

Chapter 1

第1章

认识电脑



小魔女：魔法师，我看见好多伙伴都买了电脑，我也想买一台。



魔法师：是吗？你打算买什么样的电脑呢？



小魔女：电脑还有区别吗？



魔法师：当然有啊！无论从外观还是配置，都有很多种类可以选择。



小魔女：就像买电视一样咯？有很多品牌和很多型号供用户选择是吧？



★魔法师：也可以这么说，但是买电脑又不同于买电视，所以你在买电脑之前，最好还要对电脑有一定的认识。

学习要点：

- 电脑的基础知识
- 电脑的硬件组成
- 电脑的软件组成
- 常见电脑设备的连接方式





1.1 电脑的基础知识

🧙 魔法师：在当今社会，电脑不仅成为人们工作和学习不可或缺的重要设备，并且还走入了千家万户，成为很多家庭的家电之一。

🧙 小魔女：魔法师，我看朋友们的电脑就像一台电视机一样，是不是电脑都像电视啊？

🧙 魔法师：那要看是什么电脑，有的像电视，但那只是电脑的一个部件，有的体积较小，却集合了电脑的所有部件。

🧙 小魔女：电脑还分两种吗？您快给我介绍介绍吧！

1.1.1 电脑的外观

我们通常所见的电脑可分为主机和外设两大部分，主机是各种数据进行转换和处理的中心，它接收各种输入设备发出的指令，并对指令进行分析和处理，再以各种形式（如文字、声音或图像等）通过各种输出设备把结果显示出来。除了主机，主要的外设还包括显示器、键盘、鼠标和音箱等，它们负责向主机传达各种命令并将主机的处理结果告诉用户。如图1-1所示为一台常规电脑的外观。



图1-1 电脑的外观

1.1.2 电脑的分类

电脑按照规模可分为巨型机、大型机、中型机、小型机和微型机。微型机简称微机，即我们常说的个人电脑，它价格便宜、功能强大、应用广泛。个人电脑一般分为台式电脑和笔记本电脑两类，下面分别介绍。



- **台式电脑**：台式电脑最为常见，它通常由主机、显示器、键盘、鼠标和音箱等组成，针对不同用户的需求，还可以添加更多的设备来扩展电脑的功能，如连接摄像头、打印机和扫描仪等。
- **笔记本电脑**：又称为手提电脑，因其外观像笔记本可以翻开和关闭，所以称其为笔记本电脑，如图1-2所示。笔记本电脑是一种便携式的电脑，它将普通电脑必备的部件（如键盘、鼠标、显示器和主机等）都集合在一起，其功能却与台式电脑完全相同。笔记本电脑体积较小、质量较轻，可以用电池供电，便于携带，适合移动办公或商务演讲等用户使用。



图1-2 笔记本电脑

1.2 电脑的硬件组成

- 🧙 魔法师：你知道电脑是由什么组成的吗？
- 🧙 小魔女：这个我知道，是不是主机、显示器、鼠标和键盘？
- 🧙 魔法师：这只是一部分，其实电脑主要由硬件系统和软件系统两大部分组成，硬件系统除了你说的那些，还包括主机内的很多部件。
- 🧙 小魔女：这个我能理解，那软件系统又是什么呢？
- 🧙 魔法师：软件的范围也很广泛，它是相对于硬件而言的一种电脑程序。下面我们就来了解一下电脑的软硬件组成吧！

1.2.1 电脑硬件的组成原理

电脑硬件就是能看得见摸得着的实际存在的物体，电脑的硬件系统主要由控制器、运算器、存储器、输入设备和输出设备5大部分组成。它们之间的工作原理是用户通过输入设备向电脑输入数据或发出指令，然后控制器从存储器中读取数据，交由运算器处理后再通过输出设备将处理结果显示给用户，如图1-3所示。



魔法档案——部分硬件的关系

一般运算器、控制器和存储器都包含在主机中，而运算器和控制器统称为中央处理器，即通常所说的CPU。另外，键盘和鼠标则是最基本的输入设备，显示器则属于最基本的输出设备。

