

卓越

- * 透彻讲解电脑硬件及其性能参数
- * 详细介绍电脑硬件的选购知识及技巧
- * 一步一图清晰讲解各硬件的组装过程
- * 涵盖操作系统安装及电脑安

卓越科技 编著

计算机组装与维护 培训教程

(第3版)

本书免费提供电子教案，请访问“华信卓越”公司网站（www.hxex.cn）的“资源下载”栏目查找并下载。



电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry
<http://www.phei.com.cn>



计算机组装与维护

培训教程

(第3版)

卓越科技 编著

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 简 介

本书针对计算机硬件初学者的实际需要, 主要介绍计算机组装与维护的知识, 包括中央处理器 (CPU)、主板、内存、硬盘、光驱、显卡、显示器、声卡、音箱、电源、键盘和鼠标以及其他一些计算机相关设备的知识及选购经验, 讲解计算机的组装流程, 安装操作系统的相关知识 (包括BIOS参数设置、硬盘分区管理、安装操作系统和安装驱动程序等), 以及计算机优化和维护方面的知识 (包括计算机的安全设置、杀毒软件的使用方法、计算机的日常维护、常见故障的分析和排除方法等)。

本书内容深入浅出、图文并茂, 在讲解组装电脑组件时采用一步一图的方式, 使读者更易掌握操作方法。在每课后还结合该课的内容给出了练习题, 以便于读者巩固所学的知识。

本书特别适合各类培训学校、大专院校、中职中专学校作为相关课程的教材使用, 也可供计算机维护人员、在校学生、办公人员学习和参考。

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

计算机组装与维护培训教程 / 卓越科技编著. —3版. 北京: 电子工业出版社, 2009.11

(零起点)

ISBN 978-7-121-09461-3

I. 计… II. 卓… III. ①电子计算机—组装—技术培训—教材②电子计算机—维修—技术培训—教材
IV. TP30

中国版本图书馆CIP数据核字 (2009) 第153902号

责任编辑: 李云静

印 刷: 北京东光印刷厂

装 订: 三河市鹏成印业有限公司

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: 17.25

字数: 442千字

印 次: 2009年11月第1次印刷

定 价: 29.00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zltts@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至dbqq@phei.com.cn。

服务热线: (010) 88258888。

前言

随着计算机的普及，越来越多的读者开始使用计算机进行写作、上网、多媒体娱乐、游戏、设计、多媒体制作、电子商务和辅助教学等活动，并且更多的读者准备购买属于自己的计算机。因此，为了更方便地使用计算机来处理工作，了解一些计算机硬件组装和维护方面的知识对于这些读者而言已是迫在眉睫。

本书定位

本书定位于了解一些计算机基本操作知识但却不了解计算机硬件组装和维护的读者，循序渐进地介绍从硬件基础到计算机维护及故障排除的相关知识，并通过典型案例让读者学到最实用的知识。本书特别适合各类培训学校、大专院校、中职中专学校作为相关课程的教材使用，也可供计算机维护人员、在校学生、办公人员学习和参考。

本书主要内容

本书共12课，从内容上可分为5部分，各部分主要内容如下。



第1部分（第1课）：主要讲解计算机的入门知识，包括计算机硬件系统和软件系统的基础知识。



第2部分（第2~7课）：讲解计算机主要硬件的性能参数和选购知识，包括中央处理器（CPU）、主板、内存、硬盘、光驱、显卡、显示器、声卡、音箱、电源、键盘和鼠标等。



第3部分（第8课）：主要讲解计算机的组装知识，包括各种硬件的安装方法、机箱内部线缆的连接方法以及加电测试方法等。



第4部分（第9课和第10课）：主要讲解安装操作系统的相关知识，包括设置BIOS参数、管理硬盘分区、安装操作系统和安装驱动程序等。



第5部分（第11课和第12课）：主要讲解计算机优化和维护方面的知识，包括计算机的安全设置、杀毒软件的使用方法、计算机的日常维护以及常见故障的分析和排除方法等。

本书特点

本书从计算机基础教学实际出发，设计了一个“本课目标+知识讲解+上机练习+疑难解答+课后练习”的教学结构，每课均按此结构编写。该结构各板块的编写原则如下。



本课目标：包括“本课要点”、“具体要求”和“本课导读”3个栏目。“本课要点”列出本课的重要知识点，“具体要求”列出对读者的学习建议，“本课导读”

