

 21世纪计算机系列规划教材

# 计算机基础项目教程

杨飞宇 刘宝庆 主 编  
王 军 张玉英 主 审



电子工业出版社  
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

21 世纪计算机系列规划教材

# 计算机基础项目教程

|     |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| 主 编 | 杨飞宇 | 刘宝庆 |     |     |
| 副主编 | 郭志良 | 齐艳春 |     |     |
| 参 编 | 张 颖 | 朱子男 | 张 玲 | 于福权 |
|     | 王洪东 | 毛 镓 | 孙 铁 | 郭华明 |
|     | 梁 杰 | 袁 野 | 赵子明 | 高 锐 |
| 主 审 | 王 军 | 张玉英 |     |     |

電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京 • BEIJING

## 内 容 简 介

本书结合当前计算机技术的发展趋势,以培养高职高专学生的信息素养为切入点,精心设置了课程内容。本书采用项目教学模式,强调理论与实践相结合,突出对学生计算机应用能力的培养。全书由五个模块构成,分别为计算机组装与维护、计算机网络技术、电子文档制作、电子报表制作、演示文稿制作。

本书定位于高职高专及中等职业教育公共基础课“计算机基础”教学用教材。本书还可以作为计算机初学者的自学用书。本中提供了丰富的课件、演示视频和学习素材,可到华信教育资源网([www.hxedu.com.cn](http://www.hxedu.com.cn))免费下载。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有,侵权必究。

### 图书在版编目(CIP)数据

计算机基础项目教程/杨飞宇,刘宝庆主编. —北京:电子工业出版社,2012.3

21世纪计算机系列规划教材

ISBN 978-7-121-06575-0

I. ①计… II. ①杨… ②刘… III. ①电子计算机—高等职业教育—教材 IV. ①TP3

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第259819号

策划编辑:程超群

责任编辑:程超群

印 刷:北京天宇星印刷厂

装 订:三河市皇庄路通装订厂

出版发行:电子工业出版社

北京市海淀区万寿路173信箱 邮编:100036

开 本:787×1092 1/16 印张:21 字数:537.6千字

印 次:2012年3月第1次印刷

印 数:3000册 定价:49.00元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题,请向购买书店调换。若书店售缺,请与本社发行部联系,联系及邮购电话:(010)88254888。

质量投诉请发邮件至 [zlts@phei.com.cn](mailto:zlts@phei.com.cn), 盗版侵权举报请发邮件至 [dbqq@phei.com.cn](mailto:dbqq@phei.com.cn)。

服务热线:(010)88258888。

# 前 言

随着计算机技术的不断发展,特别是计算机网络技术和多媒体技术的发展,计算机的应用已渗透到人们生活的各个领域。近年来随着高职院校学生生源质量的不断提高,学生计算机技能起点也在不断提高,因此改革计算机基础教学内容已是当务之急。本书在编写过程中考虑到当今高职学生的现实情况,与已往计算机基础教材相比增加了教学内容的深度与广度,使之更符合高素质技能型人才培养的需要。本书是为高职高专院校各专业“计算机基础”课程编写的教材,该课程是大中专院校学生必修的公共基础课,该课程在培养学生计算机技术应用能力方面起着重要作用。

本书由五个模块构成,分别为计算机组装与维护、计算机网络技术、电子文档制作、电子报表制作、演示文稿制作。通过对本书的学习,学生可以掌握计算机应用的基本技能;能处理常见的计算机软、硬件故障,具备安装、使用和维护计算机的能力;能熟练地进行文件的存储、管理,软件的安装和卸载,能完成计算机病毒的查杀和基本的系统安全防护任务;能以网络应用环境为工具,完成 Internet 的接入和安装,使用浏览器完成网上信息检索和文件下载等任务,并能对检索到的信息进行加工、处理;能借助电子邮件、聊天软件、微博和论坛与他人交流,能利用计算机网络进行网上购物、在线观看视频;能以 Office 办公软件为工具,熟练地将有关内容以电子文档、电子报表、演示文稿等形式清晰地表达出来,并能设计出丰富多彩的电子作品。

本次编写的教材打破了原有按章节编写的知识结构,完全采用项目化教学模式,充分体现了高职教育课程改革的理念。本书中的五个模块分别由若干个项目组成,每个项目由项目描述、项目分析、项目制作、相关知识、技巧提高、创新作业六部分组成。本书的创新之处在于项目引领、结果驱动,用完成实际工作项目引领教学,将要完成的项目的结果呈现在学生面前,让学生明确每个项目要完成的实际工作任务;用项目引领知识、技能和态度,让学生在完成项目的过程中学习相关知识,训练相关技能,提高学生的职业素养,发展学生的综合职业能力;本教材突出学生能力的培养,教材定位、教材内容、教学过程都围绕学生计算机应用职业能力的培养,充分体现职业教育课程的本质特征;本书打破了长期以来理论、实践分离的学科体系教学模式,构建以项目为核心、理论实践一体化的新的能力体系教学模式。

本书由杨飞宇、刘宝庆担任主编,郭志良、齐艳春担任副主编,参加本书编写的还有张颖、朱子男、张玲、于福权、王洪东、毛镓、孙铁、郭华明、梁杰、袁野、赵子明、高锐。本书由杨飞宇规划、统稿,由王军、张玉英担任主审。同时,在本书的编写和出版过程中得到电子工业出版社的大力支持,在此表示衷心的感谢。

依据本书的教学内容,我们同步进行了教学资源的研究,尽量为教学服务。为了便于教师使用本教材和学生自主学习,教材配备了丰富的教学课件、教学素材和演示视频,使用本教材的学校可以从华信教育资源网([www.hxedu.com.cn](http://www.hxedu.com.cn))免费下载。

