



工业和信息化
人才培养规划教材

Industry And Information
Technology Training
Planning Materials

高职高专计算机系列

计算机组装与维护 项目教程（第2版）

Computer Assembly
and Maintenance Program

陆婕 朱建东 ◎ 主编

蔡英 谭炜 路贺俊 ◎ 副主编

- + 项目任务教学理念将课堂变成**工作岗位**
- + 按照计算机应用规律：**选购配件**→**组装计算机**→**设置 BIOS**→**安装软件**→**维护计算机**的顺序讲解，全面揭示计算机由配件到智能**工作的奥秘**
- + 实操图片配详尽的**操作步骤**，注重**操作方法**讲解



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS



工业和信息化
人才培养规划教材

Industry And Information
Technology Training
Planning Materials

高职高专计算机系列

计算机组装与维护 项目教程（第2版）

Computer Assembly
and Maintenance Program

陆婕 朱建东 ◎ 主编

蔡英 谭炜 路贺俊 ◎ 副主编

人民邮电出版社

北京

图书在版编目(CIP)数据

计算机组装与维护项目教程 / 陆婕, 朱建东主编

— 2版. — 北京: 人民邮电出版社, 2014.3(2015.9重印)

工业和信息化人才培养规划教材. 高职高专计算机系

列

ISBN 978-7-115-33159-5

I. ①计… II. ①陆… ②朱… III. ①电子计算机—
组装—高等教育—教材②计算机维护—高等教育—
教材 IV. ①TP30

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第219147号

内 容 提 要

本书以个人计算机的组装与维护为主线,采用项目任务教学法,主要介绍计算机系统的基础知识、计算机配件及外围设备的选购、常用计算机产品的选购、个人计算机的组装过程、安装操作系统和应用软件的一般过程、网络克隆技术、系统备份和优化、计算机软硬件故障诊断以及计算机的维护方法等内容。

本书适合作为高等职业院校“计算机组装与维护”课程的教材,同时也适合作为计算机初学者的自学用书。

◆ 主 编 陆 婕 朱建东

副 主 编 蔡 英 谭 炜 路贺俊

责任编辑 王 平

责任印制 杨林杰

◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市丰台区成寿寺路11号

邮编 100164 电子邮件 315@ptpress.com.cn

网址 <http://www.ptpress.com.cn>

中国铁道出版社印刷厂印刷

◆ 开本: 787×1092 1/16

印张: 18.75

2014年3月第2版

字数: 483千字

2015年9月北京第4次印刷

定价: 39.80元

读者服务热线: (010) 81055256 印装质量热线: (010) 81055316

反盗版热线: (010) 81055315

广告经营许可证: 京崇工商广字第0021号

第2版前言

随着计算机软、硬件技术的发展,个人计算机逐渐走入千家万户,成为人们日常生活和办公的必需品。越来越多的从事计算机组装和维护的人员需要掌握较为全面的计算机组装和维护技能。在高职教育中,“计算机组装与维护”也成为一门重要的课程。

本书结合当前主流的硬件和软件,介绍计算机组装与维护的基本技能。全书在内容安排上力求做到深浅适度、详略得当,从基础知识起步,用大量的案例介绍计算机组装与维护的基本方法和技巧。叙述上力求简明扼要、通俗易懂,既方便教师讲授,又便于学生理解掌握。

计算机行业的知识更新速度快,书本上的知识常常滞后于现实中的技术和产品的更新速度。因此,本书重在向学生传授计算机组装与维护的基本知识和常用技能,同时教给学生获取新知识的方法和途径。

为方便教师教学,本书配备了内容丰富的教学资源包,包括PPT电子教案、习题答案、教学大纲和2套模拟试题及答案。任课老师可登录人民邮电出版社教学服务与资源网(www.ptpedu.com.cn)免费下载使用。

