

计算机应用基础

主编 张士萍 李贺江 史迎新
副主编 王佩霞 范咏红 刘福涛
刘来毅 王 述

 北京理工大学出版社
BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

内 容 提 要

本书是高等职业技术院校非计算机专业的一本应用型教材，全书共分 7 章，按照循序渐进的方式介绍了计算机基础应用方面的知识，目的在于指导学生更好地掌握计算机办公自动化方面的应用。内容包括计算机基础知识、Windows 7 操作系统、Office 2007 系列软件的应用和网络知识，且在每一章后有配套的习题。

版权专有 侵权必究

图书在版编目 (CIP) 数据

计算机应用基础/张士萍，李贺江，史迎新主编. —北京：北京理工大学出版社，
2015. 9

ISBN 978 - 7 - 5682 - 1231 - 1

I. ①计… II. ①张… ②李… ③史… III. ①电子计算机—基本知识 IV. ①TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 214687 号

出版发行 / 北京理工大学出版社有限责任公司

社 址 / 北京市海淀区中关村南大街 5 号

邮 编 / 100081

电 话 / (010) 68914775 (总编室)

(010) 82562903 (教材售后服务热线)

(010) 68948351 (其他图书服务热线)

网 址 / <http://www.bitpress.com.cn>

经 销 / 全国各地新华书店

印 刷 / 北京泽宇印刷有限公司

开 本 / 787 毫米×1092 毫米 1/16

印 张 / 16

字 数 / 375 千字

版 次 / 2015 年 9 月第 1 版 2015 年 9 月第 1 次印刷

定 价 / 39.80 元

责任编辑 / 王艳丽

文案编辑 / 王艳丽

责任校对 / 周瑞红

责任印制 / 李志强

图书出现印装质量问题，请拨打售后服务热线，本社负责调换

前言

Preface

随着信息时代的到来和计算机信息技术的飞速发展，能够快速地掌握一些计算机应用的基础知识是广大计算机初学者的迫切要求。为此，编者结合在教学过程中的经验，编写了这本《计算机应用基础》。

本书原是计算机基础教学方面的一个讲课提纲，在使用的过程中，编者发现这种把几种软件组合在一起编写的提纲很受学生欢迎。一方面，初学者一般不太愿意阅读单一软件书籍，反而更喜欢这种综合性的教材，既实用，又简单易学。另一方面，这种综合性的教材可以使初学者快速掌握计算机日常应用所需要的基本知识，所以，编者将提纲结合教学过程中的一些经验、体会等总结完善，并细化整理成本教材。

全书在结构安排上共分为 7 章，按照循序渐进的方式全面介绍了计算机基础应用方面的知识。第一章简要介绍了计算机的基本构成，包括计算机硬件组成及其主要技术性能指标、软件组成部分及操作系统和应用软件等方面的知识。第二章主要介绍了计算机的正确操作与安全使用以及几种常用中文输入法的使用方法。学习这两章的目的在于使读者对计算机基本原理、系统构成和正确使用有一个基本的了解，并能掌握一种以上的中文输入法。第三章介绍了 Windows 7 操作系统的功能与操作方法。掌握这一章的内容是学习本教材后续章节的基础，也是使用其他 Windows 操作系统和 Windows 环境下应用软件的基础。第四章、第五章和第六章讲解了中文 Word 2007、Excel 2007 和 PowerPoint 2007 应用软件的使用，介绍了 Word 2007 强大的字表处理功能、Excel 2007 强大的数据处理功能和 PowerPoint 2007 强大的演示文稿制作功能以及三者的操作方法。学习这三章可以迅速提高读者的文档处理水平、数据处理水平和幻灯片的制作水平，实现办公自动化。第七章是网络知识，教会读者怎样上网，并在网络中获取对工作或生活方面的帮助，掌握最有力的信息处理工具。

本书在编写的过程中本着简明、易学、实用的原则，语言流畅，通俗易懂，图文并茂。初学者只要对照本书所讲述的内容上机操作，即可一看就懂、一学就会。

本书由辽宁农业职业技术学院张士萍、李贺江、史迎新担任主编，由王佩霞、范咏红、刘福涛、刘来毅、王述任副主编，参与编写和提出宝贵意见的人员还有董野、张玉岚、金燕、范晓娟、杜晓军、王迎宾、李崎、田川、王莹、韩冬艳等。