编 者

2011年11月

# 目 录

|                                         |       |
|-----------------------------------------|-------|
| 模块一 计算机组装与维护                            | (1)   |
| 项目一 组装一台计算机——计算机硬件安装                    | (1)   |
| 项目二 配置计算机软件——计算机软件安装                    | (13)  |
| 项目三 保护计算机——计算机病毒查杀                      | (26)  |
| 项目四 计算机常规管理——Windows 应用                 | (36)  |
| 模块二 计算机网络技术                             | (47)  |
| 项目一 配置局域网——设置网络共享                       | (47)  |
| 项目二 配置广域网——连入 Internet                  | (58)  |
| 项目三 收集整理信息——Internet 的应用                | (66)  |
| 项目四 网上冲浪——网上购物、微博、视频与聊天                 | (76)  |
| 模块三 电子文档制作                              | (89)  |
| 项目一 大学生能力素质拓展训练宣传展板制作——艺术字、自选图形、项目符号和编号 | (89)  |
| 项目二 上海世博会及各展馆介绍——查找替换、公式编辑器             | (104) |
| 项目三 录取通知书制作——邮件合并                       | (119) |
| 项目四 校园 PPT 制作大赛海报——图文混排、中文版式            | (130) |
| 项目五 个人简历制作——表格设计                        | (149) |
| 项目六 毕业论文(设计)制作——节设置与模板                  | (159) |
| 模块四 电子报表制作                              | (172) |
| 项目一 制作通讯录——Excel 的基本操作及数据的输出方法          | (172) |
| 项目二 学生成绩分析——Excel 的数据计算及函数应用            | (189) |
| 项目三 师资结构统计分析——Excel 图表的制作与编辑            | (202) |
| 项目四 商场员工工资明细表——Excel 的数据处理              | (217) |
| 项目五 大学生笔记本电脑问卷调查及分析——Excel 窗体设计         | (230) |
| 项目六 公司年度经营分析表综合制作                       | (240) |
| 模块五 演示文稿制作                              | (249) |
| 项目一 大学生职业生涯规划演示文稿制作——演示文稿创建及内容编辑        | (249) |
| 项目二 个人求职演示文稿制作——演示文稿母版设计                | (268) |
| 项目三 国画创作欣赏演示文稿制作——自定义动画设计               | (280) |
| 项目四 “我们的校园”主题演示文稿制作——演示文稿控件设置           | (295) |
| 项目五 数控车间认知实习总结汇报——演示文稿综合制作              | (308) |
| 项目六 毕业论文(设计)答辩演示文稿综合制作                  | (323) |
| 参考文献                                    | (330) |

# 模块一 计算机组装与维护

本模块通过四个项目实例介绍计算机硬件的相关知识、安装 Windows XP 操作系统及相关软件、加固计算机操作系统、安装防病毒软件、安装防火墙软件及 Windows XP 资源管理器的文件管理等相关知识技巧。

通过本模块的学习，读者能具备处理计算机软、硬件故障的能力；能具备购买、安装、使用计算机的能力，能具备全方位打造一个稳定安全的办公系统的能力。

## 项目一 组装一台计算机——计算机硬件安装

### 一、项目描述

新学期开学，准备装一台当前主流配置的计算机，即要考虑价格又要考虑实用性，配置一台适合自己需求的计算机。

### 二、项目分析

该项目可分三步来完成。

(1) 询价：可以通过网络或是实地考察当前主流计算机配置，了解各个计算机硬件的价格。

(2) 购买：通过实地考察，了解主流计算机的行情，与商家达成购买协议，交款、验货。

(3) 组装：可以让商家帮你组装计算机或者自己组装计算机。

### 三、项目制作

第一步，在网上或到当地的电脑科技城询价，填写计算机配置清单（如表 1-1-1 所示）。

表 1-1-1 计算机配置清单

| 配 置   | 品 牌 型 号 | 参 考 价 格 |
|-------|---------|---------|
| CPU   |         |         |
| 主板    |         |         |
| 内存    |         |         |
| 硬盘    |         |         |
| 显示卡   |         |         |
| 显示器   |         |         |
| 光驱    |         |         |
| 机箱    |         |         |
| 电源    |         |         |
| 键盘、鼠标 |         |         |
| 音箱    |         |         |
| 摄像头   |         |         |
| 耳机    |         |         |
| 合计    |         |         |
| 配置说明： |         |         |