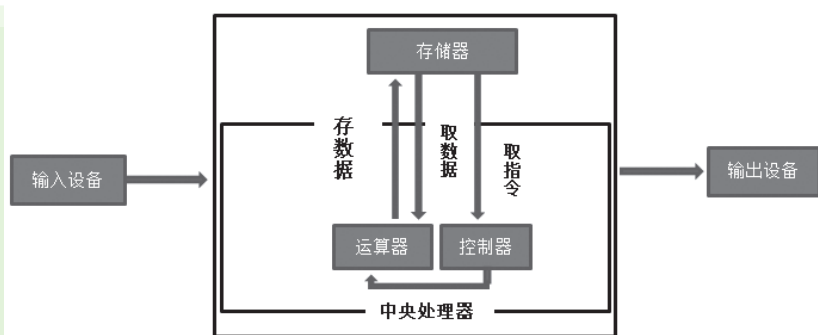


图1-3 硬件间的工作原理

1.2.2 内部硬件系统

电脑主机内包含很多硬件，而最重要的运算器、控制器和存储器就位于机箱内部，并由主板连接起来。下面分别介绍这些硬件的作用。

1. 主板

主板相当于人体的躯干，电脑的所有硬件（包括主机内外的硬件）都是通过主板连接在一起的。主板上集成了很多芯片和电路，表面有很多插槽和接口，用于连接各种硬件，然后通过其中的电路将所有硬件组合成为一个分工协作的有机整体。如图1-4所示为一款华硕P8H61-MLE主板，其中包含大量的硬件插槽和接口。

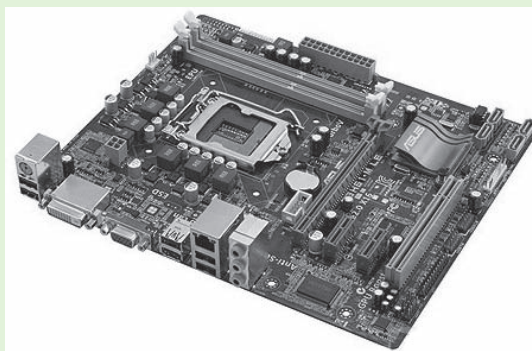


图1-4 遍布插槽的主板



魔法师，主板在电脑中主要负责什么工作呢？

主板不像其他设备一样专门负责某一项工作，它的作用就是将所有硬件设备连接起来，并传递各硬件系统之间的指令和信息。



2. 运算器和控制器

运算器负责各种数据的处理工作，是用于完成数据的算术运算和逻辑运算的装置；控制器则用于发出各种指令以控制整个电脑的运行、指挥和协调电脑各部件的工作。运算器和控

制器合称为中央处理器（Central Processing Unit），即CPU，是电脑中的重要设备。如图1-5所示为一款AMD A8-3800 CPU的正反面。

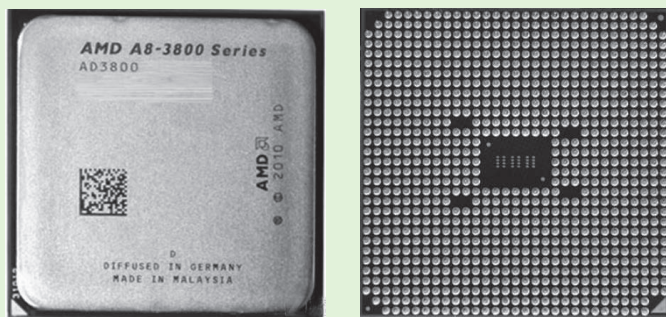


图1-5 CPU的正反面

3. 存储器

存储器是电脑存放数据的装置，存储器又分为内部存储器和外部存储器。内部存储器又称内存或主存，其特点是容量较小，但存储速度快，用于存放临时数据，使CPU能够快速从中进行数据的存取，所以也可叫做电脑的临时仓库，如图1-6所示。外部存储器包括硬盘和其他移动存储设备，常作为辅助存储器，其特点是容量较大，存储速度较慢，用于存放暂时不用的数据和程序，是电脑存储大量数据的主要仓库，如图1-7所示为硬盘。

