器 .....                        | 11 |  |  |
| 1.2.9 电脑与外设的连接 .....                     | 12 |  |  |
| 1.2.10 电脑的启动与关闭 .....                    | 14 |  |  |
| 1.3 上机实践：光盘/软盘的放入取出 .....                | 16 |  |  |
| 1.3.1 实践目标 .....                         | 16 |  |  |
| 1.3.2 操作要领 .....                         | 16 |  |  |
| 1.3.3 操作步骤 .....                         | 16 |  |  |
| 1.3.4 实践小结 .....                         | 18 |  |  |
| 1.4 课后习题 .....                           | 18 |  |  |
| <b>第 2 课 键盘与鼠标</b> .....                 | 19 |  |  |
| 2.1 课前导读 .....                           | 19 |  |  |
| 2.2 课堂讲解 .....                           | 20 |  |  |
| 2.2.1 键盘操作 .....                         | 20 |  |  |
| 2.2.2 鼠标 .....                           | 24 |  |  |
| 2.2.3 键盘与鼠标的结合操作 .....                   | 26 |  |  |
| 2.3 上机实践：鼠标与键盘练习 .....                   | 27 |  |  |
| 2.3.1 实践目标 .....                         | 27 |  |  |
| 2.3.2 操作要领 .....                         | 28 |  |  |
| 2.3.3 操作步骤 .....                         | 28 |  |  |
| 2.3.4 实践小结 .....                         | 29 |  |  |
| 2.4 课后习题 .....                           | 29 |  |  |
| <b>第 3 课 Windows 98/2000/XP 桌面</b> ..... | 31 |  |  |
| 3.1 课前导读 .....                           | 31 |  |  |
| 3.2 课堂讲解 .....                           | 32 |  |  |
| 3.2.1 Windows 98 的桌面介绍 .....             | 32 |  |  |
| 3.2.2 桌面中的图标与图标操作 .....                  | 32 |  |  |
| 3.2.3 回收站介绍 .....                        | 37 |  |  |
| 3.2.4 任务栏介绍 .....                        | 38 |  |  |
| 3.2.5 Windows 2000 操作系统 .....            | 41 |  |  |
| 3.2.6 Windows XP 操作系统 .....              | 43 |  |  |
| 3.3 上机实践：图标操作与文件查找 .....                 | 45 |  |  |
| 3.3.1 实践目标 .....                         | 45 |  |  |
| 3.3.2 操作要领 .....                         | 46 |  |  |
| 3.3.3 操作步骤 .....                         | 46 |  |  |
| 3.3.4 实践小结 .....                         | 48 |  |  |
| 3.4 课后习题 .....                           | 48 |  |  |
| <b>第 4 课 窗口与控制面板</b> .....               | 49 |  |  |
| 4.1 课前导读 .....                           | 50 |  |  |
| 4.2 课堂讲解 .....                           | 50 |  |  |
| 4.2.1 窗口介绍 .....                         | 50 |  |  |
| 4.2.2 Windows 98 窗口的组成 .....             | 50 |  |  |
| 4.2.3 窗口的操作 .....                        | 51 |  |  |
| 4.2.4 菜单的使用 .....                        | 53 |  |  |
| 4.2.5 工具栏介绍 .....                        | 55 |  |  |
| 4.2.6 对话框介绍 .....                        | 56 |  |  |
| 4.2.7 打开控制面板 .....                       | 56 |  |  |
| 4.2.8 键盘设置 .....                         | 57 |  |  |
| 4.2.9 鼠标设置 .....                         | 58 |  |  |
| 4.2.10 添加新硬件 .....                       | 59 |  |  |
| 4.2.11 添加/删除程序 .....                     | 59 |  |  |
| 4.3 上机实践：窗口操作与用户添加 .....                 | 60 |  |  |
| 4.3.1 实践目标 .....                         | 60 |  |  |
| 4.3.2 操作要领 .....                         | 61 |  |  |
| 4.3.3 操作步骤 .....                         | 61 |  |  |
| 4.3.4 实践小结 .....                         | 63 |  |  |
| 4.4 课后习题 .....                           | 63 |  |  |