由于编者水平有限，加之编写时间仓促，书中不足之处在所难免，敬请广大读者朋友批评指正。

目 录

Contents

第一章 初识计算机	1
第一节 硬件系统	1
一、主板	1
二、CPU	2
三、内存	3
四、硬盘	4
五、光驱	4
六、可移动存储器	5
七、显卡	6
八、声卡	6
九、显示器	7
十、键盘和鼠标	8
第二节 软件系统	9
一、操作系统	9
二、应用软件	10
习题	11
第二章 计算机的基本操作	12
第一节 开机和关机	12
一、开机	12
二、关机	12
三、三种启动方式	13
第二节 键盘的使用	13
一、主键盘	14
二、编辑操作键和光标控制键	15
三、功能键	15
四、小键盘	15
五、操作键盘的姿势	16
六、指法练习	16

第三节 使用鼠标	17
一、指向	18
二、光标定位	18
三、单击	18
四、双击	18
五、右击	18
六、拖动	18
七、选中	19
第四节 中文输入法	20
一、如何打开中文输入法	20
二、添加、删除中文输入法	21
三、“微软拼音输入法”	22
四、“智能 ABC 输入法”	24
五、“五笔字型输入法”	25
习题	28
第三章 Windows 7 操作系统	31
第一节 Windows 7 的桌面	32
一、桌面	32
二、桌面背景	32
三、桌面图标	32
四、任务栏	33
第二节 Windows 7 窗口介绍	33
一、控制栏	33
二、地址栏	34
三、搜索栏	34
四、窗格和面板	35
五、菜单栏	35
六、特色窗口	35
第三节 文件和文件夹	36
一、浏览文件和文件夹	36
二、管理文件和文件夹	38
第四节 个性设置 Windows 7	43
一、排列桌面图标	43
二、桌面壁纸	44
三、屏幕保护	44
四、显示窗口	45
五、鼠标习惯	45
六、校对时间	46

第五节 Windows 7 的常用工具	46
一、记事本	47
二、写字板	47
三、画图	48
四、计算器	49
五、录音机	49
六、媒体中心	49
第六节 常用硬件设备使用	51
一、如何添加新硬件	51
二、安装驱动程序	51
三、维护磁盘	51
习题	52
第四章 Microsoft Word 2007	54
第一节 认识 Microsoft Word 2007	54
一、Word 2007 的新功能	54
二、从 Word 2003 到 Word 2007	58
第二节 文档排版	72
一、文档的基本操作	72
二、输入并编辑文本	76
三、设置文字格式	78
四、特殊排版	84
第三节 图形编辑	89
一、插入图片和剪贴画	89
二、插入形状	92
三、插入艺术字	93
四、插入文本框	95
五、插入 SmartArt 图形	97
六、编辑封面	99
七、编辑图表	100
第四节 Word 2007 表格设计	102
一、插入表格	102
二、表格编辑	105
三、表格排序与计算	107
四、设计表格样式	109
第五节 Word 2007 长文档的编辑	112
一、编辑策略	112
二、书签的使用	113
三、插入目录	113

四、插入批注	114
五、编辑技巧	114
六、页眉和页脚.....	116
习题	118
第五章 Excel 2007	128
第一节 初识 Excel 2007	128
一、Excel 2007 的启动	128
二、Excel 2007 的退出	130
三、Excel 2007 的工作界面	131
四、什么是工作簿、工作表、单元格	132
第二节 Excel 2007 的基本操作	134
一、工作簿	134
二、数据的录入与编辑	135
三、自动填充数据	138
四、复制、移动和删除单元格中的数据	139
五、转置复制和有选择地复制或移动单元格数据	141
六、插入、删除单元格	142
七、插入、删除一行或一列单元格	142
第三节 格式化工作表.....	143
一、调整单元格的行高和列宽	144
二、设置数字格式	144
三、设置对齐格式	145
四、设置字体	146
五、设置边框	148
六、设置填充	149
七、设置条件格式	149
八、套用表格格式	150
第四节 应用公式与函数.....	151
一、Excel 公式中的运算符	151
二、公式中的运算符优先级	152
三、在单元格中应用公式进行运算	152
四、引用单元格	153
五、Excel 函数	154
六、常用函数的使用	156
第五节 数据管理.....	160
一、数据清单	161
二、数据排序	161
三、数据筛选	163