描述本课将讲解的内容在全书中的地位以及在实际应用中有何作用。

 **知识讲解：**为教师授课而设置，其中每个二级标题下分为“知识讲解”和“典型案例”两部分。“知识讲解”讲解本节涉及的知识点，“典型案例”结合“知识讲解”部分内容设置相应上机示例，对本课重点、难点内容进行深入练习。

 **上机练习：**为上机课时设置，包括2~3个上机练习题，作为读者对本课内容的实际操作，并给出各题最终效果或结果以及操作思路。

 **疑难解答：**将学习本课的过程中读者可能会遇到的常见问题以一问一答的形式体现出来，解答读者可能产生的疑问，使其进一步提高。

 **课后练习：**为进一步巩固本课知识而设置，包括选择题、问答题和上机题几种题型，各题目与本课内容密切相关。

本书对图中的操作标注了操作提示，以让读者快速找到操作位置。对于某些图片还加注了说明文字，以对图片进行说明。

除此之外，知识讲解过程中还穿插了“注意”、“说明”和“技巧”等几个小栏目。“注意”用于提醒读者需要特别关注的知识，“说明”用于正文知识的解释或进一步延伸，“技巧”则用于指点捷径。

本书作者

本书的作者均已从事计算机教学及相关工作多年，具有丰富的教学经验和实践经验，并已编写出版过多本计算机相关书籍。参与本书编写工作的人员有戴伟丽、陈瑜、张艺、吴玉梅、董路、谭巧莲、龚平、叶德梅、潘远军、黄元林、田野、张亚兰、陈正荣、娄方敏、徐友新。我们相信，一流的作者奉献给读者的将是一流的图书。

由于作者水平有限，书中疏漏和不足之处在所难免，恳请广大读者及专家不吝赐教。

目 录

第1课 计算机入门知识

1.1 计算机的发展历程	2
1.2 计算机的硬件系统	4
1.2.1 知识讲解	4
1.2.2 典型案例——认识台式计算机	10
1.3 计算机的软件系统	12
1.3.1 知识讲解	12
1.3.2 典型案例——认识计算机中的软件	14
1.4 上机练习	16
1.4.1 拆机并认识计算机的硬件	16
1.4.2 认识计算机中安装的软件	16
1.5 疑难解答	17
1.6 课后练习	18

第2课 中央处理器 (CPU)

2.1 CPU的主流技术	20
2.1.1 知识讲解	20
2.1.2 典型案例——了解CPU的封装方式	22
2.2 CPU的主要性能参数	23
2.2.1 知识讲解	23
2.2.2 典型案例——利用CPU-Z查看CPU的性能参数	26
2.3 CPU的选购技巧	29
2.3.1 知识讲解	29
2.3.2 典型案例——主流CPU的选购	37
2.4 上机练习	42
2.4.1 认识计算机的CPU	42
2.4.2 了解CPU的性能参数	42
2.5 疑难解答	42
2.6 课后练习	43

第3课 主板

3.1 主板的组成	45
3.1.1 知识讲解	45
3.1.2 典型案例——了解主流的主板芯片组	52
3.2 主板的分类	56
3.2.1 知识讲解	57
3.2.2 典型案例——什么是整合主板	58
3.3 非整合主板的选购	59
3.3.1 知识讲解	59

3.3.2 典型案例——非整合主板的选购	64
3.4 整合主板的选购	67
3.4.1 知识讲解	67
3.4.2 典型案例——整合主板的选购	68
3.5 上机练习	71
3.5.1 认识计算机主板	71
3.5.2 认识主板芯片组	71
3.6 疑难解答	72
3.7 课后练习	72

第4课 存储器

4.1 内存存储器	75
4.1.1 知识讲解	75
4.1.2 典型案例——测试内存的可靠性	81
4.2 硬盘驱动器	83
4.2.1 知识讲解	83
4.2.2 典型案例——识别品牌硬盘的编号	89
4.3 光盘驱动器	91
4.3.1 知识讲解	91
4.3.2 典型案例——测试光驱的性能	96
4.4 移动存储器	97
4.4.1 知识讲解	97
4.4.2 典型案例——移动存储器的选购	100
4.5 上机练习	103
4.5.1 认识计算机的内存	103
4.5.2 认识计算机的硬盘	103
4.5.3 认识计算机的光驱	103
4.6 疑难解答	104
4.7 课后练习	104