第二步，通过走访，了解当前主流计算机配置的散件行情，找一家你自己比较满意的商家，交钱，购件。

第三步，装机。可以让商家帮你组装计算机或者自己组装计算机。本项目是自己组装计算机。

### （一）CPU 的安装

在将主板装进机箱前最好先将 CPU 和内存安装好，以免将主板安装好后机箱内狭窄的空间影响 CPU 等部件的顺利安装。

（1）稍向外/向上用力拉开 CPU 插座上的锁杆与插座呈  $90^\circ$  角，以便让 CPU 能够插入处理器插座。

（2）将 CPU 上针脚有缺针的部位对准插座上的缺口。

（3）CPU 只能够在方向正确时才能被插入插座中，然后按下锁杆，如图 1-1-1 所示。

（4）在 CPU 的核心上均匀涂上足够的散热膏（硅脂）。但要注意不要涂得太多，只要均匀地涂上薄薄一层即可。

**提示：**一定要在 CPU 上涂散热膏或加块散热垫，这有助于将废热由处理器传导至散热装置上。

### （二）CPU 风扇的安装

（1）将散热片妥善定位在支撑机构上。

（2）将散热风扇安装在散热片的顶部——向下压风扇直到它的四个卡子嵌入支撑机构对应的孔中。

（3）将两个压杆压下以固定风扇，需要注意的是每个压杆都只能沿一个方向压下，如图 1-1-2 所示。

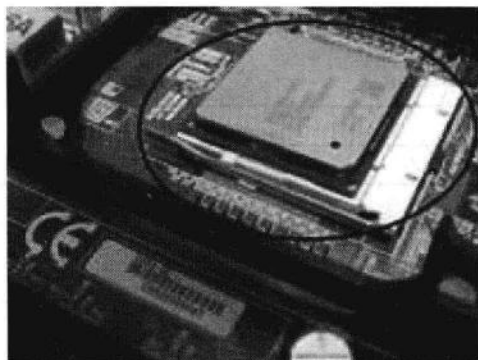


图 1-1-1 安装 CPU

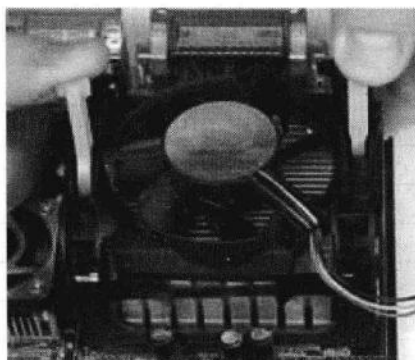


图 1-1-2 安装风扇

（4）最后将 CPU 风扇的电源线接到主板上 3 针的 CPU 风扇电源接头上即可，如图 1-1-3 所示。

### （三）安装内存

下面以 184 线的 DDR SDRAM 内存安装为例进行讲解。

（1）安装内存前先将内存插槽两端的白色卡子向两边扳动，将其打开，然后再插入内存条，内存条的 1 个凹槽必须直线对准内存插槽上的 1 个凸点（隔断）。

（2）向下按入内存，在按的时候需要稍稍用力。

（3）使紧压内存的两个白色的固定杆确保内存条被固定住，即完成内存的安装，如图 1-1-4 所示。

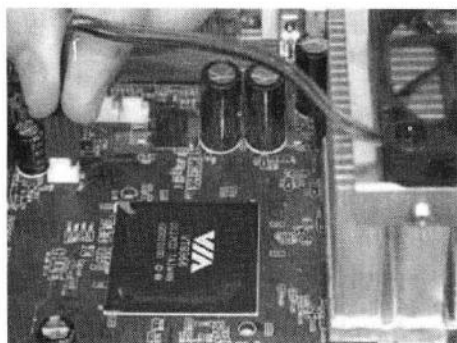


图 1-1-3 风扇电源

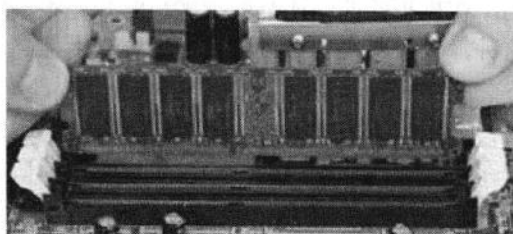


图 1-1-4 安装内存

#### (四) 安装电源

先将电源放进机箱上的电源位，并将电源上的螺钉固定孔与机箱上的固定孔对正，再拧上一颗螺钉（固定住电源即可），然后将其余 3 颗螺钉孔对正位置，最后拧上剩下的螺钉即可。

需要注意的是，在安装电源时，首先要做的就是将电源放入机箱内，这个过程中要注意电源放入的方向。有些电源有两个风扇，或者有一个排风口，则其中一个风扇或排风口应对着主板。放入后稍稍调整，让电源上的 4 个螺钉和机箱上的固定孔分别对齐，如图 1-1-5 所示。

ATX 电源提供多组插头，其中主要是 20 芯的主板插头、4 芯的驱动器插头和 4 芯的小驱动器专用插头。20 芯的主板插头只有一个且具有方向性，可以有效地防止误插，插头上还带有固定装置可以钩住主板上的插座，不至于让接头松动导致主板在工作状态下突然断电。四芯的驱动器电源插头用处最广泛，所有的 CD-ROM、DVD-ROM、CD-RW、硬盘甚至部分风扇都要用到它。四芯插头提供了+12V 和+15V 两组电压，一般黄色电线代表+12V 电源，红色电线代表+5V 电源，黑色电线代表 0V 地线。这种四芯插头电源提供的数量是最多的，如果用户觉得还不够用，可以使用一转二的转接线。四芯小驱动器专用插头原理和普通四芯插头是一样的，只是接口形式不同罢了，是专为传统的小驱供电设计的。电源插口如图 1-1-6 所示。



图 1-1-5 固定电源

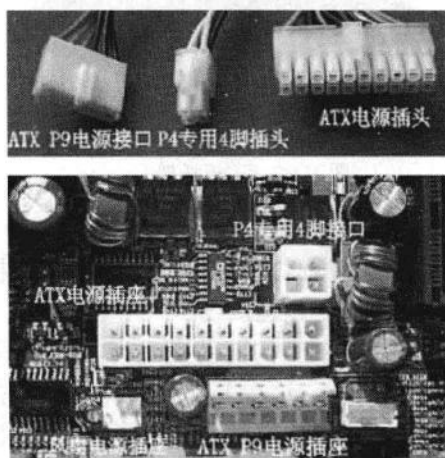


图 1-1-6 电源插口

#### (五) 主板的安装

在主板上装好 CPU 和内存后，即可将主板装入机箱中。

在安装主板前先来认识一下机箱。众所周知，机箱的整个机架由金属组成。其 5 英寸固定架可以安装几个设备，如光驱等；电源固定架是用来固定电源的。而机箱下部那块大的铁板用

来固定主板，在此称为底板，上面的很多固定孔是用于上铜柱或塑料钉来固定主板的。现在的机箱在出厂时一般就已经将固定柱安装好。而机箱背部的槽口是用来固定板卡及打印口和鼠标口的。在机箱的四面还有四个塑料脚垫。不同的机箱固定主板的方法不一样，像我们正在安装的这种，它全部采用螺钉固定，稳固程度很高，但要求各个螺钉的位置必须精确。主板上一般有 5~7 个固定孔，要选择合适的孔与主板匹配，选好以后将固定螺钉旋紧在底板上（现在的大多机箱已经安装了固定柱，而且位置都是正确的，不用我们再单独安装了）。然后将主板小心地放在上面，注意将主板上的键盘口、鼠标口、串并口等和机箱背面挡片的孔对齐，使所有螺钉对准主板的固定孔，依次将每个螺钉安装好。总之，要求主板与底板平行，决不能碰在一起，否则容易造成短路。主板托架如图 1-1-7 所示。