|                                   |    |                                      |     |
|-----------------------------------|----|--------------------------------------|-----|
| <b>第5课 更改 Windows 设置</b> .....    | 65 | 7.2.1 文件与文件夹介绍 .....                 | 96  |
| 5.1 课前导读 .....                    | 66 | 7.2.2 “我的电脑”与“资源管理器” .....           | 97  |
| 5.2 课堂讲解 .....                    | 66 | 7.2.3 文件与文件夹的选定 .....                | 100 |
| 5.2.1 桌面图标的排列 .....               | 66 | 7.2.4 文件与文件夹的新建 .....                | 100 |
| 5.2.2 设置屏幕背景 .....                | 67 | 7.2.5 文件与文件夹的打开 .....                | 102 |
| 5.2.3 设置桌面外观 .....                | 69 | 7.2.6 文件与文件夹的复制 .....                | 103 |
| 5.2.4 设置屏幕保护程序 .....              | 70 | 7.2.7 文件与文件夹的移动 .....                | 104 |
| 5.2.5 设置桌面图标效果 .....              | 72 | 7.2.8 删除文件与文件夹 .....                 | 105 |
| 5.2.6 设置颜色与分辨率 .....              | 73 | 7.2.9 文件或文件夹的重新命名 .....              | 105 |
| 5.3 上机实践 .....                    | 74 | 7.3 上机实践：文件与文件夹的操作 .....             | 106 |
| 5.3.1 实践目标 .....                  | 74 | 7.3.1 实践目标 .....                     | 106 |
| 5.3.2 操作要领 .....                  | 74 | 7.3.2 操作要领 .....                     | 106 |
| 5.3.3 操作步骤 .....                  | 74 | 7.3.3 操作步骤 .....                     | 106 |
| 5.2.4 实践小结 .....                  | 76 | 7.3.4 实践小结 .....                     | 108 |
| 5.4 课后习题 .....                    | 76 | 7.4 课后习题 .....                       | 108 |
| <b>第6课 文字输入与五笔字型</b> .....        | 77 | <b>第8课 多媒体与游戏</b> .....              | 109 |
| 6.1 课前导读 .....                    | 78 | 8.1 课前导读 .....                       | 110 |
| 6.2 课堂讲解 .....                    | 78 | 8.2 课堂讲解 .....                       | 110 |
| 6.2.1 输入法类型 .....                 | 78 | 8.2.1 CD 播放器 .....                   | 110 |
| 6.2.2 输入法添加与删除 .....              | 79 | 8.2.2 使用媒体播放机 .....                  | 112 |
| 6.2.3 输入法的切换 .....                | 80 | 8.2.3 使用录音机 .....                    | 113 |
| 6.2.4 微软拼音输入法与智能 ABC 输入法的使用 ..... | 82 | 8.2.4 使用音量控制 .....                   | 114 |
| 6.2.5 五笔字型输入法 .....               | 84 | 8.2.5 计算器 .....                      | 114 |
| 6.2.6 字根口诀 .....                  | 85 | 8.2.6 红心大战 .....                     | 115 |
| 6.2.7 拆字规则 .....                  | 85 | 8.2.7 扫雷 .....                       | 117 |
| 6.2.8 单字全码、基本笔画、键名字与成字字根输入 .....  | 87 | 8.3 上机实践：多媒体播放器与空当接龙游戏 .....         | 118 |
| 6.2.9 简码输入 .....                  | 87 | 8.3.1 实践目标 .....                     | 119 |
| 6.2.10 词语输入 .....                 | 89 | 8.3.2 操作要领 .....                     | 119 |
| 6.2.11 Z 键的应用 .....               | 90 | 8.3.3 操作步骤 .....                     | 119 |
| 6.3 上机实践：五笔输入法练习 .....            | 90 | 8.3.4 实践小结 .....                     | 122 |
| 6.3.1 实践目标 .....                  | 90 | 8.4 课后习题 .....                       | 122 |
| 6.3.2 操作要领 .....                  | 91 | <b>第9课 Word 2000/2002 基础操作</b> ..... | 123 |
| 6.3.3 操作步骤 .....                  | 91 | 9.1 课前导读 .....                       | 124 |
| 6.3.4 实践小结 .....                  | 92 | 9.2 课堂讲解 .....                       | 124 |
| 6.4 课后习题 .....                    | 92 | 9.2.1 Word 2000 的启动与退出 .....         | 124 |
| <b>第7课 文件管理</b> .....             | 95 |                                      |     |
| 7.1 课前导读 .....                    | 96 |                                      |     |
| 7.2 课堂讲解 .....                    | 96 |                                      |     |