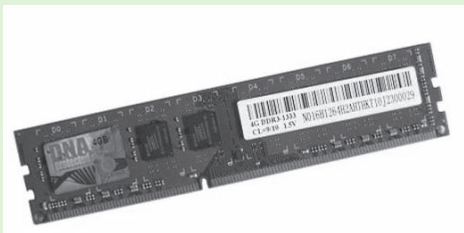


图1-6 内存



图1-7 硬盘

1.2.3 外部硬件设备

电脑主机外的设备也是通过主板上的接口连接到电脑上的，这些设备的作用通常是向电脑输入数据、发布指令或以不同的形式显示电脑处理数据的结果。

1. 输入设备

输入设备是指将数据输入到电脑中或向电脑提出数据处理要求的设备。最早的输入设备是一台读孔的机器，通过识别纸带上的孔洞来输入0和1两个数字，而随着高级语言的出现，



人们逐渐发明了键盘、鼠标、扫描仪、手写板和话筒等人性化的输入设备，其中键盘和鼠标是电脑最基本也是必不可少的输入设备，如图1-8所示。



图1-8 键盘和鼠标

2. 输出设备

输出设备的作用是将电脑处理数据的结果以人们能够识别的字符、声音或图像等形式表现出来。电脑中的输出设备主要有显示器、打印机、音箱和绘图仪等，如图1-9所示为一台液晶显示器和一台激光打印机。



图1-9 显示器和打印机

1.3 电脑的软件组成

- 🧙 魔法师：电脑光有硬件还不能使用，必须装上软件才能正常工作。
- 🧚 小魔女：软件？也是放在主机中的吗？
- 🧙 魔法师：软件是我们看不见的，是放置在存储器中的一系列程序，电脑根据这些程序来执行各种操作。
- 🧚 小魔女：听起来还真是神奇，魔法师，您快给我介绍一下软件的知识吧！

1.3.1 操作系统软件

电脑只有硬件是不完整的，必须要有软件的支持。一台没有安装任何软件的电脑称为“裸机”，裸机并不能正常工作。

要让电脑正常运行，首先需要为其安装操作系统。目前，个人电脑上使用最广泛的操作系统是Windows系列的操作系统，包括Windows XP/Vista/7/8等多个版本，而每个版本中又包括多种用于适应不同平台的版本类型。另外，Linux是一种支持多用户、多任务和多线程的操作系统，由于它的性能稳定，且能够自由地在其中开发各种软件，因此成为众多程序开发者和电脑爱好者较为喜爱的操作系统。如图1-10所示分别为Windows 7和Linux操作系统的操作界面。



图1-10 Windows 7和Linux操作系统

1.3.2 应用软件

应用软件是为了完成某项工作而特意开发的一种软件，它具有某一方面特定的功能，能帮助人们完成日常工作和生活中的某些任务。如办公必备的Office软件、音乐播放软件——千千静听、进行网络通信的腾讯QQ以及各种电脑游戏软件都属于应用软件，如图1-11所示为专门用于照片处理的Photoshop软件界面。



魔法档案——程序设计软件

还有一类程序设计软件，也属于应用软件的范畴，它是由专门的软件公司编制，用来进行编程的计算机语言，主要包括机器语言、汇编语言和高级语言等，如Turbo C可进行C语言的编程。



图1-11 Photoshop软件界面

1.3.3 驱动程序

驱动程序是专门为特定的电脑硬件设计的一类特殊程序软件，通过驱动程序可以使电脑和设备通信，操作系统只有通过驱动程序才能控制硬件设备，使其正常工作。如果某设备的驱动程序未能正确安装，将不能在电脑的指挥下正常工作，因此，驱动程序又被誉为“硬件的灵魂”、“硬件和系统之间的桥梁”。



魔法档案——驱动程序的其他知识

不同硬件设备的驱动程序是不一样的，即每种硬件都需要专门的驱动程序。一般购买的新设备都会提供专门的驱动程序，驱动程序的安装同其他应用软件类似，只有在操作系统中正确安装了驱动程序，才能使连接的设备正常工作。

1.4 常见电脑设备的连接方式



魔法师：我们在刚接触电脑时，最熟悉的电脑硬件莫过于一眼就能看见的显示器、鼠标、键盘和音箱等，所以在学习电脑组装前，首先应该学会将这些硬件连接到主机的方法。



小魔女：好啊！好啊！我正有些迷惑，不知道怎样连接呢？



魔法师：除了常见的硬件外，还有一些必要的线缆需要连接，如电源线、网线和USB连接线等。



小魔女：这些连线都有讲究吧？



魔法师：也没什么讲究，只要按照正确的方法连接即可，马上你就会知道了。



1.4.1 连接显示器

连接显示器的方法很简单，将显示器的D形15针连接线连接到主机后的D形插头上，需要注意的是，显示器采用D形15针迷你型插头，如果插反了将不能连接。插好后拧紧固定螺栓将其固定即可，如图1-12所示。