### 1. 安装主板

(1) 将机箱或主板附带的固定主板用的螺钉柱和塑料钉旋入主板和机箱的对应位置。

(2) 将机箱上的 I/O 接口的密封片撬掉。

**提示：**可根据主板接口情况，将机箱后相应位置的挡板去掉。这些挡板与机箱是直接连接在一起的，需要先用螺丝刀将其顶开，然后用尖嘴钳将其扳下。外加插卡位置的挡板可根据需要决定，而不要将所有的挡板都取下。

(3) 将主板对准 I/O 接口放入机箱，如图 1-1-8 所示。

(4) 将主板固定孔对准螺钉柱和塑料钉，然后用螺钉将主板固定好。

(5) 将电源插头插入主板上的相应插口中。这是 ATX 主板上普遍具备的 ATX 电源接口，只需将电源上同样外观的插头插入该接口既可完成对 ATX 电源的连接。如图 1-1-8 所示是 P4 主板和电源中独具的电源接头，可一一对应插好。

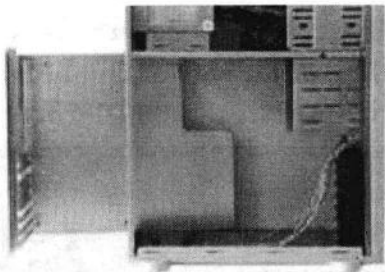


图 1-1-7 主板托架

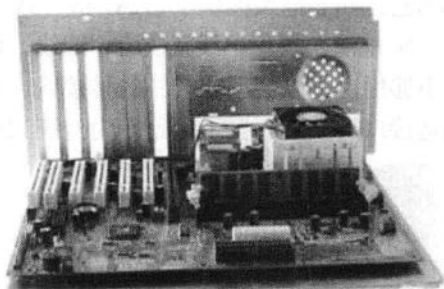


图 1-1-8 主板

### 2. 连接机箱接线

在安装主板时，难点不是将主板放入机箱中并固定好，而是机箱连接线该怎么用！下面就先来了解一下机箱连接线。

(1) PC 喇叭的四芯插头，实际上只有 1、4 两根线，1 线通常为红色，它接在主板 Speaker 插针上。这在主板上是有标记，通常为 Speaker。在连接时，注意红线对应 1 的位置（注意：红线对应 1 的位置——有的主板将正极标为“1”，有的标为“+”，视情况而定）。

(2) RESET 接头连着机箱的 RESET 键，它要接到主板的 RESET 插针上。主板上 RESET 针的作用是：当它们短路时，计算机就重新启动。RESET 键是一个开关，按下它时产生短路，手松开时又恢复开路，瞬间的短路就使计算机重新启动。偶尔会有这样的情况，当你按一下 RESET 键并松开，但它并没有弹起，一直保持着短路状态，计算机就不停地重新启动。

(3) ATX 结构的机箱上有一个总电源的开关接线，是个两芯的插头，它和 RESET 的接头一样，按下时短路，松开时开路，按一下，计算机的总电源就被接通了，再按一下就关闭。但

是还可以在 BIOS 里设置为开机时必须按电源开关 4 秒以上才会关机，或者根本就不能按开关来关机而只能靠软件关机。

(4) 如图 1-1-9 所示的三芯插头是电源指示灯的接线，使用 1、3 位，1 线通常为绿色。在主板上，插针通常标记为 **Power**，连接时注意绿色线对应于第一针 (+)。当它连接好后，计算机一打开，电源灯就一直亮着，指示电源已经打开了。

(5) 硬盘指示灯的两芯接头中，1 线为红色。在主板上，这样的插针通常标着 **IDE LED** 或 **HD LED** 的字样，连接时要红线对一。这条线接好后，当计算机在读/写硬盘时，机箱上的硬盘灯会亮。有一点要说明，这个指示灯只能指示 IDE 硬盘，对 SCSI 硬盘是不行的。

接下来还需将机箱上的电源、硬盘、喇叭、复位等控制连接端子线插入主板上的相应插针上。连接这些指示灯线和开关线是比较烦琐的，因为不同的主板在插针的定义上是不同的，究竟哪几根是用来插接指示灯的、哪几根是用来插接开关的都需要查阅主板说明书才能清楚，所以建议最好在将主板放入机箱前就将这些线连接好。另外，主板的电源开关、RESET（复位开关）这几种设备是不分方向的，只要弄清插针就可以插好。而 **HDD LED**（硬盘灯）、**POWER LED**（电源指示灯）等，由于使用的是发光二极管，所以插反是不能闪亮的，一定要仔细核对说明书上对相应插针正负极的定义。主板接线端子如图 1-1-10 所示。



图 1-1-9 电源插针

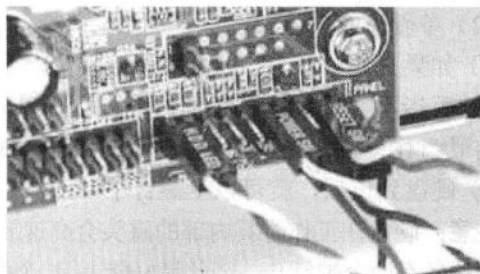


图 1-1-10 主板接线端子

## (六) 安装外部存储设备

外部存储设备包含硬盘、光驱（CD-ROM、DVD-ROM、CD-RW）等。

### 1. 安装硬盘（如图 1-1-11 所示）

#### (1) 安装外部存储设备时的基础知识。

① 每个 IDE 口都可以有（而且最多只能有）一个“**Master**”盘（主盘，用于引导系统）。

② 当两个 IDE 口上都连接有设置为“**Master**”的硬盘时，老主板通常总是尝试从第一个 IDE 口上的“主”盘启动。而现在的主板，一般都可以通过 CMOS 的设置，指定哪一个 IDE 口上的硬盘是启动盘。

③ ATX 电源在关机状态时仍保持 5V 电流，所以在进行零配件安装、拆卸及外部电缆线插、拔时必须关闭电源接线板开关或拔下机箱电源线。

④ 有些机箱的驱动器托架安排得过于紧凑，而且与机箱电源的位置非常靠近，安装多个驱动器时比较费劲。所以建议先在机箱中安装好所有驱动器，然后再进行线路连接工作，以免先安装的驱动器连线挡住安装下一个驱动器所需的空間。