|                                      |     |                                          |     |
|--------------------------------------|-----|------------------------------------------|-----|
| 9.2.2 Word 2000 的操作界面介绍 .....        | 126 | 11.3.1 实践目标 .....                        | 168 |
| 9.2.3 新建文档 .....                     | 127 | 11.3.2 创建要领 .....                        | 168 |
| 9.2.4 文档的打开与关闭 .....                 | 128 | 11.3.3 操作步骤 .....                        | 168 |
| 9.2.5 文本输入 .....                     | 129 | 11.3.4 实践小结 .....                        | 170 |
| 9.2.6 文件保存 .....                     | 130 | 11.4 课后习题 .....                          | 171 |
| 9.2.7 文本编辑 .....                     | 131 | 第 12 课 电脑上网 .....                        | 171 |
| 9.2.8 Word 2002 界面特性 .....           | 136 | 12.1 课前导读 .....                          | 171 |
| 9.3 上机实践: Word 2000/2002 的基础操作 ..... | 137 | 12.2 课堂讲解 .....                          | 172 |
| 9.3.1 实践目标 .....                     | 138 | 12.2.1 IE 浏览器的使用 .....                   | 172 |
| 9.3.2 操作要领 .....                     | 138 | 12.2.2 收藏夹管理功能 .....                     | 174 |
| 9.3.3 操作步骤 .....                     | 138 | 12.2.3 WEB 搜索引擎 .....                    | 175 |
| 9.3.4 实践小结 .....                     | 139 | 12.2.4 浏览 WEB 页的技巧 .....                 | 176 |
| 9.4 课后习题 .....                       | 140 | 12.2.5 电子邮件 .....                        | 178 |
| 第 10 课 Word 2000/2002 高级操作 .....     | 141 | 12.2.6 收发邮件 .....                        | 179 |
| 10.1 课前导读 .....                      | 141 | 12.3 上机实践: 使用 Outlook Express 收发邮件 ..... | 181 |
| 10.2 课堂讲解 .....                      | 142 | 12.3.1 实践目标 .....                        | 181 |
| 10.2.1 字体格式 .....                    | 142 | 12.3.2 操作要领 .....                        | 181 |
| 10.2.2 设置段落格式 .....                  | 144 | 12.3.3 操作步骤 .....                        | 181 |
| 10.2.3 插入艺术字 .....                   | 146 | 12.3.4 实践小结 .....                        | 184 |
| 10.2.4 图片插入 .....                    | 148 | 12.4 课后习题 .....                          | 184 |
| 10.2.5 表格制作 .....                    | 149 | 第 13 课 常用工具与电脑病毒防治 .....                 | 185 |
| 10.3 上机实践: 文档编辑 .....                | 152 | 13.1 课前导读 .....                          | 185 |
| 10.3.1 实践目标 .....                    | 152 | 13.2 课堂讲解 .....                          | 186 |
| 10.3.2 操作要领 .....                    | 153 | 13.2.1 工具软件的使用 .....                     | 186 |
| 10.3.3 操作步骤 .....                    | 153 | 13.2.2 计算机病毒介绍 .....                     | 189 |
| 10.3.4 实践小结 .....                    | 156 | 13.2.3 计算机病毒的防护措施 .....                  | 191 |
| 10.4 课后习题 .....                      | 156 | 13.2.4 磁盘清理程序 .....                      | 191 |
| 第 11 课 网络基础及其应用 .....                | 157 | 13.2.5 磁盘扫描程序 .....                      | 192 |
| 11.1 课前导读 .....                      | 157 | 13.2.6 磁盘碎片整理程序 .....                    | 193 |
| 11.2 课堂讲解 .....                      | 158 | 13.2.7 添加计划任务 .....                      | 195 |
| 11.2.1 网络基础 .....                    | 158 | 13.3 上机实践: 使用杀毒软件查杀病毒 .....              | 197 |
| 11.2.2 Internet 基础知识 .....           | 158 | 13.3.1 实践目标 .....                        | 197 |
| 11.2.3 网络常用名词 .....                  | 160 | 13.3.2 操作要领 .....                        | 197 |
| 11.2.4 上网步骤 .....                    | 161 | 13.3.3 操作步骤 .....                        | 197 |
| 11.2.5 调制解调器的安装 .....                | 161 | 13.3.4 实践小结 .....                        | 198 |
| 11.2.6 拨号上网设置 .....                  | 164 | 13.4 课后习题 .....                          | 198 |
| 11.3 上机实践: 上网前的协议配置 .....            | 168 |                                          |     |



# 第 1 课

## 电脑基础知识

**随**着信息化的日益发展，电脑离我们越来越近，其应用已渗透到我们工作和生活的各个角落，我们可以在计算机中打字、画画、听音乐、玩游戏，也可以利用计算机进行多媒体演示、电子表格处理、数据库管理、广告与影像制作、上网聊天、收发邮件等。显而易见，从尖端科学领域到人类社会生活到处都可以看到由计算机所带来的深刻变化和深远影响，而且这种变化和影响以后会越来越大。未来的文盲，不是目不识丁的人，而是指不懂电脑、不会操作电脑的人。