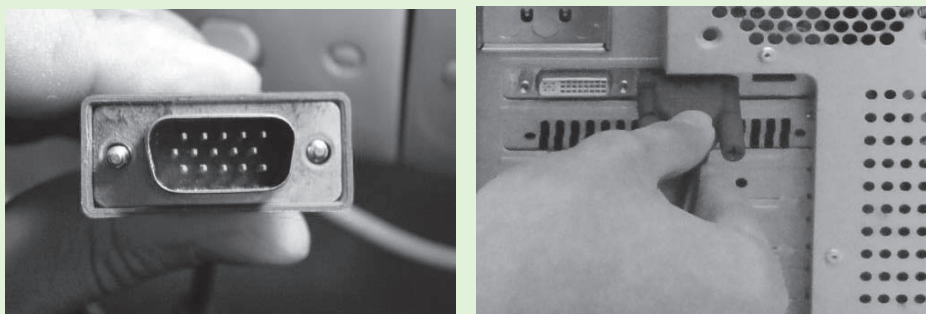


图1-12 连接显示器

1.4.2 连接键盘和鼠标

键盘和鼠标的接口是一样的，但是不能插错位置，键盘和鼠标的接口通常以颜色来区分，一般键盘接口为紫色或黑色，而鼠标接口为绿色，将键盘和鼠标的接口插入到主机后的相应的插孔中即可，如图1-13所示。插入时需注意对准针孔，以免折断针头。

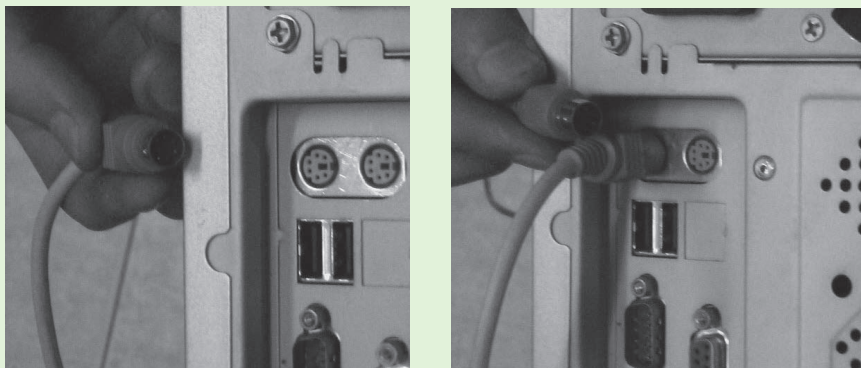


图1-13 连接键盘和鼠标



魔法档案——USB接口的键盘和鼠标

键盘和鼠标也有USB接口的，连接这类键盘和鼠标时只需将其接口插入主机前面或后面的USB插孔中即可，并且USB插孔没有鼠标和键盘之分。



1.4.3 连接网线和音箱

要使用网线连接网络，需要将连接了水晶头的网线插入到主机的网卡插槽中，听到清脆的“咔”声时，表示已插入，再将另一端插入到与需要连接的交换机、路由器或其他电脑中即可，如图1-14所示。

要连接音箱或耳机，则可将音箱或耳机的音频输入线连接到主机的声卡输出插孔中，一般声卡输出插孔为绿色，如图1-15所示。



图1-14 连接网线



图1-15 连接音频线

1.4.4 连接电源和USB设备

要使用电脑必须接通电源，将主机电源线连接到主机后的电源插槽中，如图1-16所示，然后接通电源即可。另外还有很多设备可以通过USB接口与电脑连接，包括USB接口类型的所有设备（如带USB接口的键盘、鼠标和视频等设备），其连接方法很简单，只需将如图1-17所示的接头插入到主机中对应的扁平插孔中即可。

