

信息技术基础与应用

项目实践教程 (上册)

信息技术基础与应用项目实践教程

(上册)

电子工业出版社



责任编辑：祁玉芹

ISBN 978-7-121-47330-2



9 787121 473302 >

定价：35.80元

“十四五”职业教育国家规划教材配套用书



信息技术基础与应用

项目实践教程 (上册)

主 编 王 华 孟繁增 左 浩



中国工信出版集团



电子工业出版社
http://www.phei.com.cn

信息技术基础与应用

项目实践教学教程

(上册)

主 编 王 华 孟繁增 左 浩

電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 简 介

本书是与《信息技术基础与应用（第2版）上册》配套的实验指导书。全书共分为两篇：第一篇上机与实验指导，第二篇基础练习。第一篇针对配套教材安排了6个实验实训项目（24个任务），每个实验实训项目均以任务的形式进行介绍，读者可根据自己所掌握的知识技能进行学习并选择取舍。第二篇是提高计算机应用技能的自测习题，习题是以全国计算机等级考试上机考试的试题及部分高等院校非计算机专业的计算机技能大赛题目为基础编写的，内容全面且丰富，将考试大纲的要求及课本中的各个知识点渗透到习题之中，对知识的深度和广度有一定的要求。本书简明通俗，便于理解，不仅可以拓宽学生的知识面，还可以培养读者的计算机应用能力和解决问题的能力。

本书具有简明、实用、操作性强等特点，既可作为高等职业院校各专业计算机基础的教学用书，也可作为一般读者自学和专业人员的参考书，还可作为培训教材。

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

信息技术基础与应用项目实践教程. 上册 / 王华, 孟繁增, 左浩主编. —北京: 电子工业出版社, 2024.4

ISBN 978-7-121-47330-2

I. ①信… II. ①王… ②孟… ③左… III. ①电子计算机—高等学校—教材 IV. ①TP3

中国国家版本馆 CIP 数据核字(2024)第 042242 号

责任编辑：祁玉芹

印 刷：中国电影出版社印刷厂

装 订：中国电影出版社印刷厂

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：10 字数：243 千字

版 次：2024 年 4 月第 1 版

印 次：2024 年 4 月第 1 次印刷

定 价：35.80 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）88254888，88258888。

质量投诉请发邮件至 zlts@phei.com.cn，盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

本书咨询联系方式：qiyuqin@phei.com.cn。

信息技术基础与应用项目实践教程

（“十四五”职业教育国家规划配套辅导用书）

本书编委会

主 编：王 华 四川交通职业技术学院教授

四川计算机学会高职高专分会常务理事

孟繁增 陕西国防工业职业技术学院教授、副院长

陕西省计算机类专业教学指导委员会主任

左 浩 西安汽车职业大学教授

陕西省教学名师

副主编：逯学建 天津商务职业学院

王亚娟 联想（上海）信息技术有限公司

唐国强 四川交通职业技术学院

梁敦毫 广东茂名幼儿师范专科学校

劳雪松 安徽警官职业学院

参 编：刘向锋 陕西国防工业职业技术学院副教授

王兴广 重庆资源与环境保护职业学院

主 审：薛大龙 北京理工大学博士、教授

工信部中国智库专家（政府专家）

前言

21 世纪人类已经步入信息化社会。信息化社会将打破人们传统的工作方式和学习方式。人们的工作、生活都离不开计算机和网络。熟悉并掌握计算机信息处理技术的基本知识和技能已经成为胜任本职工作、适应社会发展的必备条件之一。随着计算机在各个领域的广泛使用,必然要求进入社会就业岗位的劳动者具有不同层次的计算机知识及应用能力。这是信息社会对未来劳动者的要求,也是对培养社会新型劳动者的职业技术教育的必然要求。

因此,如何引导学生掌握计算机应用技术,注重培养、练习和提高他们的计算机应用能力,是每一位高职高专教师应该认真思考的一个问题,并且要将这个问题贯穿于整个教学过程中,创造性地开展计算机教学,摸索合适的教学模式和教学方法。教师选择一本合适的教材是做好教学工作的首要条件。