第5课 显卡与显示器

5.1 显卡	107
5.1.1 知识讲解	107
5.1.2 典型案例——主流显卡的选购	114
5.2 CRT显示器	115
5.2.1 知识讲解	116
5.2.2 典型案例——测试CRT显示器	118
5.3 LCD显示器	120
5.3.1 知识讲解	120
5.3.2 典型案例——测试LCD显示器	123
5.4 上机练习	125
5.4.1 认识计算机的显卡	125
5.4.2 认识计算机的显示器	126
5.5 疑难解答	126
5.6 课后练习	127

第6课 声卡与音箱

6.1 声卡	130
--------------	-----

6.1.1	知识讲解	130
6.1.2	典型案例——独立声卡的选购	133
6.2	音箱	134
6.2.1	知识讲解	135
6.2.2	典型案例——音箱的选购	139
6.3	上机练习	141
6.3.1	认识集成声卡	141
6.3.2	认识独立声卡	141
6.4	疑难解答	141
6.5	课后练习	142
第7课 其他常用组件		
7.1	机箱和电源	145
7.1.1	知识讲解	145
7.1.2	典型案例——机箱和电源的选购	150
7.2	键盘和鼠标	153
7.2.1	知识讲解	153
7.2.2	典型案例——键盘和鼠标的选购	156
7.3	其他外部设备	158
7.3.1	知识讲解	158
7.3.2	典型案例——打印机与摄像头的选购	161
7.4	上机练习	163
7.4.1	认识计算机的键盘	163
7.4.2	认识计算机的鼠标	163
7.5	疑难解答	164
7.6	课后练习	165
第8课 组装计算机		
8.1	组装前的准备工作	167
8.1.1	知识讲解	167
8.1.2	典型案例——熟练使用装机工具	168
8.2	硬件组装过程	169
8.2.1	知识讲解	169
8.2.2	典型案例——组装计算机	171
8.3	上机练习	186
8.3.1	学习组装计算机	186
8.3.2	安装独立声卡	186
8.4	疑难解答	187
8.5	课后练习	187
第9课 BIOS设置与硬盘分区管理		
9.1	BIOS设置	190
9.1.1	知识讲解	190
9.1.2	典型案例——设置Phoenix-Award BIOS	192
9.2	硬盘分区管理	198
9.2.1	知识讲解	198
9.2.2	典型案例——使用PartitionMagic管理分区	200
9.3	上机练习	209

9.3.1	设置光驱为第一系统引导设备	209
9.3.2	删除硬盘分区	209
9.4	疑难解答	210
9.5	课后练习	210

第10课 安装操作系统与驱动程序

10.1	安装Windows Vista操作系统	213
10.1.1	知识讲解	213
10.1.2	典型案例——全新安装Windows Vista	214
10.2	安装硬件驱动程序	220
10.2.1	知识讲解	220
10.2.2	典型案例——为主板安装驱动程序	222
10.3	上机练习	226
10.3.1	安装Windows Vista操作系统	226
10.3.2	安装主板驱动程序	226
10.4	疑难解答	227
10.5	课后练习	228

第11课 计算机安全防护

11.1	系统安全基础知识	230
11.1.1	知识讲解	230
11.1.2	典型案例——使用KV2009查杀计算机病毒	232
11.2	操作系统安全设置	237
11.2.1	知识讲解	237
11.2.2	典型案例——自动更新操作系统	240
11.3	上机练习	241
11.3.1	使用KV2008查杀病毒	241
11.3.2	自动更新操作系统	241
11.4	疑难解答	242
11.5	课后练习	242

第12课 计算机维护及故障排除

12.1	操作系统的日常维护	245
12.1.1	知识讲解	245
12.1.2	典型案例——快速备份与还原操作系统	252
12.2	常见故障及排除方法	254
12.2.1	知识讲解	254
12.2.2	典型案例——常见故障的分析与处理	258
12.3	上机练习	264
12.3.1	处理计算机软件故障	264
12.3.2	处理计算机硬件故障	265
12.4	疑难解答	265
12.5	课后练习	266