本课主要介绍什么是电脑、电脑的发展阶段、电脑的特点以及如何正确开关电脑等基础知识，从而为后面的学习奠定良好的基础，本课的学习目标是：



- ※ 电脑的工作原理
- ※ 电脑的特点与用途
- ※ 电脑的硬件组成及外设连接
- ※ 电脑的启动与关闭
- ※ 光盘驱动器和软盘驱动器

### 1.1 课前导读

电脑的出现是人类发展史中的一个飞跃，如果我们能很好地认识电脑并正确地运用它，它就能帮助我们更好地工作和学习。本课主要介绍电脑的工作原理、电脑的发展历史、特点、数制、电脑硬件组成、电脑的启动与关闭、光盘驱动器和软盘驱动器的使用方法等。

本课的重点是**电脑的工作原理、电脑的硬件组成、电脑的启动与关闭等**。

本课的难点是**电脑中的数制、电脑与外设的连接**。

本课通过课堂讲解、上机实践环节，让读者系统全面地了解电脑的发展历程、作用功能、工作原理，帮助读者建立起电脑的初步概念，最后请认真完成课后习题，切实做到学以致用。

### 1.2 课堂讲解

随着电脑技术的发展，电脑的应用越来越普及，它已渗透到我们工作和生活的各个角落，现代社会是信息的社会，而一切信息的处理都离不开电脑，那么什么是电脑呢？

## 1.2.1 什么是电脑

电脑的英文名字是“Computer”，直接翻译就是“计算机”，其实计算机和电脑是一回事，只是叫法不同。电脑，简单地说就是一种可以快速操作和处理数据的电子设备。我们目前所见到的电脑大多是微型电脑，也称为微机。

## 1.2.2 电脑的发展历史与发展趋势

### 1. 电脑的发展历史

1946年2月，世界上第一台电子计算机ENIAC在美国加州诞生，ENIAC用了18 000个电子管和86 000个其他电子元件，与现在的电脑相比，那时候计算机还是一个庞然大物，它有两个教室那么大，如图1-1所示。

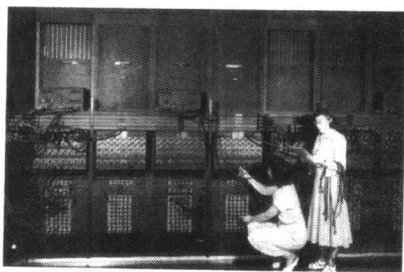


图 1-1 早期的计算机模型

那时的电脑输入设备十分落后，根本没有现在的键盘和鼠标，人们只能通过推动计算机面板上的开关来向计算机输入信息，而计算机把这些信息处理之后，通过计算机面板上的信号灯，显示、输出相关信息。

一般对电脑世代的分类是以制作电脑所使用的元件不同来划分的，电脑从诞生到现在，大概经历了5个阶段。

- 第一代（1946年~1957年）：第一代计算机的内部元件使用的是电子管，因此被称为“电子管时代”。以磁鼓作为内部存储器，特点是体积大、运行速度慢，而且由于一部计算机需要几千个电子管，每个电子管都会散发大量的热量，计算机运行时常常发生电子管被烧坏而使计算机死机的现象。
- 第二代（1958年~1964年）：由于在计算机中采用了比电子管更先进的晶体管，所以我们将这段时期称为“晶体管时代”。开始使用磁芯作为内部存储器，晶体管比电子管小得多，消耗能量较少，处理更迅速、更可靠。计算机的体积也大大缩小了。键盘和显示器这两项发明使得当时的计算机和我们现在使用的计算机有些类似了，人们可以直接向计算机输入信息，而计算机也可以及时把处理结果显示在屏幕上，这样就方便多了。与此同时第二代计算机的程序语言也从机器语言发展到汇编语言。接着，高级语言FORTRAN被广泛使用。
- 第三代（1965年~1971年）：集成电路被应用到计算机中来，因此这段时期被称

为“中小规模集成电路计算机时代”。第三代计算机的特点是体积更小、价格更低、可靠性更高、计算速度更快。

- 第四代（1972年~1985年）：采用大规模集成电路，被称为“大规模集成电路计算机时代”。第四代计算机使用的元件依然是集成电路，不过，这种集成电路已经大大改善，它包含着几十万到上百万个晶体管，特点是体积小、运行速度快，性能有了很大的提高，为网络化创造了条件。
- 第五代（1986年到现在）：采用超大规模集成电路，电脑逐渐走向人工智能化，采用多媒体技术，信息可以以声音、图形、影视等多种形式表现出来。计算机操作变得更加直观、高效。