本书是配套书,包括两篇:第一篇上机与实验指导,第二篇基础练习。

上机与实验指导的内容包括计算机与信息技术基础、Windows 10 操作系统及使用、Word 2016 文档制作、电子表格处理软件、PowerPoint 2016 演示文档制作与展示、新一代信息技术。

读者通过完成上述的实验项目,基本上可以达到计算机应用的初级水平,可明显提高动手能力。读者在学习计算机基础知识的时候,一定要多上机实践,计算机本身是一门实践性很强的学科,只有不断地上机实践,才能进一步理解相关的理论知识和相关思想,达到触类旁通。

基础练习的内容主要包括对各章节的基本理论与应用知识点的总结。

通过对本书的学习,读者能够对计算机的基本概念、计算机原理和网络知识等有一个全面、清楚的了解和认识,并能熟练掌握系统软件和常用 Office 办公软件的操作和应用。在拓宽知识面的同时,培养读者的计算机应用能力和解决问题的能力。

本书由王华、孟繁增、左浩主编。在编写过程中,编者参阅了大量的资料,在此向各位参与编写的作者表示感谢,由于编者水平有限,书中难免存在不足之处,希望广大读者批评指正。

编 者

2023 年 11 月

目 录

第一篇 上机与实验指导

实验实训 1 计算机与信息技术基础·····	2
任务 1 认识计算机 ·····	2
任务 2 计算机信息处理 ·····	4
任务 3 组装计算机 ·····	7
实验实训 2 Windows 10 操作系统及使用·····	14
任务 1 Windows 10 操作系统安装 ·····	14
任务 2 Windows 10 系统的基本操作 ·····	22
任务 3 Windows 10 系统小工具的使用 ·····	25
任务 4 常用工具软件的安装使用 ·····	29
任务 5 磁盘及文件管理 ·····	35
实验实训 3 Word 2016 文档制作 ·····	38
任务 1 创建和排版文档 ·····	38
任务 2 图文混排 ·····	46
任务 3 表格的应用 ·····	53
任务 4 制作学生毕业论文 ·····	62
任务 5 批量制作学生成绩单 ·····	66
实验实训 4 电子表格处理软件·····	70
任务 1 表格的制作 ·····	70
任务 2 表格的输入 ·····	76
任务 3 表格的处理 ·····	80
任务 4 表格的统计分析 ·····	87
任务 5 表格的在线创建 ·····	97
实验实训 5 PowerPoint 2016 演示文档制作与展示 ·····	103
任务 1 创建和编辑演示文稿 ·····	103
任务 2 演示文稿的设计、播放和输出 ·····	114

实验实训 6 新一代信息技术	122
任务 1 初识人工智能	122
任务 2 大数据的应用	127
任务 3 物联网技术的应用	130
任务 4 利用新一代信息技术网络求职	132

第二篇 基础练习

项目 1 计算机与信息技术基础	138
项目 2 Windows 10 操作系统及使用	142
项目 3 Word 2016 文档制作	145
项目 4 电子表格处理软件	147
项目 5 PowerPoint 2016 演示文档制作与展示	149
项目 6 新一代信息技术	151



第一篇

上机与实验指导

实验实训 1 计算机与信息技术基础

实 验 目 的

了解计算机的基本知识、计算机信息处理的基本概念以及计算机系统的组成与性能指标。

任务 1 认识计算机

任务目的

在信息化如此发达的今天，计算机已成为人们工作、学习和生活中离不开的工具，计算机应用也成为各行各业工作人员的必备知识和技能，因此了解计算机的发展历程、特点、应用及分类等是非常必要的。