本书共12个项目,主要内容安排如下表所示。

章 名	标 题	主要内容
项目一	计算机的组成及维护基础知识	介绍计算机的组成及维护常识
项目二	选购 CPU、主板和内存	介绍 CPU、主板和内存的一般知识及其选购要点
项目三	选购其他主要配件	介绍硬盘、显示器、机箱等配件的一般知识及选购要点
项目四	组装计算机	介绍组装个人计算机的基本过程
项目五	设置 BIOS	介绍设置 BIOS 的一般方法
项目六	安装操作系统和应用程序	介绍安装操作系统和应用程序的方法
项目七	应用网络克隆技术	介绍网络克隆技术的用途及用法
项目八	选购常用外围设备	介绍打印机、扫描仪、投影仪等外围设备的选购要点
项目九	选购其他计算机产品	介绍笔记本电脑、平板电脑及品牌电脑等的选购要点
项目十	系统优化、备份与安全设置	介绍系统优化、备份与安全设置等相关知识
项目十一	计算机系统的管理和维护	介绍计算机系统的管理和维护知识
项目十二	计算机常见故障诊断及维护	介绍计算机常见软件和硬件故障诊断及维护技巧

本书由陆捷、朱建东任主编,蔡英、谭炜、路贺俊任副主编,参与编写的还有沈精虎、黄业清、宋一兵、冯辉、计晓明、滕玲、董彩霞、管振起等。由于编者水平有限,书中难免存在疏漏或不妥之处,敬请各位读者指正。