## 2. 电脑的发展趋势

从历史发展上看电脑的功能越来越强大、体积越来越小、性能越来越好、操作越来越方便，具体发展趋势如下。

（1）网络化。用户通过将电脑连接在一起，实现资源共享，现在，世界上数以百万计的电脑已经连接成一个超大型网络，网络可以看成是一个虚拟的社会空间，每个人都可以在这个网络社会上充当一个角色。Internet 已经渗透到大家的日常生活中，你可以在网上与别人聊天、交朋友、玩网络游戏、购物、看电影等。

（2）智能化。智能化也就是电脑模拟人脑的思维方式，通过一定的规则进行判断、分析的过程。

（3）多媒体化。电脑多媒体化是未来电脑发展的必然趋势，它是采用多种功能融为一体的技术，使信息可以以声音、图形、影视等多种形式表现出来。

（4）尖端化。主要是指电脑在高、精、尖的科学技术领域中，有超强的能力、更大的容量与速度。

### 1.2.3 电脑的特点与主要用途

#### 1. 电脑的特点

电脑的特点有下面几个方面。

（1）计算速度快。电脑虽然是模拟人脑的方式进行工作的，但是电脑的计算速度是以每秒上百亿次的速度运算的，因此它的速度是人脑与其他任何计算工具都无法比拟的。

（2）精度高。电脑使用二进制数字进行计算，也就是说计算机只认识 0 和 1（所谓二进制就是逢二进一，十进制中的 2 在二进制数中表示为 10），因此可以通过电脑的有关程序使数值更精确。

（3）记忆力强。电脑可以将计算结果永久地保存起来，让用户任意调用。

（4）运算能力与控制能力。电脑可以根据各种逻辑判断条件，自动执行某个操作或命令，并可以根据事先设置好的程序自动地将信息加工、处理。

## 2. 电脑的主要用途

随着科学技术的发展，电脑的应用越来越广泛，应用领域主要包括以下几个方面。

(1) 数据通信与网络。今天，随着信息化的日益发展，计算机在通信领域占的位置越来越重要，计算机网络也在迅速发展。除此之外，电子商务、信息高速公路等技术也得到了快速的发展。

(2) 多媒体演示。随着多媒体电脑的发展，多媒体系统的应用已经进入了教育、娱乐、图书、家庭和艺术等各个领域。

(3) 科学计算。电脑具有运算速度快、精度高的特点，因此用电脑进行一些庞大而复杂的科学计算是发展的一个飞跃。

(4) 数据与事务处理。由于电脑的容量大、速度快，用电脑对大量的数据进行加工与处理是十分方便的，比如银行财务管理、企业事务管理、股票交易管理、图书资料检索等，面对大量的数据，采用传统的人工管理方法是难以胜任的。

(5) 计算机辅助设计。就是用计算机进行辅助设计、辅助制造、辅助教学等。

(6) 人工智能。电脑有很强的逻辑判断能力，智能机器人的研制成功，使得电脑具有人的智能特性，从而代替人完成特定的工作。

### 1.2.4 电脑的工作原理

电脑是由硬件和软件两部分组成的。在开始介绍电脑硬件和软件之前，我们先了解一下电脑的工作原理是什么？电脑是模拟人脑工作的，电脑在工作的过程中首先需要通过输入设备键盘或鼠标（这里的输入设备，就相当于人的感觉器官）把需要处理的信息输入计算机，计算机接收到指令后，通过中央处理器 CPU（中央处理器相当于人的大脑）对信息进行控制和运算处理后，再通过输出设备（这里的输出设备相当于人手把结果写在纸上）把处理后的结果告诉给我们，如图 1-2 所示。

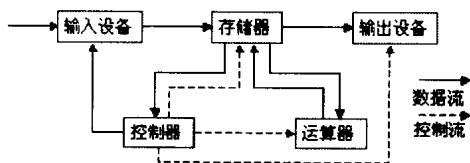


图 1-2 电脑工作原理图

显而易见，电脑本身能完成 4 种基本操作。

- (1) 输入 (Input)：人是不能直接操作裸机的，必须先通过输入设备输入需要的数据。
- (2) 处理 (Processing)：计算机按一定的规则对数据进行控制和运算处理。
- (3) 输出 (Output)：通过输出设备（比如显示器），将电脑处理的结果显示出来。
- (4) 存储 (Storage)：将处理的结果保存起来，供以后使用。

## 1.2.5 电脑中的数制

电脑是使用二进制数字进行计算的,通常用“1”表示“通”,“0”表示“断”,由0和1组成的数制就是二进制,在生活中我们采用的是十进制,它们之间数的原理是一样的,二进制与十进制是可以相互转换的。下面分别介绍十进制、二进制以及它们之间的相互转换。