任务描述

目前，计算机普及化程度已很高，许多同学都接触过或使用过各式各样的计算机，请同学们根据平时的经验总结计算机的应用及形态。

方法与步骤

1. 分组

班级同学以 5 人为一小组，明确小组分工，选举小组组长。

2. 收集资料

各小组收集关于计算机应用及种类的信息，可以到银行、商超、公共服务部门、计算机市场等进行实地考察，然后参照示例认真填写下表。

应用场合	应用方式	计算机形态
银行柜台	存取款、转账等	微型台式计算机
教学	上课	笔记本电脑

3. 编写讨论稿

各小组将收集、调查的内容整理好，写成发言提纲，和其他小组交流。

相关知识与技能

1. 计算机的发展历程

- (1) 第一代计算机（1946—1957 年）：电子管计算机。
- (2) 第二代计算机（1958—1964 年）：晶体管计算机。
- (3) 第三代计算机（1965—1970 年）：中小规模集成电路计算机。
- (4) 第四代计算机（1971 年至今）：大规模、超大规模集成电路计算机。

2. 计算机的特点

- (1) 运算速度快。
- (2) 计算精确度高。
- (3) 具有记忆和逻辑判断能力。
- (4) 具有自动控制能力。
- (5) 可靠性高。

3. 计算机的应用

- (1) 科学计算。
- (2) 数据处理。
- (3) 自动控制。
- (4) 辅助设计和辅助教学。
- (5) 人工智能。

(6) 多媒体技术应用。

(7) 计算机网络。

4. 计算机的分类

(1) 按照性能指标分类：巨型机、大型机、小型机、微型机。

(2) 按照用途分类：专用机、通用机。

(3) 按照原理分类：数字机、模拟机、混合机。

任务 2 计算机信息处理

任务目的

了解数制的概念、信息的存储单位和常见的信息编码，并通过实际计算掌握不同数制之间的转换。

任务描述

计算机技术主要包括信息采集、存储、处理和传输，那么计算机是如何表示数值的？计算机中数值的表示与我们平时表示数值的方法有何不同？两者之间如何转换？

方法与步骤

(1) 把二进制数 $(110101)_2$ 和 $(1101.101)_2$ 分别转换成十进制数。

解： $(110101)_2 = 1 \times 2^5 + 1 \times 2^4 + 0 \times 2^3 + 1 \times 2^2 + 0 \times 2^1 + 1 \times 2^0$

$$= 32 + 16 + 0 + 4 + 0 + 1 = (53)_{10}$$

$(1101.101)_2 = 1 \times 2^3 + 1 \times 2^2 + 0 \times 2^1 + 1 \times 2^0 + 1 \times 2^{-1} + 0 \times 2^{-2} + 1 \times 2^{-3}$

$$= 8 + 4 + 0 + 1 + 0.5 + 0 + 0.125 = (13.625)_{10}$$

(2) 把八进制数 $(305)_8$ 和 $(456.124)_8$ 分别转换成十进制数。

解： $(305)_8 = 3 \times 8^2 + 0 \times 8^1 + 5 \times 8^0$

$$= 192 + 5 = (197)_{10}$$

$(456.124)_8 = 4 \times 8^2 + 5 \times 8^1 + 6 \times 8^0 + 1 \times 8^{-1} + 2 \times 8^{-2} + 4 \times 8^{-3}$

$$= 256 + 40 + 6 + 0.125 + 0.03125 + 0.0078125$$

$$= (302.1640625)_{10}$$

(3) 把十六进制数 $(2A4E)_{16}$ 和 $(32CF.48)_{16}$ 分别转换成十进制数。

解： $(2A4E)_{16} = 2 \times 16^3 + A \times 16^2 + 4 \times 16^1 + E \times 16^0$

$$= 8192 + 2560 + 64 + 14$$

$$= (10830)_{10}$$

$(32CF.48)_{16} = 3 \times 16^3 + 2 \times 16^2 + C \times 16^1 + F \times 16^0 + 4 \times 16^{-1} + 8 \times 16^{-2}$