⑤ 为了避免因驱动器的震动造成的存取失败或驱动器损坏，建议在安装驱动器时在托架上安装并固定所有的螺钉。

⑥ 为了方便安装及避免机箱内的连接线过于杂乱无章，在机箱上安装硬盘、光驱时，连接于同一 IDE 口的设备应该相邻。

⑦ 电源线的安装是有方向的，反了插不上。

⑧ 考虑到以后可能需要安装多个硬盘或光驱，装机前最好准备两条 IDE 设备信号线（俗称“排线”），每条线带 3 个接口（一个连接主板 IDE 端口，另外两个用来连接硬盘或光驱）。为了避免机箱内的连接线过于杂乱无章，“排线”上用于连接硬盘/光驱的接口应尽量靠近，一般 3 个接口之间的“排线”长度应为 2:1。数据线如图 1-1-12 所示。



图 1-1-11 硬盘

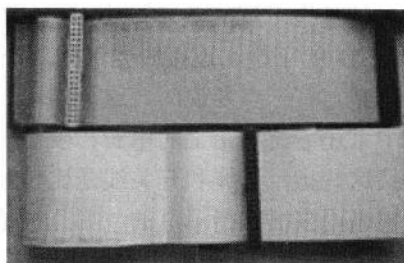


图 1-1-12 数据线

⑨ 在同一个排线 IDE 口上连接两个设备时，一般的原则是传输速度相近的安装在一起，硬盘和光驱应尽量避免安装在同一个 IDE 口上。主板 IDE 接口如图 1-1-13 所示。

## (2) 单硬盘的安装。

① 如果只用一根 IDE 线来连接硬盘，那么就可以将硬盘放到插槽中去，单手捏住硬盘（注意：手指不要接触硬盘底部的电路板，以防身上的静电损坏硬盘），对准安装插槽后，轻轻地将硬盘往里推，直到硬盘的四个螺钉孔与机箱上的螺钉孔对齐为止。

② 硬盘到位后，就可以上螺钉了。

**注意：**硬盘在工作时其内部的磁头会高速旋转，因此必须保证硬盘安装到位，确保固定。硬盘的两边各有两个螺钉孔，因此最好能上 4 个螺钉，并且在上螺钉时，4 个螺钉的进度要均衡，切勿一次性拧好一边的两个螺钉然后再去拧另一边的两个。如果一次就将某个螺钉或某一边的螺钉拧得过紧的话，硬盘受力可能就会不对称，影响数据的安全。硬盘插槽如图 1-1-14 所示。

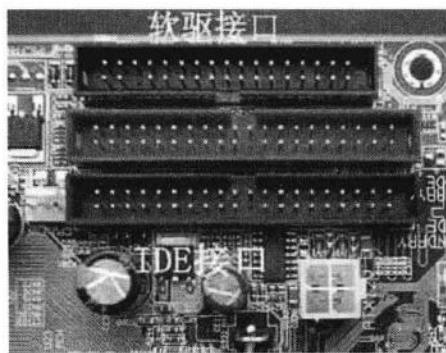


图 1-1-13 主板 IDE 接口

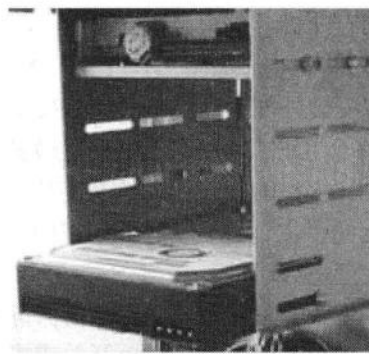


图 1-1-14 硬盘插槽

③ 先将 IDE 线在硬盘上的 IDE 口上插好，然后再将其插紧在主板 IDE 接口中，最后再将 ATX 电源上的扁平电源线接头在硬盘的电源插头上插好即可。需要注意的是，如果所用 IDE 线无防插反凸块，在安装 IDE 线时需本着以 IDE 线上有“红线一端对电源接口”的原则来进行安装。硬盘数据线连接如图 1-1-15 所示。

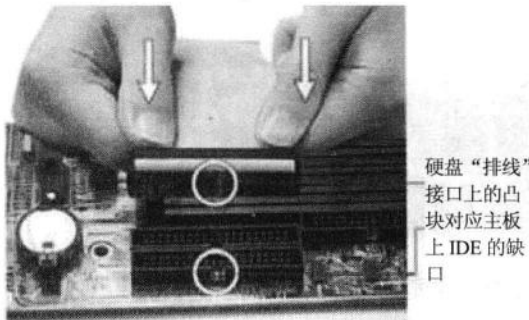
## 2. 光驱安装

(1) 光驱的跳线：光驱的跳线非常重要，特别是当光驱与硬盘共用一条数据线时，如果设

置不正确就会无法识别光驱。一般安装一个光驱时只需要将它设置为主盘就行了。

(2) 将光驱装入机箱：先拆掉机箱前方的一个 5 寸固定架面板，然后将光驱滑入。将光驱从机箱前方滑入机箱时要注意光驱的方向，现在的机箱大多数只需要将光驱平推入机箱就行了。但是有些机箱内有轨道，那么在安装光驱时就需要安装滑轨。安装滑轨时应注意开孔的位置，并且螺钉要拧紧。滑轨上有前后两组共 8 个孔位，大多数情况下，靠近弹簧片的一对与光驱的前两个孔对齐。当滑轨的弹簧片卡到机箱里，听到“咔”的一声响，光驱就安装完毕。

(3) 固定光驱：在固定光驱时，要用细纹螺钉固定，每个螺钉不要一次拧紧，要留一定的活动空间。如果在上第一颗螺钉的时候就固定死，那么当上其他 3 颗螺钉的时候，有可能因为光驱有微小位移而致使光驱上的固定孔和框架上的开孔之间错位，导致螺钉拧不进去，而且容易滑丝。正确的方法是把 4 颗螺钉都旋入固定位置后，调整一下，最后再拧紧螺钉。光驱插槽如图 1-1-16 所示。