### 1. 十进制

十进制是由数字0、1、2、3、4、5、6、7、8、9这十个数字组成的,基数为10,采用“逢十进一”的原则。

十进制数的大小由10个数码与数码所处位置的权来表示,例如十进制数值675.7按照权展开表示为: $6 \times 10^2 + 7 \times 10^1 + 5 \times 10^0 + 7 \times 10^{-1}$ 。

### 2. 二进制

二进制是由数字0和1两个数码组成的数值。基数为2,采用“逢二进一”的原则。例如二进制数 $(1011)_2$ 按照权展开表示为: $1 \times 2^3 + 0 \times 2^2 + 1 \times 2^1 + 1 \times 2^0$ 。

### 3. 二进制与十进制的转换

#### ● 十进制整数转换成二进制整数

十进制整数转换成二进制整数的方法是采用“除2取余”法,就是将已知十进制数反复除以2,每次相除之后所得的余数作为二进制数相应位上的数码,首次除以2得到的余数是二进制数的最低位,最后一次除得的余数为最高位,例如将254转换为二进制,其结果为:

$$254 = (11111110)_2$$

#### ● 十进制小数转换成二进制小数

十进制小数转换成二进制小数的方法是采用“乘2取整”法,就是将已知十进制数反复乘以2,并把每次乘2之后所得的新的整数部分作为二进制小数相应位上的数码,从高位到低位依次进行,例如将0.5625转换成二进制小数,取4位满足精度要求,其结果为:

$$0.5625 = (1.1001)_2$$

#### ● 二进制数转换成十进制数

二进制数转换成十进制数,只要将二进制数按照权展开后计算出结果,即可得到十进制数,例如将二进制 $(100010)_2$ 转换为十进制数,其结果为:

$$(100010)_2 = 1 \times 2^5 + 0 \times 2^4 + 0 \times 2^3 + 0 \times 2^2 + 1 \times 2^1 + 0 \times 2^0 = 32 + 0 + 0 + 0 + 2 + 0 = 34$$

除了二进制数和十进制数外,还有八进制与十六进制数,在这里就不多介绍了,有兴趣的读者可以参考专门书籍。

## 1.2.6 计算机的硬件组成

硬件就是我们能够看得见摸得着的东西,一台电脑是由许许多多硬件组成的。电脑从

开始发展到现在，其硬件发生了很大的变化，但其工作原理却没有变，从外观上来看，电脑的硬件主要是由主机、显示器、键盘、鼠标、音箱等几大部分组成的，如图 1-3 所示。

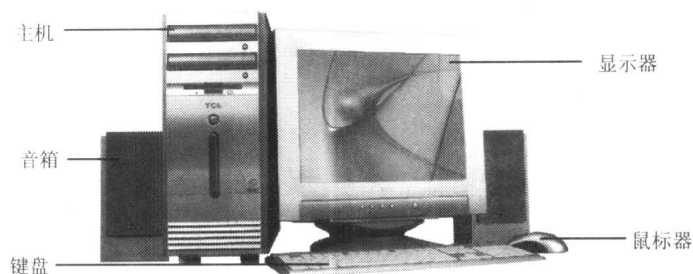


图 1-3 电脑的硬件组成

## 1. 主机

主机是计算机的心脏，对计算机所做的一切操作指令，最终都是由它来完成的。主机具体是如何工作的，我们在以后的学习中会逐渐了解到。主机主要由机箱、电源、CPU、主板、内存条、硬盘、软盘驱动器、光盘驱动器、显卡和声卡等硬件构成。

(1) 机箱。机箱的生产厂家很多，不同的生产厂家在颜色与外形设计上都有区别，因此主机机箱不是统一的，但是不管其外形如何，在机箱的正前面，都有电源开关、电源指示灯、硬盘指示灯和重新启动（Reset）按钮，如图 1-4 所示为一款主机机箱的外观。