$$= 12288 + 512 + 192 + 15 + 0.25 + 0.03125$$

$$= (13007.28125)_{10}$$

(4) 将十进制数 $(22.8125)_{10}$ 转换成二进制数。

① 整数除以 2，商继续除以 2，得到 0 为止，将余数逆序排列。

22/2	11 余 0
11/2	5 余 1
5/2	2 余 1
2/2	1 余 0
1/2	0 余 1

即 $(22)_{10}=(10110)_2$

② 小数乘以 2，取整，小数部分继续乘以 2，取整，直到小数部分为 0 为止，将整数顺序排列。

$0.8125 \times 2 = 1.625$	取整 1	小数部分是 0.625;
$0.625 \times 2 = 1.25$	取整 1	小数部分是 0.25;
$0.25 \times 2 = 0.5$	取整 0	小数部分是 0.5;
$0.5 \times 2 = 1$	取整 1	小数部分是 0，结束。

即 $(0.8125)_{10}=(0.1101)_2$

即 $(22.8125)_{10}=(10110.1101)_2$

(5) 将八进制数 $(714.431)_8$ 转换成二进制数。

7	1	4	.	4	3	1
1	001	100	.	100	011	001
1						
1						

即 $(714.431)_8=(111001100.100011001)_2$

例 1：将二进制数 $(11101110.00101011)_2$ 转换成八进制数。

0	101	110	.	001	010	110
1						
1						
3	5	6	.	1	2	6

即 $(11101110.00101011)_2=(356.126)_8$

例 2：将十六进制数 $(1AC0.6D)_{16}$ 转换成二进制数。

1	A	C	0	.	6	D
0	1010	1100	0000	.	0110	1101
0						
0						
1						

即 $(1AC0.6D)_{16}=(1101011000000.01101101)_2$

例 3：将二进制数 $(10111100101.00011001101)_2$ 转换成十六进制数。

0101	1110	0101	.	0001	1001	1010
5	E	5	.	1	9	A

即 $(10111100101.00011001101)_2=(5E5.19A)_{16}$

相关知识与技能

1. 数制的概念

数制也称计数制，是用一组固定的符号和统一的规则来表示数值的方法。计算机中的数制用“0”和“1”表示，称为二进制数。

2. 数制的转换

转换原则：如果两个有理数相等，则两数的整数部分和小数部分一定分别相等。因此，当各数制之间进行转换时，通常对整数部分和小数部分分别进行转换，然后将其转换结果合并即可。

（1）非十进制数转换成十进制数：把二进制数（或八进制数，或十六进制数）写成 2（或 8，或 16）的各次幂之和的形式，然后计算其结果。

（2）十进制数转换成非十进制数（ R ）：整数部分转换采用“除 R 取余法”；小数部分转换采用“乘 R 取整法”，然后再拼接起来即可。

（3）二、八、十六进制数之间的相互转换：由于一位八（十六）进制数相当于三（四）位二进制数，因此，要将八（十六）进制数转换成二进制数时，只需以小数点为界，向左或向右每一位八（十六）进制数用相应的三（四）位二进制数取代即可。如果不足三（四）位，则可用零补足。反之，二进制数转换成相应的八（十六）进制数，只是上述方法的逆过程，即以小数点为界，向左或向右每三（四）位二进制数用相应的一位八（十六）进制数取代即可。

3. 信息的存储单位

位（bit）：是计算机处理数据的最小单位，用 0 或 1 来表示。

字节（Byte）：是计算机中数据的最小存储单元，常用 B 表示。

4. 常见的信息编码

（1）BCD 码：将十进制数的每一位数用多位二进制数表示。

（2）ASCII 码：计算机中普遍采用的一种字符编码形式，将常用的基本字符、运算符号、标点符号及一些控制符等都二进制数表示，以便被计算机识别。

任务 3 组装计算机

任务目的

组装计算机。

任务描述

经过前面的调查和学习，同学们对计算机的基本知识有了一个初步的认识，那么如何组装计算机呢？计算机由哪些部分构成？每个部分又分别包含什么组件？

方法与步骤

1. 分组

班级同学以 5 人为一小组，明确小组分工，选举小组组长。

2. 收集资料并实地考察

各小组收集关于计算机组成的配件清单，并到计算机市场实地查看各种配件性能及价格，然后认真填写下表。

配件名称	配件型号	价格（元）	主要性能指标
处理器			
主板			
显卡			
内存			
硬盘			
显示器			
光驱			
机箱			
电源			
鼠标			
键盘			
音箱			
合计			