四、数据的分类汇总	165
五、合并计算	166
第六节 应用图表.....	168
一、图表概述	169
二、创建图表	170
三、编辑图表	171
习题	176
第六章 PowerPoint 2007	180
第一节 PowerPoint 2007 概述	180
一、基本术语	180
二、启动和退出.....	181
三、工作界面	181
四、演示文稿的基本操作	182
第二节 幻灯片的制作与编辑.....	184
一、插入文本	184
二、编辑幻灯片.....	185
第三节 插入多媒体对象.....	186
一、图形对象	186
二、表格对象	190
三、图表对象	191
四、视频和声音对象	191
第四节 幻灯片的美观设计.....	193
一、版式	194
二、主题	194
三、母版	194
四、背景设计	195
第五节 制作动画效果.....	195
一、自定义动画.....	196
二、设置切换动画	198
第六节 超链接的设置.....	199
一、创建超链接.....	199
二、动作按钮	199
三、“动作设置”	200
第七节 幻灯片的放映.....	200
一、放映方式	200
二、放映类型	201
三、排练计时	202
四、录制旁白	202

第八节 打印与输出	203
一、打包演示文稿	203
二、页面设置	204
三、打印演示文稿	204
习题	205
第七章 网络基础知识	207
第一节 Internet 简介	207
一、Internet 的发展及前景	207
二、Internet 在中国	208
三、Internet 中的一些常见术语	210
第二节 如何上网	214
一、上网的必要条件	214
二、安装并设置调制解调器	214
三、连接网络	215
四、连接 Internet	216
第三节 IE 浏览器的使用	216
一、使用 IE 浏览器打开网页	217
二、什么是首页	217
三、工具栏上的按钮	217
四、必要的搜索	218
五、使用“收藏夹”	219
六、保存网页	219
七、将网页中的图像设置成桌面	220
八、使用电子邮件发送指定网页	220
九、设置主页	220
第四节 电子邮件 E-mail	221
一、如何申请免费邮箱	221
二、如何阅读电子邮件	221
三、写电子邮件	221
四、发送电子邮件	222
五、整理邮箱	222
第五节 网上聊天	223
一、安装 QQ	223
二、如何申请 QQ 号码	225
三、登录 QQ	225
四、收发 QQ 信息	226
五、添加好友	226
六、更改 QQ 状态	226

第六节 网络与生活	227
一、网上求职	227
二、求知与求学	229
三、网上购物	231
四、娱乐休闲	232
习题	234
附录 国内外网址	236
A WWW 资源	236
A1 部分国内网站	236
B FTP 资源	239
C BBS 资源	239
C1 教育类	239
C2 部分国际站点	240
参考文献	242



第一章 初识计算机



章导读

计算机是由硬件和软件两部分构成的。

所谓硬件，是指组成计算机的物理部件，由控制器、运算器、存储器、输入设备和输出设备五大部分组成，例如主机箱、显示器、键盘、鼠标以及平时我们所看到的其他外部设备等实物。

计算机的硬件发展很快，采用超大规模集成电路技术，上千万个晶体管可以集成在几平方毫米的硅片上，即使是巨型机，体积也只有一两个机柜那么大，占地仅一两平方米。微型机更是越做越小，不仅经常使用的台式机设计得小巧美观，还有体积更小的便携机、笔记本电脑、掌上电脑等。由于计算机耗电小、价格低廉，所以计算机的个人普及率越来越高，成为人们工作、学习、生活中不可缺少的好助手。

计算机的软件是指使计算机实现其功能的各种程序以及开发、使用和维护程序的各种指令的集合，也就是实现人与机器交互的工具。软件系统是计算机系统的灵魂，对计算机硬件进行管理、控制和维护。根据软件的用途可将其分为支撑软件、系统软件和应用软件。硬件的性能决定了软件的运行速度，软件决定了可进行的工作性质。硬件和软件是相辅相成的，只有将两者有效地结合起来，才能使计算机系统发挥其应有的功能。计算机的软件发展同样迅速，软件设计得更加易学易用，一般都有友好的界面、形象化的图标。计算机已不再是专业人员使用的“专利”，而成为普通百姓的日常工具。