编者

2013年7月

目 录

项目一 计算机的组成及维护基础知识 1

任务一 了解计算机系统组成 1

(一) 了解计算机硬件系统 1

(二) 了解计算机软件系统 2

(三) 明确计算机的工作过程 3

任务二 了解计算机的硬件组成 4

(一) 熟悉计算机的基本硬件 4

(二) 认识主机内部硬件 5

(三) 认识常用外围设备 7

任务三 计算机配置方案的确定 8

(一) 明确购买计算机的目的 8

(二) 确定购买计算机的预算 9

(三) 确定购买品牌机还是兼容机 9

(四) 确定购买台式机还是笔记本电

脑 9

任务四 了解计算机维护基础知识 10

(一) 了解计算机故障的种类 10

(二) 明确引起计算机故障的原因 10

(三) 明确计算机故障检测要领 11

小结 12

习题 12

项目二 选购 CPU、主板和内存 13

任务一 选购 CPU 13

(一) 基础知识 14

(二) 技能训练 20

任务二 选购主板 28

(一) 基础知识 28

(二) 技能训练 37

任务三 选购内存 41

(一) 基础知识 41

(二) 技能训练 44

小结 46

习题 46

项目三 选购其他主要配件 47

任务一 选购硬盘 47

(一) 基础知识 47

(二) 技能训练 53

任务二 选购光驱 56

(一) 基础知识 57

(二) 技能训练 58

任务三 选购显卡 60

(一) 基础知识 60

(二) 技能训练 63

任务四 选购网卡和声卡 64

(一) 基础知识 64

(二) 技能训练 66

任务五 选购显示器 67

(一) 基础知识 67

(二) 技能训练 69

任务六 选购键盘和鼠标 71

(一) 基础知识 71

(二) 技能训练 73

任务七 选购机箱和电源 74

(一) 基础知识 74

(二) 技能训练 75

任务八 主流配置方案分析 76

(一) 普通办公配置方案分析 76

(二) 家庭娱乐配置方案分析 77

(三) 图形图像处理配置方案分析 78

小结 79



习题	79	(一) 基础知识	134
项目四 组装计算机	80	(二) 技能训练	138
任务一 组装机箱内配件	80	任务二 掌握其他网络克隆方法	146
(一) 基础知识	80	(一) 基础知识	146
(二) 技能训练	82	(二) 技能训练	147
任务二 连接外围设备及检查测试	91	小结	152
(一) 基础知识	91	习题	153
(二) 技能训练	92	项目八 选购常用外围设备	154
小结	94	任务一 熟悉计算机外围设备	154
习题	94	(一) 基础知识	154
项目五 设置 BIOS	95	(二) 技能训练	157
任务一 了解进入 BIOS 设置的方法	95	任务二 选购音箱	158
(一) 基础知识	95	(一) 基础知识	158
(二) 技能训练	96	(二) 技能训练	161
任务二 掌握 BIOS 的常用设置方法	97	任务三 选购打印机	162
(一) 基础知识	97	(一) 基础知识	163
(二) 技能训练	99	(二) 技能训练	167
任务三 掌握 BIOS 的高级设置方法	106	任务四 选购扫描仪	168
(一) 基础知识	106	(一) 基础知识	168
(二) 技能训练	107	(二) 技能训练	170
小结	110	任务五 选购摄像头	170
习题	110	(一) 基础知识	171
项目六 安装操作系统和应用程序	111	(二) 技能训练	171
任务一 安装 Windows 7 操作系统	111	任务六 选购投影机	172
(一) 基础知识	111	(一) 基础知识	172
(二) 技能训练	113	(二) 技能训练	173
任务二 安装和管理应用程序	123	任务七 选购数码相机	174
(一) 基础知识	123	(一) 基础知识	174
(二) 技能训练	125	(二) 技能训练	177
任务三 安装硬件设备驱动程序	128	小结	179
(一) 知识准备	128	习题	180
(二) 技能训练	129	项目九 选购其他计算机产品	181
小结	133	任务一 选购笔记本电脑	181
习题	133	(一) 基础知识	182
项目七 应用网络克隆技术	134	(二) 技能训练	186
任务一 掌握网络克隆基本方法	134	任务二 选购平板电脑	191
		(一) 基础知识	191
		(二) 技能训练	196
		任务三 选购品牌计算机	199



(一) 基础知识.....	199
(二) 技能训练.....	201
任务四 选购一体机.....	204
(一) 基础知识.....	204
(二) 技能训练.....	205
小结.....	206
习题.....	206

项目十 系统优化、备份与安全设置.....207

任务一 系统优化.....	207
(一) 基础知识.....	207
(二) 技能训练.....	208
任务二 系统和文件的备份与还原.....	213
(一) 基础知识.....	213
(二) 技能训练.....	214
任务三 系统安全设置.....	230
(一) 基础知识.....	230
(二) 技能训练.....	231
小结.....	236
习题.....	236

项目十一 计算机系统的管理和维护.....237

任务一 计算机的硬件维护.....	237
(一) 基础知识.....	237

(二) 技能训练.....	240
任务二 磁盘的清理和维护.....	243
(一) 基础知识.....	243
(二) 技能训练.....	243
任务三 账户的配置和管理.....	247
(一) 基础知识.....	247
(二) 技能训练.....	248
任务四 使用安全防范工具——360 安全卫士.....	254
(一) 基础知识.....	254
(二) 技能训练.....	255
小结.....	264
习题.....	264

项目十二 计算机常见故障诊断及维护.....265

任务一 计算机硬件故障诊断.....	265
(一) 基础知识.....	265
(二) 技能训练.....	270
任务二 计算机软件故障及其排除.....	278
(一) 基础知识.....	279
(二) 技能训练.....	280
小结.....	294
习题.....	294

项目一

计算机的组成及维护基础知识

在当今社会,计算机在人们生活中扮演着重要的角色,为人们的生活和工作带来很大的便利。在组装计算机之前,应该首先了解一台计算机至少包括哪些基本部件以及各个部件的大致功能。对计算机进行维护或维修时,也需要了解计算机故障产生的基本原因以及常用检测方法等基础知识。本项目将对这些知识进行概要介绍,帮助读者建立计算机组装与维护的基础知识,迈出计算机组装与维护的第一步。



学习目标

- 了解计算机系统的组成。
- 了解计算机的硬件组成。
- 了解计算机方案的确定原则。
- 了解计算机的基本维护知识。

任务一 了解计算机系统组成

世界上第一台计算机(Electronic Numerical Integrator And Calculator, ENIAC)诞生于1946年。经过短短几十年的发展,现代计算机的功能非常强大,应用于生活和工作的各个领域。计算机系统包括硬件系统和软件系统,缺少任意一个系统的计算机都是不完善的。

(一) 了解计算机硬件系统

计算机硬件系统主要是指计算机系统中使用的电子线路和物理部件,是看得见摸得着的。硬件系统主要包括运算器、控制器、存储器和输入/输出设备5大基本构件。计算机的整个工作过程及基本硬件结构如图1-1所示。