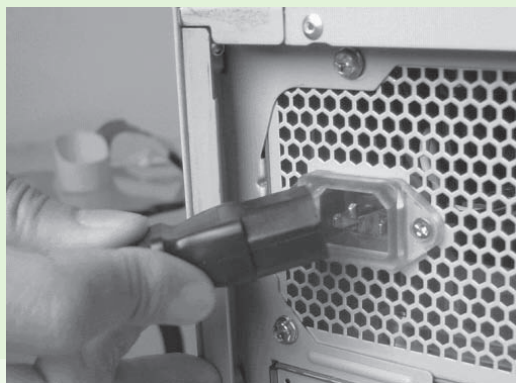


图1-16 连接电源线

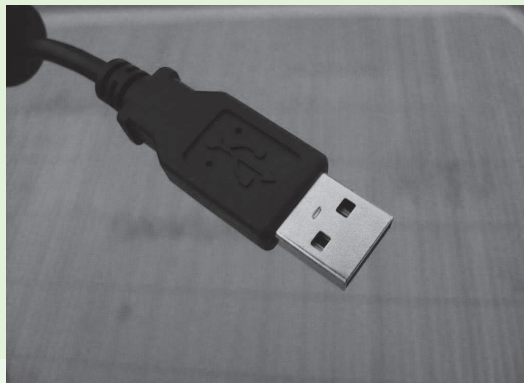


图1-17 USB接头

1.5 典型实例——连接电脑外部设备

🧙 魔法师：你现在对电脑有一定的了解了吧？

🧙 小魔女：是学到了不少，但还是觉得和电脑不够“亲近”，缺少与它实际的接触。

🧙 魔法师：这个简单，那我们就亲自动手把这台电脑的各个设备连接好吧！

🧙 小魔女：呀！魔法师，您什么时候把电脑都拆开了啊？您真是太了解我了！

下面开始连接电脑外部设备，其具体操作如下：

步骤 01 找到显示器的数据线接头，将其插入主机背后的D型接口，然后将接头两侧的螺丝拧紧，如图1-18所示。

步骤 02 将鼠标的接头插入主机箱背后的绿色插孔中，插入时先将接头中的针头对准插孔，如图1-19所示。

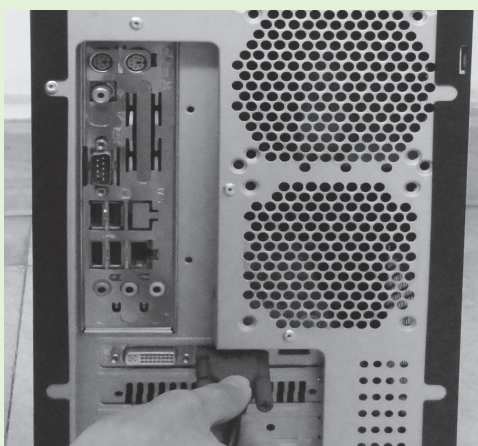


图1-18 连接显示器

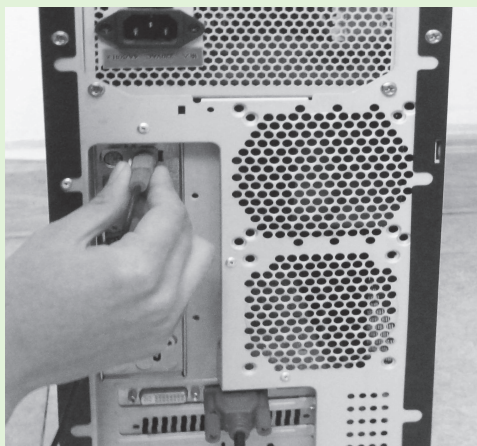


图1-19 连接鼠标

步骤 03 使用相同的方法将键盘的接头插入主机箱背后紫色的键盘插孔中，如图1-20所示。

步骤 04 将USB设备的接口插入主机扁平的USB专用接口中，如图1-21所示。

步骤 05 继续将其他需要的设备或线缆连接到主机，最后将电源线的三孔插头插入主机上方的电源插孔中，如图1-22所示。

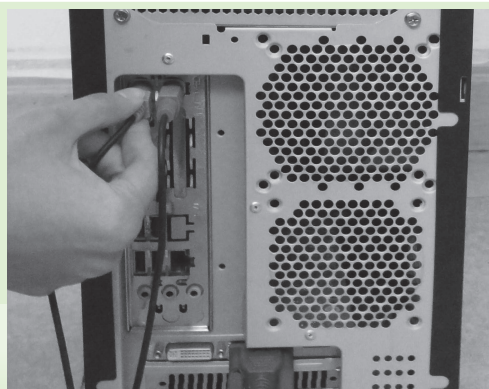


图1-20 连接键盘

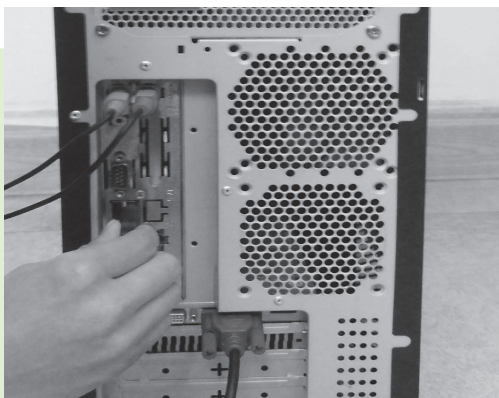


图1-21 连接USB设备

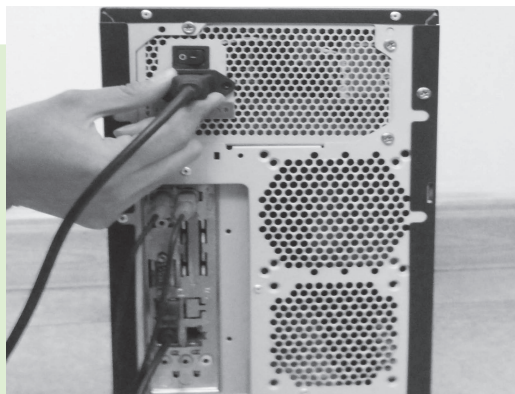


图1-22 连接电源



魔法师，为什么我没有找到音箱和网线的连接线呢？

电脑连接的设备根据用户的工作需求有所不同，除了最基本的鼠标、键盘和显示器是每台电脑都不可缺少的以外，其他如网线、音箱、打印机等可根据实际需要进行连接。



1.6 本章小结——进一步认识电脑



小魔女：我觉得电脑其实也很简单嘛。



魔法师：你能这样想很不错，证明你对前面所学的知识都能很好地领悟，但那些都是基础，以后还会接触其他方面的知识。



小魔女：是这样吗？那就是说我还有很多需要进一步学习的内容咯？