将硬盘“排线”按图示方向垂直插入主板的 IDE 口

图 1-1-15 硬盘数据线连接

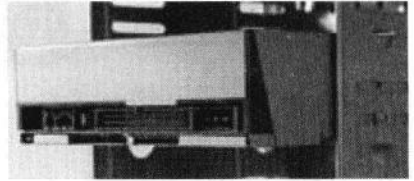


图 1-1-16 光驱插槽

(4) 安装连接线：依次安装好 IDE 排线和电源线。

(七) 安装显卡、声卡、网卡

显卡、声卡、网卡等插卡式设备的安装方法大同小异。

1. 安装显卡（如图 1-1-17 所示）

安装显卡主要可分为硬件安装和驱动安装两部分。硬件安装就是将显卡正确地安装到主板上的显卡插槽中，需要掌握的要点是注意 AGP 插槽的类型槽。另外，在安装显卡时一定要关掉电源，并注意将显卡安装到位。

(1) 从机箱后壳上移除对应 AGP 插槽上的扩充挡板及螺钉。

(2) 将显卡小心地对准 AGP 插槽并且充分地插入 AGP 插槽中。

注意：务必确认将卡上的金手指的金属触点充分地 AGP 插槽接触在一起。

(3) 用解刀将螺钉锁上，使显卡牢固地固定在机箱壳上。

(4) 将显示器上的 15-pin 接脚 VGA 线插头插在显卡的 VGA 输出插头上。

(5) 确认无误后，重新开启电源，即完成显卡的硬件安装。

2. 安装声卡（略）

3. 安装网卡（略）

(八) 连接外部设备

1. 安装显示器（略）

2. 连接鼠标、键盘

键盘和鼠标的安装很简单，只需将其插头对准缺口方向插入主板上的键盘/鼠标插座即可。

现在最常见的是 PS/2 接口的键盘和鼠标，这两种接口的插头是一样的，很容易弄混淆，所以在连接的时候要看清楚。鼠标和键盘连接线以及主板上的鼠标和键盘插孔分别如图 1-1-18 和图 1-1-19 所示。

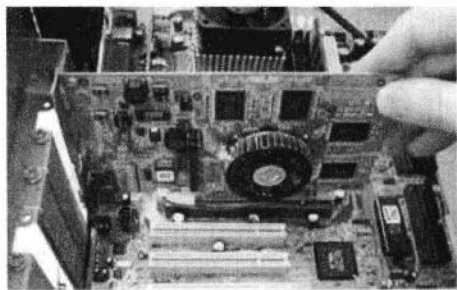


图 1-1-17 安装显卡

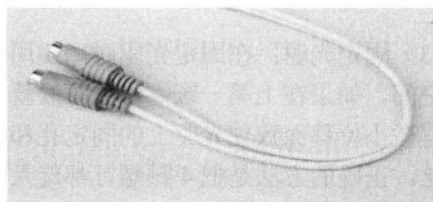


图 1-1-18 鼠标和键盘连接线



图 1-1-19 主板上的鼠标和键盘插孔

### 3. 安装和连接音箱（略）

#### （九）开机测试

在连接主机电源之前，一定要仔细检查各种设备的连接是否正确、接触是否良好，尤其要注意各种电源线是否有接错或接反的情况。检查确认无误后，连接机箱的电源线。

如果所有设备连接都正确的话，在打开计算机开关后，机器中的设备将开始加电运转，其中 CPU 风扇、机箱风扇、电源风扇会开始旋转，可以听到硬盘电机加电旋转的声音，光驱在此时也开始进行预检。

在开机测试后，若没有发现计算机有什么故障，此时就可以闭合机箱的挡板了。至此，常规计算机也就组装完毕了。

经过了上述的操作之后，如果计算机可以正确启动，那么则标志着我们的装机任务圆满完成。后续的工作当然还有很多，例如 BIOS 设定、系统软件的安装等，这些内容请参阅相关模块。

## 四、相关知识

### （一）计算机发展简史

#### 1. 电子计算机问世

世界上第一台计算机 ENIAC（如图 1-1-20 所示）于 1946 年在美国的宾夕法尼亚大学诞生，它是电子数值积分计算机。该机是一个庞然大物，占地约 170 平方米，重达 30 吨，由 1.8 万多个电子管组成，每秒可进行 5000 次加法运算。ENIAC 的功能虽远不如今天的计算机，但它的诞生宣告了电子计算机时代的开始，无疑是人类科学与文化史上辉煌的一笔。

#### 2. 计算机的发展

在 ENIAC 诞生后的短短 60 多年中，计算机所采用的基本电子元器件已经经历了电子

管、晶体管、中小规模集成电路、大规模和超大规模集成电路四个发展阶段，通常称为计算机发展进程中的四个时代。

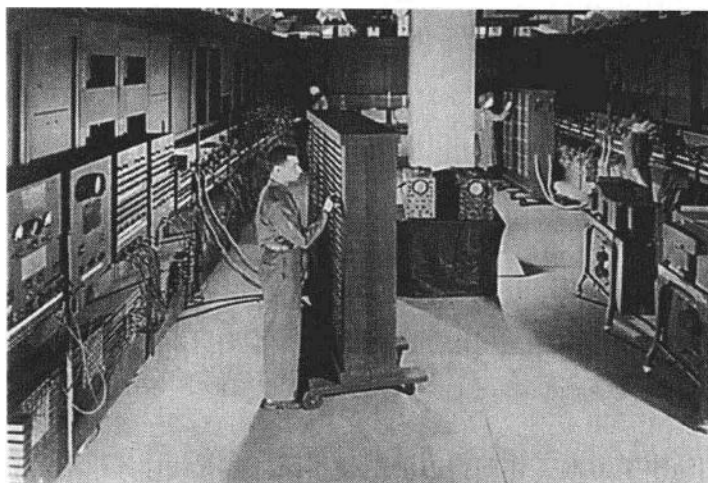


图 1-1-20 世界上第一台计算机（ENIAC）

**第一代计算机：**电子管计算机（1946—1957 年），这一代的计算机主要采用的逻辑元件为电子管。采用磁芯、磁鼓作为内存储器；外存储器主要采用穿孔卡片或纸带；计算机运行速度较慢，约每秒几千次；其价格昂贵；用机器语言和汇编语言编写程序；没有系统软件；主要应用在科学计算机和军事方面。