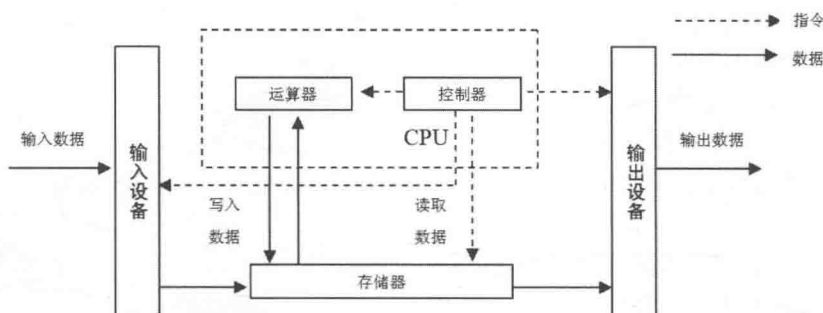
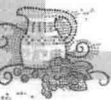


图 1-1 计算机结构模型

1. 运算器

运算器主要负责进行算术运算和逻辑运算，如处理加、减、乘、除、平方为算术运算，处理与、或、非、异或、同或等则为逻辑运算。

2. 控制器

控制器是计算机的控制中心，主要控制计算机程序和原始数据的输入、运算、存储和数据的输出等。

3. 存储器

存储器的主要功能是存储程序和数据，可以分为内存和外存两大部分。其中内存可交换 CPU 和硬盘中的数据，方便 CPU 下一步的运算，其大小直接影响计算机的处理速度；外存是数据的主要存储设备，如程序、文档、音乐等，这些数据在不使用的时候存放在外存中，当要使用时则调入内存，用完之后，又从内存中清除。外存越大，存储数据信息的空间就越大。

4. 输入/输出设备

输入设备主要输入用户提供的原始信息和数据，并转换为计算机可以识别的信息。常用的输入设备有键盘、鼠标、扫描仪、数码相机等；而输出设备主要是将计算机处理后的结果反馈或输出给用户。常用的输出设备主要有显示器、打印机等。



有数据输入自然就有数据输出，因此在计算机系统中通常将二者合成为输入/输出设备（Input Device/Output Device），又称 I/O 设备。

说明

（二）了解计算机软件系统

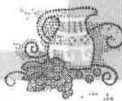
只有硬件系统的计算机称为“裸机”，必须装上必要的软件才能完成用户指定的工作。

软件系统是指计算机中使用的各种程序，是控制整个计算机硬件系统工作的程序集合。计算机软件的作用主要是：充分发挥计算机的性能、提高计算机的使用率、方便用户与计算机之间交流信息。软件系统一般可分为系统程序和应用程序。

1. 系统软件

系统软件也可称为系统程序，居于软件系统的最低层，同时也最靠近硬件。主要作用是对计算机的软、硬件资源进行管理，并为用户提供各种服务。系统软件比较复杂，由一个或多个团体开发而成，包括操作系统、监控管理软件、编译程序等。

例如，操作系统是应用软件与计算机硬件之间的“桥梁”，只有在操作系统的统一管理下，用户



才能正常操作计算机，如图 1-2 所示。

2. 应用软件

应用软件又称为应用程序，是在系统软件的基础上编制的程序，包括图像处理程序、办公程序、辅助设计程序等，如 Photoshop、Office、AutoCAD 等软件。应用软件是用户工作、学习和生活中的好帮手。图 1-3 所示为用于文件下载的迅雷软件就是典型的应用软件。