习题答案	267
------	-----

第1课

计算机入门知识

▼ 本课要点

计算机的发展历程

计算机的硬件系统

计算机的软件系统

常见外部设备

▼ 具体要求

了解计算机的发展历程

掌握计算机的硬件组成

掌握计算机的软件组成

本课导读

- ▼ 随着科学技术的发展，计算机已经走进普通家庭。越来越多的人想要购买一台计算机，或者希望熟练操作计算机。此时需要先了解计算机的组成、认识各种硬件设备及软件，以便为后面的学习打下坚实的基础。

1.1 计算机的发展历程

随着计算机技术的发展和水平的提高,计算机在人们日常生活、工作和娱乐中的作用越来越重要。计算机自问世以来,至今已历经数十载,但却很少有人了解其发展史。下面简单介绍计算机的发展历程。

1. 第一代: 电子管计算机

1946年,世界上第一台电子数字积分式计算机——埃尼克(ENIAC)在美国宾夕法尼亚大学莫尔学院诞生,如图1.1所示。第一代计算机采用真空电子管(如图1.2所示)作为元件,所以又称为电子管计算机。随后由冯·诺依曼对其进行了改进,采用磁鼓作为存储器。但由于其体积庞大、耗电量大、制造成本高,所以只应用于科研和军事等少数领域。



图1.1 第一台电子管计算机ENIAC

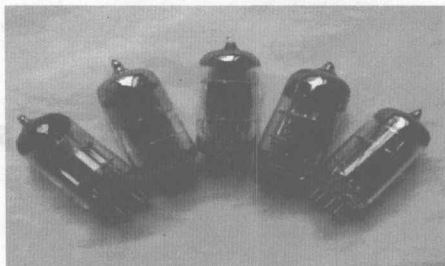


图1.2 真空电子管

2. 第二代: 晶体管计算机

1947年,肖克利、巴丁和布拉顿三人发明了晶体管(如图1.3所示),与电子管相比,它具有功耗少、体积小、质量轻、工作电压低和工作可靠性好等优点。晶体管的问世,大大加速了计算机的发展。1954年,贝尔实验室制成了第一台晶体管计算机——TRADIC,如图1.4所示。1957年,美国研制成功了全部使用晶体管的计算机。

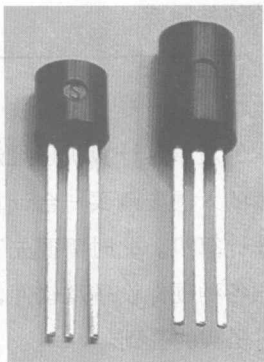


图1.3 晶体管

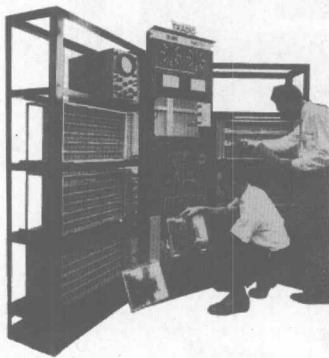


图1.4 第一台晶体管计算机TRADIC

第二代计算机的主要逻辑部件采用晶体管,内存存储器采用磁芯,外存储器采用磁盘,输入和输出方面有了很大的改进,价格大幅度下降,运算速度比第一代计算机提高了近百倍。

在这一阶段，出现了一些通用的算法和程序设计语言，如ALGOL、COBOL和FORTRAN等，操作系统的雏形也逐渐形成。

3. 第三代：集成电路计算机

20世纪60年代初期，美国的诺伊斯和基尔比发明了集成电路（如图1.5所示），引发了电路设计“革命”。随后，集成电路的集成度每三四年就会提高一个数量级。1962年，IBM公司采用双极型集成电路研发成功了IBM360系列计算机。1966年，世界上第一台完全采用集成电路的计算机PDP-8（如图1.6所示）诞生，宣告计算机进入集成电路时代。

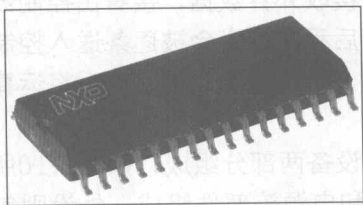


图1.5 集成电路

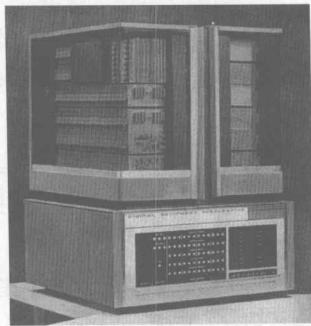


图1.6 第一台集成电路计算机PDP-8

第三代计算机采用集成电路作为逻辑元件，每个集成电路片上都有10个以上的门电路，并采用半导体器件作为存储器。此阶段的计算机体积更小、重量更轻、能耗更低，速度和稳定性都有大幅提高。