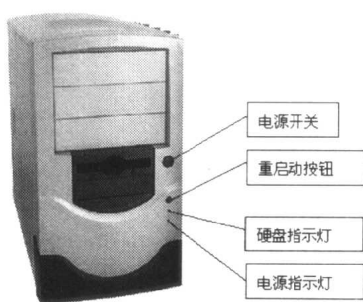


图 1-4 机箱

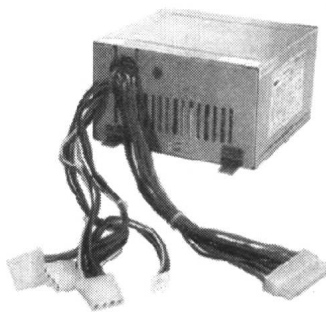


图 1-5 电源

其主要功能如下：

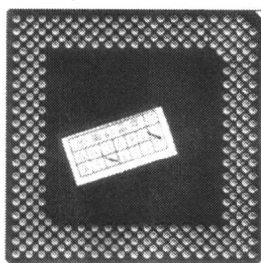
- 电源开关：用于电脑的开启和关闭，在很多机箱上都会标有“POWER”字样。
- 电源指示灯：当按下电源开关后，电源指示灯就会亮起，表示电脑已经启动了。
- 硬盘指示灯：当硬盘在读写数据时，硬盘指示灯就会亮起来，表示硬盘正在工作。
- 重新启动按钮：按下这个按钮，电脑就会重新启动。

(2) 电源。电源，顾名思义就是能供应给计算机所需电能的设备，其主要功用是将带电插座提供的交流电，转换成电脑可以使用的直流电。计算机只有在正常供电的情况下才能够启动运作，如果没有电源，即使电脑中各项硬件设备齐全，电脑还是无法启动的，电源的外观如图 1-5 所示。



(3) CPU。CPU 就是我们平时所说的中央处理器，如图 1-6 所示，英文名称为 **Central Processing Unit**，它是用来控制电脑的各种操作的。当我们给计算机发出一条指令，想通过这条指令完成某个操作时，计算机先通过输入设备如键盘、鼠标等接收指令，然后再由中央处理器（CPU）来处理这些指令，处理完毕后才由输出设备输出最终的结果。

(4) 主板。主板是一块用于连接各种部件的矩形电路板，是电脑的核心设备之一。主板的英文名称是 **MainBoard**（也称为 **MotherBoard**），上面布满了各种电子元件、插槽和接口等，它是 CPU、内存、显卡及各种扩展卡的载体，如图 1-7 所示。



比其他 3 个角  
少 1 个插孔

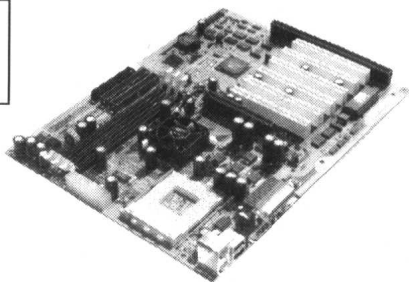


图 1-6 CPU

图 1-7 主板



提示 主板是否稳定关系着整个电脑是否稳定，主板的速度在一定程度上也制约着整机的速度。

(5) 内存。内存是电脑工作过程中贮存数据信息的地方，内存的英文名叫 **Random Access Memory**，简称 **RAM**，需要注意的是它是电脑的一个临时存储器，只负责电脑数据的中转而不能永久保存，一旦关机就会丢失全部数据。

内存容量的单位是“字节”，用“Byte”表示（1MB=1024KB，1KB=1024，1个汉字占2个字节），它的容量和处理速度直接决定了电脑数据传输的快慢。计算机的内存越大越好，现在一般的 PC 机配 32MB 内存能够基本满足 Windows 的需要，当然大于 32MB 的内存配置能使程序的运行速度更快。目前，市面上销售的内存条基本上都在 128M 以上。如图 1-8 所示为一款内存条。

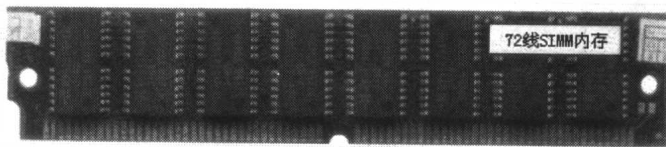


图 1-8 内存条

(6) 硬盘。硬盘（**Hard Disk**）由涂有磁性材料的合金圆盘组成，它是用于永久性保存大量程序与数据的存储设备，如图 1-9 所示。用户安装的操作系统、游戏、信件等资料全部都存放在硬盘里，只要用户将资料保存了，不管你怎么关机，数据都不会丢失，因此它是电脑不可缺少的配件之一。

硬盘的容量单位一般为 MB，但硬盘的容量比内存大得多，目前一般都在 10GB 以上



(1GB = 1 024MB)。当硬盘存满时,可以将资料移动到其他存储设备中。硬盘的密闭措施很好,不怕灰尘,一般使用年限是 3~5 年。



图 1-9 硬盘

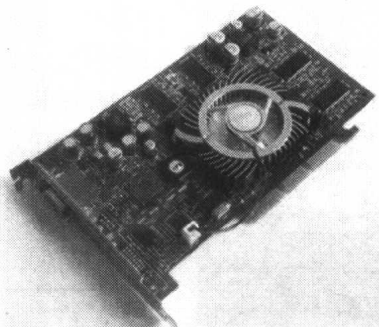


图 1-10 显卡

(7) 显卡。显卡又称显示适配器,如图 1-10 所示。它的作用是负责将主机运算处理的结果和主机的状态告诉显示器。显示器所显示的所有图像都是由显卡通过一根数据线传送给显示器的,因此显卡也是电脑的重要组成部件之一。