在学习计算机的应用之前，读者有必要了解一下计算机的基本构成。

第一节 硬件系统

微型计算机的硬件系统由主机和外部设备两大部分组成。主机由主板、CPU、显卡、声卡、内存及电源等组成。外部设备由硬盘、光驱、U盘等外存储器、键盘、鼠标、扫描仪等输入设备和显示器、打印机等输出设备组成，下面简要介绍这些部件的名称、外部形状及基本功能。

一、主板

主板也叫母板，是主机的整体框架，它上面除了芯片组、BIOS芯片、各种跳线、电源插座外，还有CPU插槽、内存插槽、AGP扩展槽、总线扩展槽、串行口、并行口、PS/2接口、CPU风扇电源接口、USB接口以及键盘、鼠标等各类外设接口等。用来接插CPU、内存、显卡、声卡，并连接其他所有部件。主板的质量，对计算机整体性能有很大的影响。大

体上说，主板上的插槽、总线，是计算机各硬件间进行数据交换的通道，它的速度将直接影响到计算机的速度；主板上的各个芯片组，对计算机的各种数据起着控制、诊断、存储、检测等作用。因此，选择一块好的主板，等于为计算机奠定了一个好的基础。图 1-1 所示为技嘉 GA-A75M-DS2 主板。

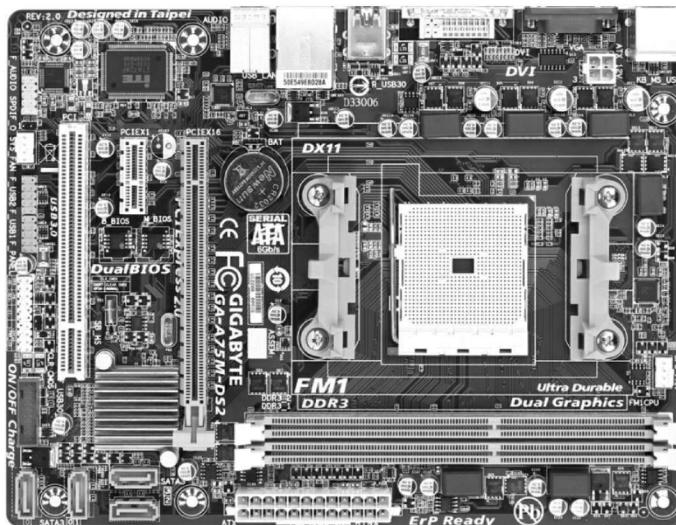


图 1-1 主板

二、CPU

CPU 是英文 Central Processing Unit 的缩写，中文意思是中央处理器。中央处理器是决定计算机性能的关键部件，可以说是计算机的“心脏”。CPU 可以分为三部分，即运算器、控制器、存储器。其中运算器担负着计算机所有算术运算和逻辑运算任务；控制器负责读取各种指令并对指令进行分析处理，做出相应的控制；存储器是指内部寄存器，它暂时寄存运算器的运算结果，随时供运算器调用。

CPU 的性能在很大程度上决定了计算机的性能，而决定 CPU 性能指标的主要有字长、主频、外频、倍频、核心数和缓存。

(1) 字长

字长指的是同一单位时间内 CPU 一次能直接处理的二进制数据的位数，字长越长，运算精度越高，处理能力越强。早期的 CPU 的字长有 8 位、16 位和 32 位的，目前主流 CPU 的字长都是 64 位的。

(2) 主频

CPU 的主频是指 CPU 的工作时钟频率，目前使用的单位是 GHz。一般来说，主频越高的 CPU 在单位时间里完成的指令数也就越多，相应的处理器的速度也越快。

(3) 外频

外频是 CPU 的基准频率，单位是 MHz，它决定着整块主板的运行速度。

(4) 倍频

倍频是指 CPU 主频与外频之间的相对比例关系。在相同的外频下，倍频越高，CPU 的

频率也越高。一般工程样板的 CPU 都会锁了倍频，只有少量的 CPU（如 Intel 酷睿 2）是不锁倍频的，用户可以自由调节倍频，调节倍频的超频方式比调节外频稳定得多。