在软件方面，形成了操作系统、编译系统和应用程序等3个独立系统，程序设计语言也进一步完善，出现了PASCAL、C、LISP等高级语言。

4. 第四代：超大规模集成电路计算机

进入20世纪70年代后，随着电子元件集成度的进一步提高，大规模和超大规模集成电路成为计算机的主要逻辑元件。Intel公司的4004微处理器（如图1.7所示）引领计算机走进了微型机时代。目前市场上销售的计算机都是超大规模集成电路计算机，例如常见的个人电脑（如图1.8所示）、笔记本电脑等。

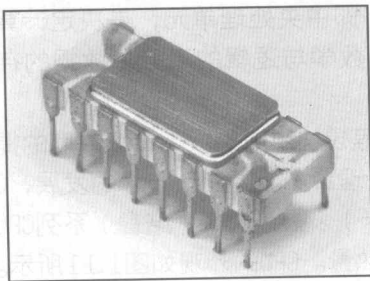


图1.7 Intel 4004微处理器

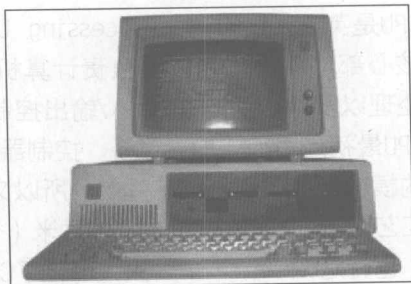


图1.8 个人电脑

第四代计算机主要朝微型化和巨型化两个方向发展，微型化的产品包括微型计算机（个人电脑）、笔记本电脑和UMPC等，巨型化的产品则包括各种服务器集群、科学计算

计算机等。第四代计算机的运算速度可达每秒几百万次至上亿次。

1.2 计算机的硬件系统

计算机系统由硬件系统和软件系统两大部分组成。下面介绍计算机硬件系统的相关知识。

1.2.1 知识讲解

目前的计算机大多采用相同的体系结构，其硬件系统主要由运算器、控制器、存储器、输入设备和输出设备等5部分组成，如图1.9所示。其中，运算器和控制器是计算机的核心组成单元。其工作流程是：首先由输入设备接收外界数据，接着由控制器发出指令，将数据送入内存并向内存发出取指令命令，稍后程序指令会被逐条送入控制器进行译码，译码完成后，数据会被送往运算器进行运算，待运算器处理完成后将运算结果存入内存或者通过输出设备输出。

从外观上来看，计算机硬件主要由主机和外部设备两部分组成，如图1.10所示。其中，主机由CPU、主板、内存、显卡、硬盘、机箱和电源等部件组成，外设则包括显示器、键盘、鼠标、音箱、打印机等输入/输出设备。

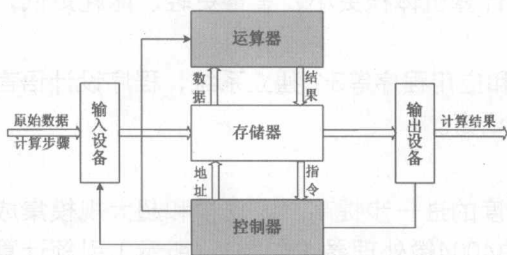


图1.9 计算机的硬件系统结构

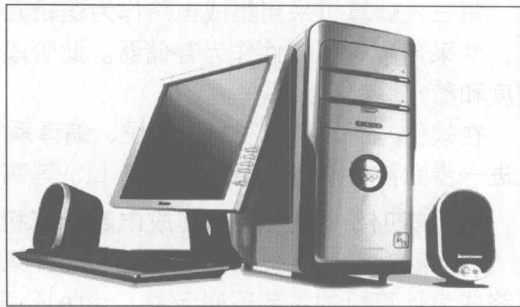


图1.10 一台完整的计算机

1. CPU

CPU是英文“Central Processing Unit”的缩写，即中央处理单元，是决定计算机性能的核心部件之一。它主要负责计算机指令的执行、数学与逻辑的运算、数据的存储与传送处理以及对内/对外的输入/输出控制。