3. 编写讨论稿

各小组将收集、调查的内容整理好，写成发言提纲，和其他小组交流。

✎ 相关知识与技能

1. 计算机系统的组成

一个完整的计算机系统由硬件（Hardware）系统和软件（Software）系统两大部分组成，如图 1-1 所示。

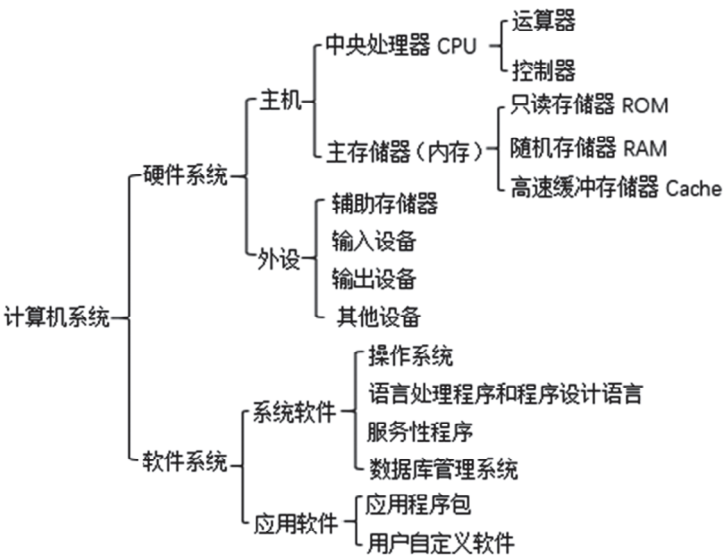


图 1-1 计算机系统的组成

2. 硬件组成

(1) 中央处理器。

中央处理器又称 CPU，是计算机系统的核心。计算机的所有操作，如数据处理、键盘的输入、显示器的显示、打印机的打印、结果的计算等都是在 CPU 的控制下进行的，如图 1-2 所示。



图 1-2 中央处理器（CPU）的外观

(2) 存储器。

存储器用来存放程序和数据，包括内存条、硬盘、光盘、U 盘等。

① 内存条：内存条（SIMM）是将 RAM 集成块集中在一起的一小块电路板，插在计算机中的内存插槽上，目前市场上常见的内存条有 8GB、16GB 等，较早期的还有 1~4GB 形式，如图 1-3 所示。

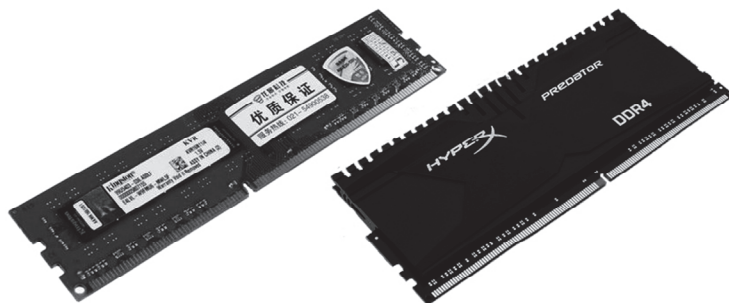


图 1-3 内存条的外观

② 硬盘：硬盘是一种将可移动磁头、盘片组固定在全密闭驱动器舱中的磁盘存储器，具有存储容量大、数据传输率较高、存储数据可长期保存等特点，常用于存放操作系统、各种程序和数据，如图 1-4 所示。