(5) 核心数

早期的 CPU 基本上都是单核的，现在的 CPU，多数都集成了两个或多个内核。核数越多，性能越高。

(6) 缓存

缓存的大小也是 CPU 的重要指标之一，而且缓存的结构和大小对 CPU 速度的影响也非常大。CPU 内缓存的运行频率极高，一般是和处理器同频运行。缓存容量越大，CPU 的处理速度越快。

正因为 CPU 芯片集成度和运算速度的大幅度提高，才使得计算机对各种数据具有了前所未有的处理能力。如今的个人计算机，不仅能处理数字、文字、图形、图像，而且可以处理活动的视频信息、声音信息、三维动画等，甚至实现了部分的智能化。CPU 的进一步发展，必将使计算机的功能更强大，智能化程度更高。图 1-2 所示为 Intel Core i7 CPU 及插座。



图 1-2 CPU 和插座

三、内存

内存是用来存储计算机工作过程中产生的数据信息的，如图 1-3 所示。内存的容量越大，所存储的信息就越多，系统到内存中读取信息的速度就越快。内存的单位用字节来表示， $1 \text{ 字节} = 1 \text{ B}$ 、 $1 \text{ KB} = 1024 \text{ B}$ 、 $1 \text{ MB} = 1024 \text{ KB}$ 、 $1 \text{ GB} = 1024 \text{ MB}$ ，一个汉字占两个字节， 1 MB 相当于 50 万个汉字的容量。目前，主流的内存容量一般为 1 GB 、 2 GB 、 4 GB 等。内存的指标除了容量以外，还有时钟频率。频率越高，内存读取数据的速度就越快，目前市场上的内存频率大多为 $1200 \sim 2400 \text{ MHz}$ 。

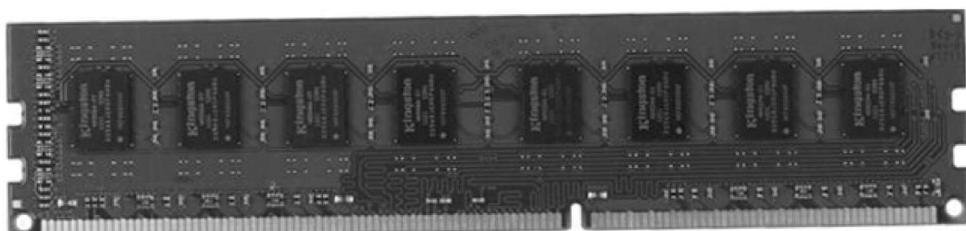


图 1-3 内存

四、硬盘

硬盘是存放计算机信息的载体。计算机的操作系统、应用软件、文档、数据以及游戏等，都存放在硬盘上。硬盘技术的发展日新月异，早期的硬盘只有几十兆（MB），后来发展到几百兆，现在的硬盘容量已达到TB级别（ $1\text{ TB} = 1024\text{ GB}$ ）。目前市场上流行的硬盘容量有2 TB、1 TB、800 GB、500 GB等。硬盘容量大幅度增加，对计算机的发展功不可没，目前使用的各种大容量软件以及对各种图像、动画、声音信息的处理，都有赖于大容量硬盘的支持。

硬盘的技术指标主要有：转速、平均寻道时间、平均访问时间、最大内部数据传输率以及缓冲时间等。硬盘的转速是决定硬盘内部传输速率的关键因素之一，转速是硬盘盘片在1分钟内所能完成的最大转数。硬盘的转速越快，硬盘的寻址速度也就越快，相对的硬盘的传输速度也就得到提高。硬盘的转速通常以Rpm来表示，是“转/分钟”。Rpm值越大，硬盘的整体性能就越好，目前微机上使用的硬盘大多数都是7 200 Rpm，而服务器上使用的硬盘大多数都在10 000 Rpm以上。

图1-4所示为计算机硬盘。



图1-4 1 TB SATA3 64 MB硬盘

五、光驱

光驱是电脑用来读写光盘内容的机器，也是在台式机和笔记本便携式电脑里比较常见的一个部件。随着多媒体的应用越来越广泛，光驱在计算机诸多配件中已经成为标准配置。光驱可分为CD-ROM驱动器、DVD光驱（DVD-ROM）、康宝光驱（COMBO）、蓝光光驱（BD-ROM）和刻录光驱等。