魔法师：是的，鉴于你对初步学习电脑的浓厚兴趣和良好开端，我再给你介绍一些电脑的相关知识吧。



小魔女：那太好了，我正觉得意犹未尽呢！

第1招：电脑中的其他设备

在电脑主机内部，除了前面介绍的一些主要设备外，还有一些增强型的设备，如显卡负责将处理结果转换为显示器能识别的信号；声卡负责为音箱提供音频信号；网卡负责实现在不同主机间互相交换信号等。

第2招：软件的安装与删除

软件是电脑必不可少的组成元素，其中操作系统软件的安装较为复杂，但其安装频率较低，本书将在后面的章节专门进行讲解。一般的应用软件的安装则非常简单，只需运行其安装程序后，按照提示一步步进行操作即可。如图1-23所示为酷狗音乐软件的安装界面，只需按照提示进行选择和操作即可。驱动程序的安装也与应用软件类似，并且目前主流的Windows 7操作系统中集成了常用的硬件驱动程序，只要连接硬件后便会自动安装。

当需要删除应用软件或驱动程序时，可在控制面板中执行，如在Windows 7操作系统中，选择【开始】/【控制面板】命令打开“控制面板”窗口，在其中单击“程序和功能”超链接，在打开窗口的程序列表框中选择需要删除的选项，然后单击上方的 **卸载** 按钮，即可按照提示删除相关的软件，如图1-24所示。



图1-23 软件安装界面



图1-24 删除软件

第3招：正确使用电脑软件

在选择电脑软件时，需注意使用正版软件，以保证电脑及个人信息的安全。另外安装时需按提示正确安装，删除软件时需用正确的方法，而不要直接将软件文件和文件夹删除，以免残留的文件和注册表项影响系统正常运行。

第4招：电脑开关机注意事项

在使用电脑时，需遵循正确的顺序开关电脑。一般开机时，首先接通所有设备的电源，然后按下显示器及其他外部设备的电源按钮使其呈开启状态，最后才按下主机电源按钮，等待系统启动后便可使用电脑了。使用完电脑后需要关闭时，应使用正确的方法先关闭主机，即退出所有应用程序及窗口后，选择【开始】/【关机】命令，待系统正确关闭后，再关闭显示器及其他外部设备，最后断开所有电源。

1.7 过关练习

(1) 在如图1-25所示的电脑中，说出各部件的名称，并说明哪些是输入设备，哪些是输出设备。



图1-25 电脑各部件

- (2) 电脑主要由哪几部分组成？各部分的作用分别是什么？
- (3) 电脑的显示器和键盘分别属于什么设备？中央处理器包括哪两部分？
- (4) 电脑的软件系统包括哪几类？列举电脑中有哪些常用的应用软件。