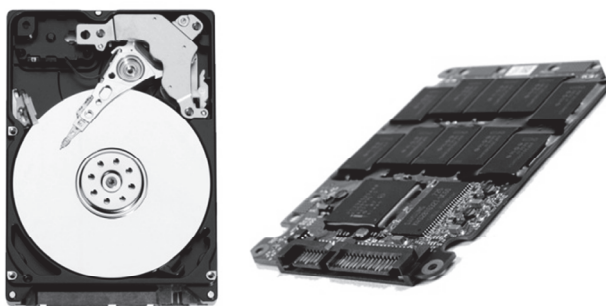


图 1-4 硬盘的外观

③ 光盘：光盘是以光信息作为存储物的载体，用来存储数据的一种存储器，需要使用光盘驱动器来读写，如图 1-5 所示。

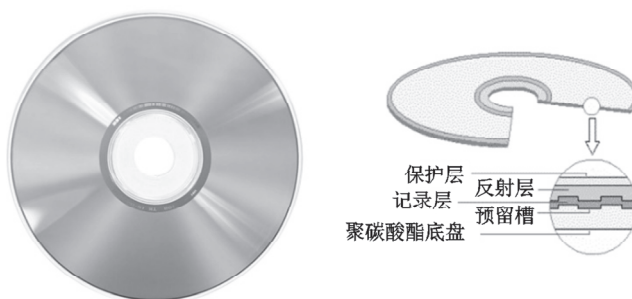


图 1-5 光盘的外观

④ U 盘：U 盘是一种使用 USB 接口的微型高容量移动存储产品，通过 USB 接口与计算机连接，实现即插即用，如图 1-6 所示。



图 1-6 U 盘的外观

（3）输入设备。

输入设备是向计算机输入数据和信息的设备，常用的输入设备有键盘、鼠标、软盘驱动器、硬盘驱动器、光盘驱动器、麦克风、摄像头、扫描仪等，如图 1-7 所示。



图 1-7 键盘和鼠标的外观

（4）输出设备。

输出设备是计算机的终端设备，用于接收计算机数据的输出，如显示、打印、声音、控制外围设备操作等，即把各种计算结果的数据或信息以数字、字符、图像、声音等形式表示出来。常用的输出设备有显示器、打印机、软盘驱动器、硬盘驱动器、光盘驱动器、绘图仪、音箱、耳机等。

① 显示器：计算机必备的输出设备，常用的显示器类型可以分为 CRT、LCD、PDP、LED、OLED 等，如图 1-8 所示。



图 1-8 显示器的外观

② 打印机：计算机的输出设备之一，用于将计算机的处理结果打印在相关介质上，如图 1-9 所示。



图 1-9 打印机的外观

(5) 主板及其他设备。

主板是计算机的核心硬件，其他设备也称为外部设备，包括组成计算机系统的扩展接口设备及其必备部件。

① 主板：主板是整个计算机的中枢，所有部件及外设只有通过它才能与处理器连接在一起进行通信，并由处理器发出相应的操作指令，执行相应的操作。主板上包含 CPU 插座、内存条插槽、芯片组、BIOS 芯片、供电电路、各种接口插座、各种散热器等部件，它们决定了整个计算机的性能和类型，如图 1-10 所示。