CD-ROM光驱：又称为致密盘只读存储器，是一种只读的光存储介质。它是利用原本用于音频CD的CD-DA（Digital Audio）格式发展起来的。

DVD光驱：是一种可以读取DVD碟片的光驱，除了兼容DVD-ROM、DVD-VIDEO、DVD-R、CD-ROM等常见的格式外，对于CD-R/RW、CD-I、VIDEO-CD、CD-G等格式都能起到很好的支持作用。

COMBO光驱：“康宝”光驱是人们对COMBO光驱的俗称。而COMBO光驱是一种集合了CD刻录、CD-ROM读取和DVD-ROM读取为一体的多功能光存储产品。

蓝光光驱：是利用波长较短（405 nm）的蓝色激光读取和写入数据的光驱。传统DVD需要光头发出红色激光（波长为650 nm）来读取或写入数据，通常来说，波长越短的激光，能够在单位面积上记录或读取的信息越多，蓝光技术极大地提高了光盘的存储容量。

刻录光驱：包括了CD-R、CD-RW和DVD刻录机等，其中DVD刻录机又分为DVD+R、

DVD - R、DVD + RW、DVD - RW（W 代表可反复擦写）和 DVD - RAM。刻录机的外观和普通光驱差不多，只是其前置面板上通常都清楚地标识着写入、复写和读取三种速度。目前市场上流行的为 DVD 光驱、DVD 刻录机等。

光驱有内置式和外置式两种，外置式的光驱安装方便，密封性和散热性较好，不过其价格要比内置式的高些。光驱的技术指标主要有：数据的传输率、容错能力、缓存容量、平均寻道时间等。光驱的接口类型有 SATA、IDE、USB 2.0、USB 2.0/IEEE 1394 等，生产厂商主要有先锋、索尼、三星、飞利浦、建兴、华硕、明基、惠普、微星、联想等。

在使用中应注意光驱的保养。很多光驱长期使用后识别率下降，是因为尘土过多，所以平时不要把托架放置在外面，并避免在电脑周围吸烟。而且不用光驱时，尽量不要把光盘留在驱动器内，因为光驱要保持“一定的随机访问速度”，所以盘片在其内会保持一定的转速，这样就加快了电动机老化。电脑的散热问题也是非常重要的，要注意电脑的通风条件及环境温度的高低。机箱的摆放一定要保证光驱保持在水平位置。

光驱的外形如图 1-5 所示。



图 1-5 光驱

六、可移动存储器

人们较早使用的 3.5 英寸^①软盘就是可移动存储器，不过，近年来市场上出现了多种形式的大容量可移动存储器，即 U 盘，它具有体积小、重量轻、读写速度快、价格便宜、使用方便安全等优点，被越来越多的用户所青睐。如图 1-6 所示。它的容量可从 32 MB 到 GB 级以上，目前主流产品容量为 2~16 GB，最多达 128 GB。使用时直接插在计算机 USB 接口上，可以带电插拔，并且多数不用安装驱动程序。



图 1-6 可移动存储器

^① 1 英寸 = 2.54 厘米。

七、显卡

显卡全称显示接口卡 (Video card, Graphics card)，又称为显示适配器 (Video adapter)，是个人电脑最基本组成部分之一。显卡的用途是将计算机系统所需要的显示信息进行转换驱动，并向显示器提供行扫描信号，控制显示器的正确显示，是连接显示器和个人电脑主板的重要元件。如图 1-7 所示。有的显卡还可以把计算机信号转换成电视信号直接连接到电视机上。显卡的性能主要取决于显卡上的图形处理芯片，早期的图形处理主要由 CPU 负责，显卡只负责把 CPU 处理好的数据传输给显示器。随着 Windows 系统大量图形操作的应用，这些图形的处理如果全部由 CPU 负责，会加重 CPU 的负担，从而影响整机的运行。所以，现在的图形处理主要由显卡负责。显卡的性能直接决定计算机图形图像以及颜色显示的效果。