CPU最初是由独立的运算器、控制器以及寄存器组等模块组成的。随着集成度的提高，独立的模块被集成到一块芯片中，所以又被称为中央处理器。随着制造技术的发展，CPU的制造工艺由Pentium系列CPU的180纳米（也就是0.18微米）发展到Core（酷睿）系列CPU的45纳米（也就是0.045微米），大大降低了CPU的能耗和发热量。CPU的外观如图1.11所示。

2. 主板

主板又称为主机板或母板，它是计算机最基本的组件之一，其品质的好坏决定着整个计算机系统的稳定性和处理性能。主板一般为矩形PCB板，上面集成了各种芯片、接口、插槽以及各种电路等，例如南/北桥芯片组、BIOS芯片、声卡控制芯片、网卡控制

芯片、指示灯插接件、键盘和鼠标接口、SATA接口、CPU插槽、内存插槽、显卡插槽、各类控制跳线以及多种供电电路等。

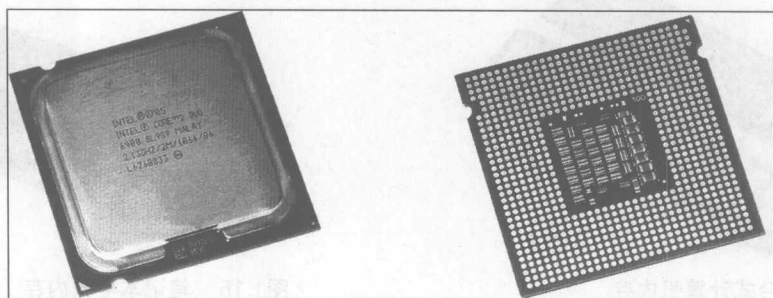


图1.11 CPU的背面和正面

目前常见的主板架构包括ATX和BTX两种，其中ATX主板在市场上最为常见（如图1.12所示），其简化版称为Micro ATX，即常说的“小板”。BTX架构是Intel公司提出的新型主板架构，是ATX架构的替代者，它能够在不牺牲性能的前提下使主板达到最小的体积。未来的BTX主板将完全取消传统的串/并口和PS/2等接口，如图1.13所示。

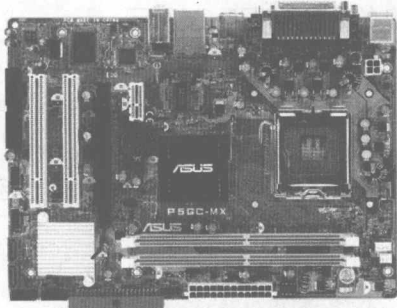


图1.12 ATX主板

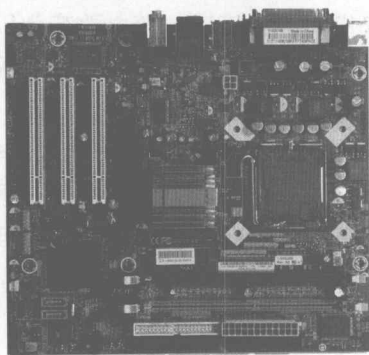


图1.13 BTX主板



主板架构是根据主板上各元器件的布局排列方式、尺寸大小、形状以及电源规格等制定的通用标准，所有主板厂商都必须遵循。

3. 存储器

存储器是计算机系统记忆设备，用来存放程序和数据，包括输入的原始数据、计算机程序、中间运行结果和最终运行结果等。存储器按照用途可分为主存储器（内存）和辅助存储器（外部存储器），下面就来认识常见的存储器。

内存

内存是计算机的主存储器，用于暂时存放当前正在执行的程序和数据。它是CPU和外部存储器、I/O设备等进行数据交换的中转站，即在执行操作时，先将必要的外部数据调入内存中，待需要时直接在内存中进行读取。内存的容量和存取速度直接影响计算机系统的性能发挥。