**第二代计算机：**晶体管计算机（1958—1964 年），这一代的计算机主要采用的逻辑元件为晶体管。采用磁芯和磁鼓作为内存储器；开始使用磁盘、磁带作为外存储器，大大提高了其存储容量；计算机运行速度加快，约每秒几十万次；其价格不断下降，可靠性提高了；软件方面发展较快，除了使用机器语言外，开始使用一些程序设计语言；应用领域除科学计算机外，逐渐扩大到了工业控制和事务管理等一些过程控制，并逐渐进入商业市场。

**第三代计算机：**集成电路计算机（1965—1969 年），这一代的计算机主要采用的逻辑元件为中小规模集成电路。内存采用半导体存储芯片，存储容量进一步提高；外存采用磁盘、磁带；计算机运行速度更快；其软件、硬件都向着系统化、多样化的方向发展；更加广泛地应用于工业控制、数据处理、科学计算等各个领域。

**第四代计算机：**大规模和超大规模集成电路计算机，这一代采用的逻辑元件是大规模和超大规模集成电路。内存采用了集成度更高的半导体存储芯片；外存采用磁盘、光盘等大容量的存储器；运行速度每秒高达几千万次甚至几十亿次，计算机运行速度更快；其软、硬件得到了空前的发展；应用领域十分广泛，几乎深入到人类生产、生活的各个环节。由于计算机体积越来越小，速度快，价格便宜，现已普及到家庭中。

未来的计算机将以超大规模集成电路为基础，向巨型化、微型化、网络化与智能化的方向发展。

巨型计算机是当代计算机的一个重要发展方向，它的研制水平标志着一个国家工业发展的总体水平，象征着一个国家的科技实力。解决尖端和重大科学技术领域的问题，例如，在核物理、空气动力学、航空和空间技术、石油地质勘探、天气预报等方面都离不开巨型机的工作。巨型机一般是指运算速度亿次/秒以上，价格数千万元以上的超级计算机。我国的银河-II 并行处理计算机（如图 1-1-21 所示），美国的克雷-II（CRAY-II）等都是十亿次/秒的机器。2010

年,我国的“天河一号”二期系统以每秒 4700 万亿次的峰值性能和每秒 2507 万亿次的实测性能,荣登当年“国际 TOP500 组织”超级计算机排名榜榜首。

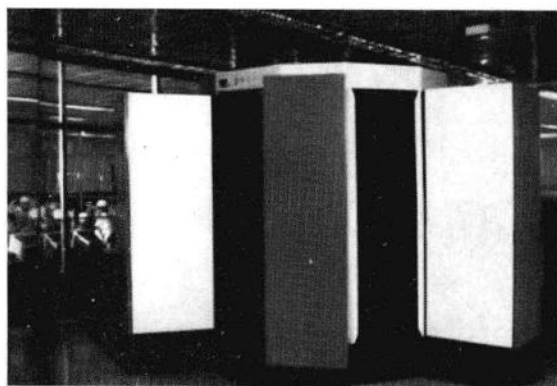


图 1-1-21 我国自行研制的银河巨型机

从 20 世纪 80 年代开始,发达国家开始研制第五代计算机,用超大规模集成电路和其他新型物理元件组成,具有推论、联想、智能会话等功能,并能直接处理声音、文字、图像等信息。第五代计算机是一种更接近人类思维的人工智能计算机。它能理解人的语言、文字和图形,无须编写程序,靠讲话就能对计算机下达命令,驱使它工作。它能将一种知识信息与有关的知识信息连贯起来,作为对某一知识领域具有渊博知识的专

家系统,成为人们从事某方面工作的得力助手和参谋。第五代计算机还是能“思考”的计算机,能帮助人进行推理、判断,具有逻辑思维能力。

## (二) 计算机的特点

计算机具有运算速度快、计算精度高、自动化程度高、具有很强的记忆能力和逻辑判断能力等特点。

### 1. 运算速度快

当前世界上最快的计算机可以达到每秒几千万亿次,运算速度快,可以将人们几年或几十年都不可能完成的工作量在最短的时间里完成,如天气预报等。

### 2. 计算精度高

一般的计算机的计算精度有几十位或几百位,这样的高精度在科学计算上是必不可少的,如气象数据的分析、航天航空的计算、火箭的发射及卫星定位等。

### 3. 自动化程度高

人们在使用计算机时,把编写好的程序或指令传送给计算机,计算机将在程序的控制下,按程序的要求一步一步地自动完成相应的任务,不需要人工干预,如一汽的自动化流水线。

### 4. 具有很强的记忆能力

计算机具有超强的记忆能力,不仅可以存储大量的数据信息,而且存储的信息不容易丢失,并且在需要使用这些数据信息时可以很准确地将其调出来。

### 5. 逻辑判断能力

计算机具有较强的逻辑判断能力,能够根据上一步的操作结果自动执行下一步操作。

除了以上特点外,计算机还具有可靠性、通用性、多媒体、网络等其他特点,还可以代替人脑的劳动,如数据的存储、运算数据中间结果等。

## (三) 计算机的应用领域

计算机的应用领域已渗透到社会的各行各业,正在改变着传统的工作、学习和生活方式,推动着社会的发展。计算机的主要应用领域介绍如下。

### 1. 科学计算(或数值计算)

早期的计算机就是基于数值计算而开发的。同样,数值计算也是现在计算机的主要应用之一。它具有很高的运算速度和精度,这样可以减少运算时间和提高运算的精确度,主要应用于工程设计、地震预测、气象预报、航天技术等尖端科技。随着计算机的发展,运算速度将会越

来越快，精度会越来越高。

## 2. 数据处理（或信息处理）

数据处理（或信息处理）主要是计算机对信息数据进行搜集、整理、统计、分析、列表、存储、检索等处理过程，如企业生产管理、物资管理、报表统计、人事工资档案管理和信息情报检索等。