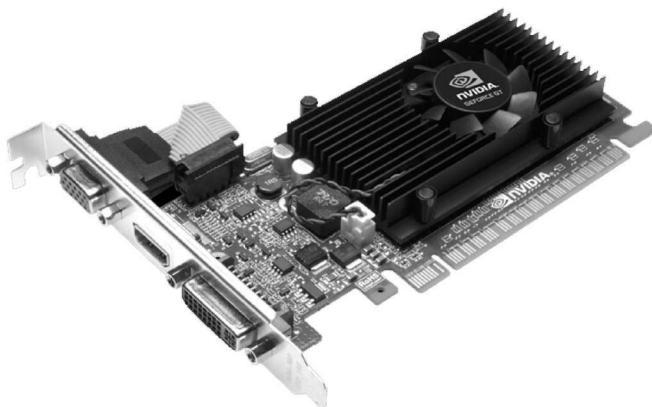


图 1-7 显卡

显存容量、显存位宽、显存类型和显存频率是决定显卡性能的主要技术指标。其他参数相同的情况下容量越大越好，但比较显卡时不能只注意到显存容量。显存位宽是显存在一个时钟周期内所能传送数据的位数，位数越大则相同频率下所能传输的数据量越大。市场上的显卡显存位宽主要有 128 位、192 位、256 位几种。显卡上采用的显存类型主要有 SDR、DDR SDRAM、DDR SGRAM、DDR2、GDDR2、DDR3、GDDR3、GDDR4、GDDR5。目前的主流是 GDDR3 和 GDDR5。显存速度一般以 ns (纳秒) 为单位。越小表示速度越快、越好。

八、声卡

声卡也叫音频卡，它是多媒体电脑的重要部件之一。声卡根据话筒中获取声音模拟信号，通过模数转换器 (ADC)，用声波振幅信号采样转换成一串数字信号，存储到计算机中。重放时，这些数字信号送到数模转换器 (DAC)，以一样的采样速度还原为模拟波形，放大后送到扬声器发声。

声卡具有录制与播放语音和音乐的功能、选择单声道或双声道的功能、声音信号的采样功能等。

声卡的技术指标主要由声卡的信号采样频率和采样精度来决定。所谓采样频率，是指系统每秒钟采集模拟声音信号的次数，模拟声音信号是由一连串表示声音高低的电压值体现

的，对这些数值的采样次数越高，声音的保真度就越高。声卡的采样频率一般有 11 kHz、22 kHz、44 kHz 等。采样精度决定记录声音的动态范围，它以“位（bit）”为单位，如 8 位、16 位。8 位可以把声波分为 256 个等级，而 16 位可以把同样的声波分为 65 536 个等级。所以，位数越高，声音的保真度就越高。图 1-8 所示是创新 Sound Blaster Audigy 5 声卡的外形图。

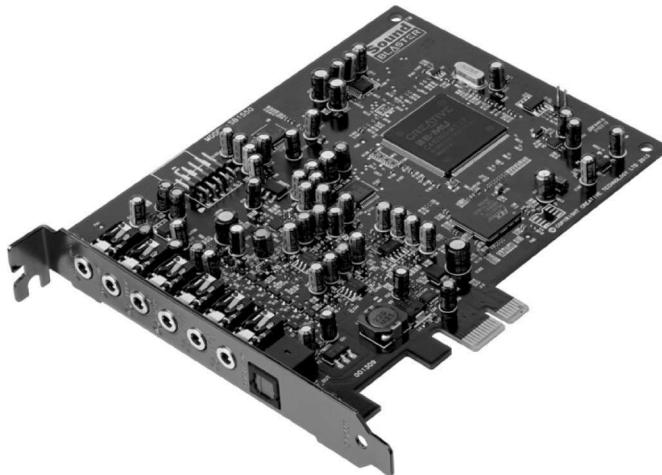


图 1-8 创新 Sound Blaster Audigy 5 声卡

九、显示器

显示器的作用是把计算机处理信息的过程和结果显示出来，用户通过它可以很方便地查看卷入计算机的程序、数据和图形等信息及经过计算机处理后的中间和最后结果。显示器是计算机系统的重要组成部分，它的质量直接影响计算机信息显示的效果。

显示器根据制造材料不同，可以分为阴极射线管显示器（CRT）、液晶显示器（LCD）、等离子显示器、发光二极管显示器等，目前市场上流行的主要有前两种显示器，如图 1-9 所示。



图 1-9 LCD 显示器和 CRT 显示器

LCD 显示器的技术参数主要有：

① 屏幕尺寸。屏幕尺寸是指显示器屏幕对角线的尺寸，目前市场上流行的主要有 15 英寸、17 英寸及更大的显示器。