显卡的好坏直接影响着显示图形的质量,因此一个优质的显示器还需有一块好的显卡与之相配套。

(8) 声卡。声卡顾名思义一定与声音有关,其主要功能是负责将主机处理后的声音通过音箱传播出来,如图 1-11 所示。

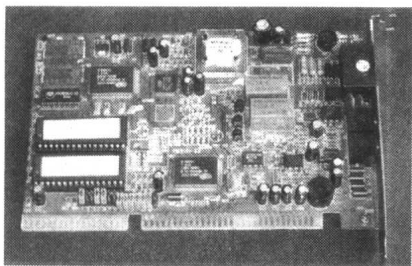


图 1-11 声卡

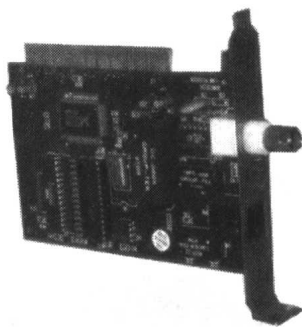


图 1-12 网卡

(9) 网卡。网卡是一种将多台计算机连接在一起组建局域网的网络设备,如图 1-12 所示。通过它可以将多台计算机连接,实现计算机之间的资源共享,但是对于个人计算机而言,则可以忽略此设备。

## 2. 显示器

显示器是重要的输出设备,它与电视机的屏幕相似,通过它可以看到图像信息,还可以看到存储器中的数据、程序、正执行的命令、机器的运行状态以及显示程序的运行结果

等信息。

在启动电脑时,需要先打开显示器的电源开关,才能在显示器屏幕上显示图像画面,如图 1-13 所示。

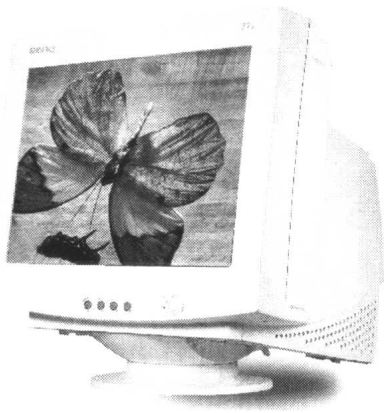


图 1-13 显示器

在显示器下方有几个屏幕调节按钮,它们可以用来调节显示器屏幕的尺寸、形状、亮度、对比度和饱和度等,显示器有多种尺寸规格,比较普遍的是 15 英寸和 17 英寸屏幕的显示器,随着电子技术的快速发展,目前比较流行的显示器是液晶显示器。

### 3. 键盘

键盘是计算机主要的输入设备,用户希望计算机完成什么操作,可以通过键盘将命令、程序、数据等输入到计算机中去,计算机再根据接收的信息作相应的处理。键盘的型号很多,常用的有 101 键盘、104 键盘、108 键盘等。键盘从功能上可以分为 4 大区域,分别是主键盘区、编辑键盘区、小键盘区和功能键盘区,如图 1-14 所示。

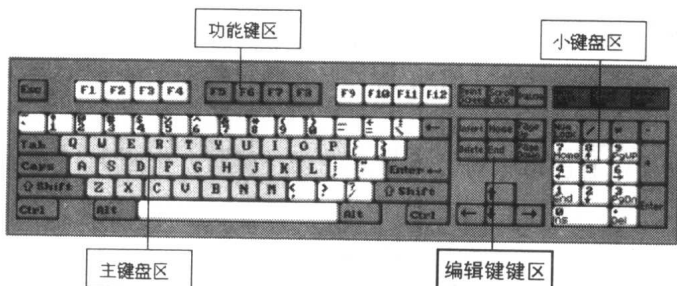


图 1-14 键盘

键盘的具体使用方法,在后面的章节中会详细介绍。

### 4. 鼠标

鼠标(英文 Mouse),为什么称它为鼠标呢?因为它的外形很像一只长着长尾巴的老鼠。它的功能与键盘一样,都是不可缺少的输入设备,它给计算机使用者带来很大的方便,很多命令和要求已基本不需再用键盘输入,只要通过操作鼠标的左键或右键就能告诉电