目前市场上常见的内存主要包括台式计算机内存（如图1.14所示）和笔记本电脑内

存（如图1.15所示）两种。

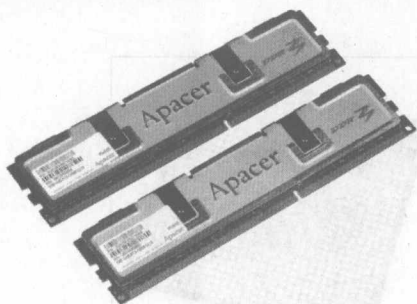


图1.14 台式计算机内存

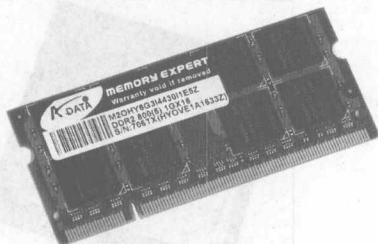


图1.15 笔记本电脑内存

硬盘

硬盘是计算机中主要的外部存储器，计算机处理后的数据可以被长期保存在硬盘上。随着硬盘技术的发展，硬盘的存储容量越来越大，目前容量在500GB以上的硬盘已经渐渐成为市场主流。

除此之外，硬盘的数据传输接口和电源接口也发生了变化。传统的IDE硬盘被新型的SATA硬盘取代，电源接口也随之改变为SATA专用的供电接口。由于SATA硬盘采用了串行传输技术，因此其传输速度和稳定性更高。硬盘的外观如图1.16所示。

光驱

光驱是光盘驱动器的简称，是一种用于读取光盘数据或刻录数据的外部存储设备。由于目前大多数应用软件、电影以及音乐在发行时都采用光盘作为载体，所以光驱的作用也相当重要。目前市场上的光驱主要包括CD-ROM光驱、DVD光驱、COMBO光驱和蓝光光驱等4种，各种类型光驱的外观都差不多，如图1.17所示。



图1.16 硬盘



图1.17 光驱



COMBO光驱是CD光驱、DVD光驱和CD刻录机的结合体，它能够读取CD和DVD光盘并能够刻录CD光盘，但却无法像DVD刻录机一样刻录DVD光盘。

4. 显示卡

显示卡又称为图形加速卡，简称显卡。它是计算机的基本组成设备之一，用于将计算机中的数字信号转换成模拟信号并通过显示器进行输出，并且协同CPU对图形图像进行处理，以加快图形的处理速度，例如3D图形加速功能。显卡的外观如图1.18所示。

主板上提供了专门的显卡插槽用于安装显卡，目前主流的显卡采用PCI-Express总线标准，其传输速度比传统的AGP总线快两倍以上。



只有显卡支持3D图形加速功能时，才能开启该功能。

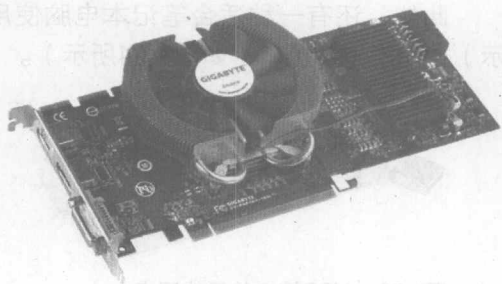


图1.18 显卡

5. 声卡

声卡是计算机中用于实现声波与数字信号相互转换的硬件。目前计算机中的声卡主要包括集成声卡和独立声卡两种。其中，独立声卡为单独的板卡，能够独立处理各种音效，如图1.19所示。