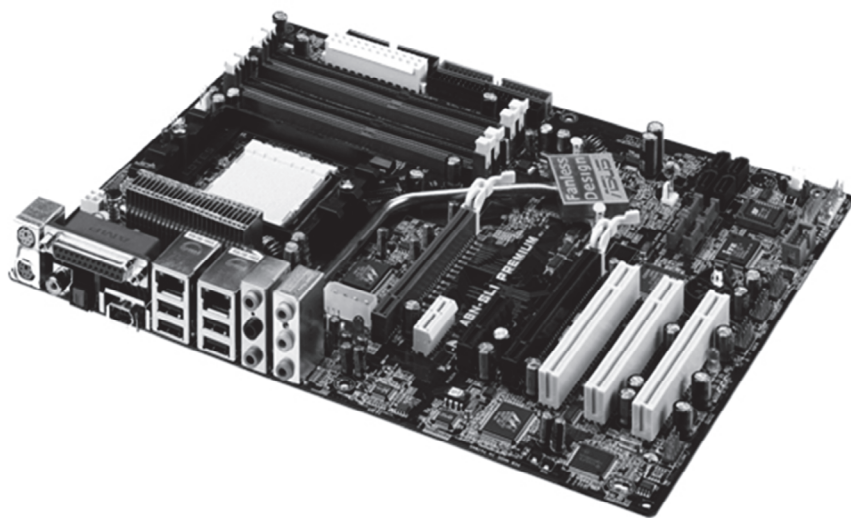


图 1-10 主板的外观

② 机箱：主要用于放置和固定计算机的各个配件，起到承载和保护作用，同时还具有屏蔽电磁辐射的重要作用。从外观看，机箱包括外壳、各种开关、键盘、鼠标接口、USB 扩展接口、显示器和网络接口、指示灯等，另外，机箱的内部还包括各种支架，如图 1-11 所示。

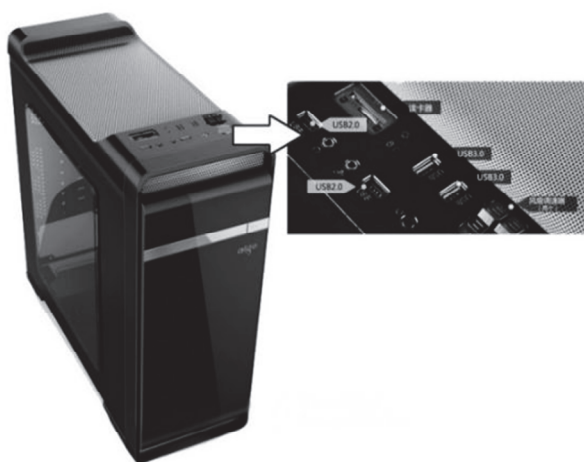


图 1-11 机箱的外观及其内部的支架

③ 电源：把 220V 交流电转换成直流电，是为计算机的配件，如主板、驱动器、显卡等供电的设备，如图 1-12 所示。



图 1-12 电源的外观

④ 显卡：全称为显示适配器或显示卡，承担输出显示图形的任务，如图 1-13 所示。

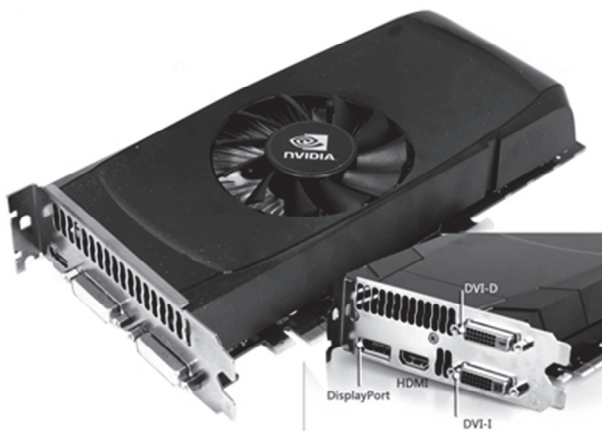


图 1-13 显卡的外观

3. 软件系统

微型计算机的软件系统分为系统软件和应用软件两类。

(1) 系统软件。

- ① 操作系统 OS。
- ② 语言编译程序。
- ③ 数据库管理系统。

(2) 应用软件。

- ① 文字处理软件。
- ② 表格处理软件。

4. 性能指标

(1) 主频：计算机一般采用主频来描述运算速度，主频越高，运算速度就越快。

(2) 字长：在其他指标相同时，字长的位数越多，计算机处理数据的速度就越快。现在的计算机字长大都采用 64 位。

(3) 内存储器（内存）的容量：目前常见的内存容量都在 4GB 以上。内存容量越大，系统功能就越强大，能处理的数据量就越庞大。

(4) 外存储器的容量：通常是指硬盘容量，目前硬盘容量一般为 512GB 至 4TB。

各项指标之间不是相互独立的，在实际应用时，应该把它们综合起来考虑，而且还要遵循“性能价格比”的原则。