目前，数据处理已广泛地应用于办公自动化、企事业计算机辅助管理与决策、情报检索、图书管理、电影电视动画设计、会计电算化等各行各业。信息正在形成独立的产业，多媒体技术使信息展现在人们面前的不仅是数字和文字，也有声情并茂的声音和图像信息，如图 1-1-22 所示。

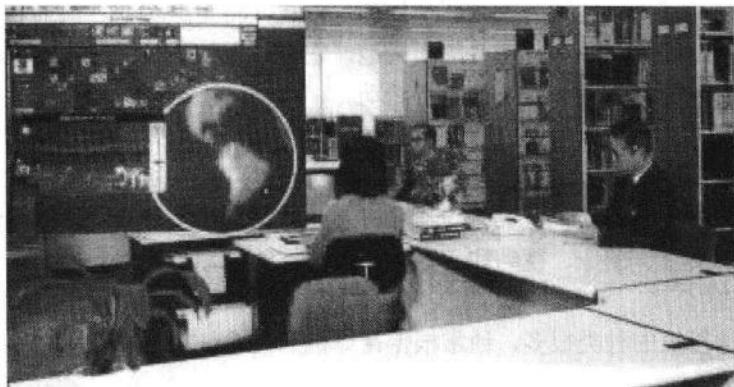


图 1-1-22 用计算机来管理和查阅图书资料

## 3. 辅助技术（或计算机辅助设计与制造）

计算机辅助功能包括计算机辅助设计（CAD）、计算机辅助制造（CAM）、计算机辅助教学（CAI）、计算机辅助测试（CAT）等。其中 CAD 和 CAM 就是利用计算机来进行辅助设计、制造等工作。CAI 是计算机辅助教学，即利用计算机系统使用课件来进行教学。课件可以用著作工具或高级语言来开发制作，它能引导学生循序渐进地学习，使学生轻松自如地从课件中学到所需要的知识。CAI 的主要特色是交互教育、个别指导和因人施教，如图 1-1-23 所示。CAT 则是对一些产品进行检测。

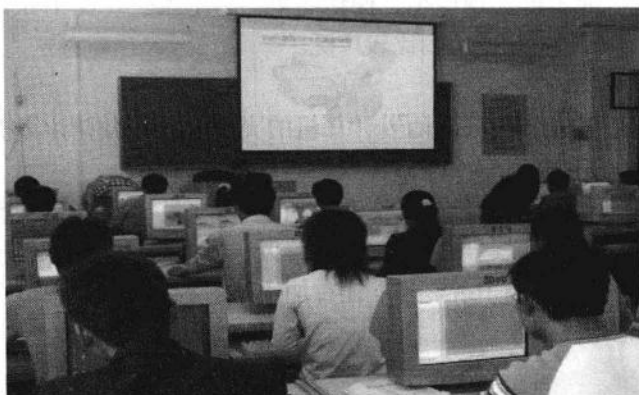


图 1-1-23 计算机辅助教学与辅助设计

## 4. 过程控制（或实时控制）

过程控制是利用计算机及时采集检测数据，按最优值迅速地对控制对象进行自动调节或自

动控制。采用计算机进行过程控制，不仅可以大大提高控制的自动化水平，而且可以提高控制的及时性和准确性，从而改善劳动条件、提高产品质量及合格率。因此，计算机过程控制已在机械、冶金、石油、化工、纺织、水电、航天等部门得到广泛的应用。

#### 5. 人工智能（或智能模拟）

人工智能是计算机科学的一个领域，它主要研究利用计算机来模拟人的某些智能活动，其中包括图形识别、学习过程、探索过程和推理过程等。目前的人工智能主要应用在机器人、医疗诊断系统等方面。

#### 6. 电子商务

电子商务（Electronic Commerce, EC; 或 Electronic Businesses, EB）是指利用计算机和网络进行的新型商务活动。它作为一种新型的商务方式，将生产企业、流通企业以及消费者和政府带入了一个网络经济、数字化生存的新天地，它可让人们不再受时间、地域的限制，以一种非常简捷的方式完成过去较为繁杂的商务活动。

#### 7. 网络应用

计算机技术与现代通信技术的结合构成了计算机网络。计算机网络的建立，不仅解决了一个单位、一个地区、一个国家中计算机与计算机之间的通信，各种软、硬件资源的共享，也大大促进了国际间的文字、图像、视频和声音等各类数据的传输与处理。

### （四）计算机的分类

目前市场上计算机的种类很多，通常根据计算机的技术、功能、体积大小、价格和性能，将其分为四类。

#### 1. 巨型机

巨型机也称超级计算机，它的占地面积较大，价格昂贵，运算速度快，功能强大，其精度高，具有极大的容量。常用于天气预报、模拟核武器试验、尖端空间技术等高精尖领域。

#### 2. 大型机

大型计算机体积庞大，通用性好，运算速度快，约每秒几千万次，综合处理能力和外部负载能力强，主要应用于国家科研机构、规模较大的院校、企业等。

#### 3. 小型机

小型机的结构简单，运算速度约每秒几百万次，价格相对大型主机较便宜。它的结构简单，设计试制周期短，成本低、规模小、操作简单、易于维护，在工业自动化控制、企业管理、事务处理、大学和科研机构中应用比较广泛。

#### 4. 微型机

微型机也称个人计算机（PC）。随着计算机的飞速发展，微型计算机已在家庭和小企业中普遍使用。

微型计算机体积小、价格低、结构紧凑，很受大众欢迎。微型机的更新换代非常迅速，并且向着体积越来越小、速度越来越快、容量越来越大、成本越来越低、性价比越来越高的趋势发展，通常两三个月便有新产品出现，目前还有加快的趋势。微型机可以分为台式机和便携机两种，便携机即为笔记本电脑。

### 五、技巧提高

装机过程中的注意事项：

（1）防止静电。由于我们穿着的衣物会相互摩擦，很容易产生静电，而这些静电则可能将集成电路内部击穿造成设备损坏，这是非常危险的。因此，最好在安装前，用手触摸一下接地的导体或洗手以释放掉身上携带的静电荷。