集成声卡则集成在主板上，它需要CPU协同工作才能处理各种音效。目前大多数主板上都集成了声卡，集成声卡的处理芯片和接口如图1.20所示。

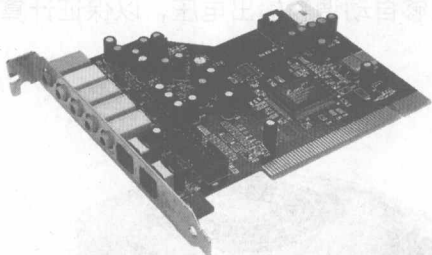


图1.19 独立声卡

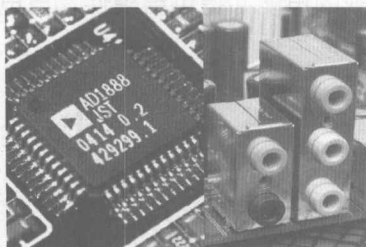


图1.20 集成声卡的处理芯片和接口



对于普通用户来说，集成声卡完全能够满足日常需要，如看电影、玩游戏等。而对音质要求较高的用户则可以选择独立声卡，以获取更完美的音质。

6. 网卡

网卡又称为网络适配器，是计算机连入网络的基本硬件。无论计算机之间的互连是通过双绞线连接、同轴电缆连接还是光纤连接，都必须借助于网卡才能进行数据通信。

网卡可分为独立网卡和集成网卡两种。其中，独立网卡是单独的板卡，不依赖主板来完成数据处理；集成网卡一般都集成在主板上。目前大多数计算机都采用集成网卡。独立网卡又可以分为有线网卡（如图1.21所示）和无线网卡（如图1.22所示），有线网卡采用双绞线或光纤进行连网；无线网卡则通过无线信号连网。

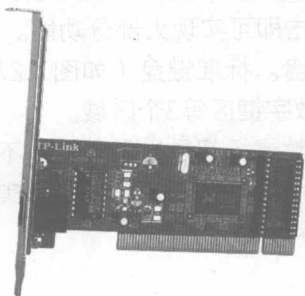


图1.21 有线网卡

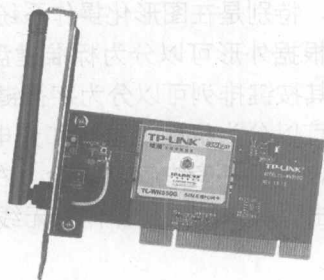


图1.22 无线网卡

此外,还有一种适合笔记本电脑使用的网卡,这类网卡采用USB接口(如图1.23所示)或者PCIMIA接口(如图1.24所示)。



图1.23 USB接口的无线网卡

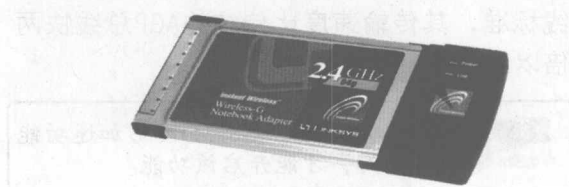


图1.24 PCIMIA接口的无线网卡

7. 机箱和电源

机箱(如图1.25所示)是用于放置主板、硬盘和光驱等硬件的容器。它能有效地屏蔽硬件的电磁辐射,为计算机系统和用户提供一个安全、稳定的工作环境。目前的主流机箱都采用金属材质,低端机箱大多采用普通铁皮,中高端机箱采用优质合金材料。

电源(如图1.26所示)是计算机系统的动力来源,用于将交流电转换为各硬件可以承载的电能为硬件提供。当电压不稳定时,它能够自动调整输出电压,以保证计算机的正常运行。

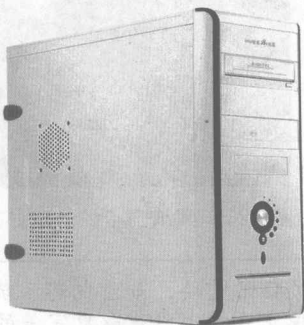


图1.25 机箱

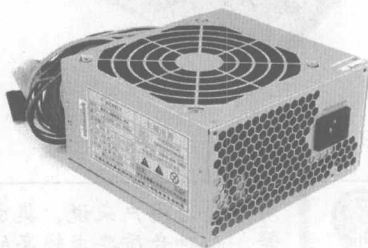


图1.26 电源



电源质量的好坏直接影响计算机硬件的安全。质量好的电源适用电压范围宽,不会受到一般电压波动的影响。目前著名的电源品牌有长城、航嘉和鑫谷等。

8. 键盘和鼠标

键盘和鼠标是计算机中最基本的输入设备。通过键盘可以将英文字母、数字、标点符号等输入到计算机中,从而实现用户指令和数据的输入。通过鼠标则可以实现准确的光标定位,特别是在图形化操作系统中,简单的单/双击即可实现大部分功能。

键盘根据外形可以分为标准键盘和人体工程学键盘。标准键盘(如图1.27所示)最为常见,其按键排列可以分为字符键区、功能键区和数字键区等3个区域。

鼠标可以分为机械式鼠标和光电鼠标,目前大多数鼠标都是光电鼠标。不管哪种类型的鼠标,一般都有左键、滚轮、右键这3个主要部分。通过这3个部分即可实现翻页、单击、双击等基本的鼠标操作。无线鼠标如图1.28所示。