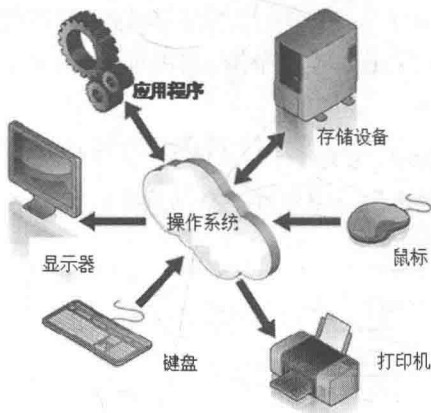


图 1-2 操作系统地位



图 1-3 迅雷软件

归纳起来，计算机由硬件系统和软件系统组成，如图 1-4 所示。而用户、系统程序（以操作系统为例）、应用程序以及硬件的关系如图 1-5 所示。

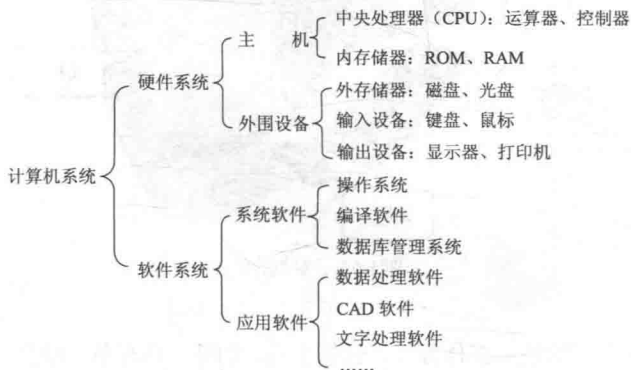


图 1-4 操作系统地位

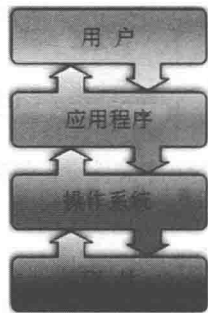


图 1-5 用户与计算机软硬件的关系

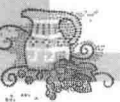
（三）明确计算机的工作过程

计算机到底是如何工作的呢？

我们可以把计算机想象成一个工作中的人，他每天上班要完成许多工作。他工作的过程就是按照工作计划的安排，逐项完成工作任务。计算机工作时也一样，即使让计算机同时为我们做很多事情，计算机也会让每项工作任务分时共享，交替进行。

一个人在工作时，可能有人敲门进来要求签字，他必须停下手上的工作，当他签字完毕后，再恢复当前正在执行的任务。计算机也能在工作时响应别的任务请求，这称之为“中断”，计算机处理完中断请求后继续完成后续工作。

我们还可以把计算机想象成为一个有条不紊运行的大工厂：CPU 发出一条条指令，显卡和显示器



负责显示文字；声卡负责播放音乐；网卡则负责与网络连通，实现与外界的信息交流，整个系统运行是在一种有节奏的节拍指挥下完成整个工作过程的。

其实，在计算机中，所有的电子元器件并不能自动去工作，它们是在一种叫做“时钟频率”的节拍指挥下一个节拍一个节拍地运行。例如，对于CPU来说，第一个节拍到来时，它从内存中调入指令；第二个节拍到来时，它翻译这条指令；第三个节拍到来时，它执行这条指令。

CPU这样按照节拍工作，看起来似乎很笨拙和缓慢。实际上，CPU的时钟频率非常高，现在的主流计算机，CPU的时钟频率可到2GHz以上，这样每秒钟可以发出20亿个节拍，可以执行许许多多的指令，甚至部门感觉不到计算机是在交替完成不同的工作任务。



在做广播体操时，按照时间节奏每秒可以完成几个不同动作，但是与计算机比起来，这样的节拍实在太慢了。时钟频率是CPU的核心参数之一，其值越高，理论上每秒执行的指令数也就越多，CPU性能也就越好。

说明

任务二 了解计算机的硬件组成

计算机的硬件系统，是指计算机中的电子线路和物理设备。它们是看得见、摸得着的实体，是计算机的物理基础，如由集成电路芯片、印制线路板、接口插件、电子元器件和导线装配成的中央处理器、存储器以及外围设备等。计算机的整体结构如图1-6所示。



图1-6 计算机的整体结构

（一）熟悉计算机的基本硬件

计算机的基本硬件设备包括主机部件、输入设备和输出设备3大部分。

1. 主机部件

主机部件外观如图1-7所示，包含了几乎所有的核心工作部件，包括主板、CPU、内存条、硬盘、光驱、软驱、显示卡、声卡、网卡等部件。



主机部件都安装在机箱中。机箱除了为主板、各种I/O插卡和电源等提供一个安装框架外，还能保护和屏蔽主板和I/O插卡免受外界电磁场干扰。

说明

2. 输入设备

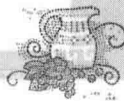
输入设备是将数据输入到计算机的设备，键盘和鼠标是最重要的输入设备，也是用户与计算机交流的工具，其外观如图1-8所示。扫描仪以及数码相机等也是常用的输入设备。



图1-7 主机



图1-8 键盘和鼠标



3. 输出设备

输出设备是将计算机的处理结果以适当的形式输出的设备。显示器是最重要的输出设备, 经过计算机处理过的数据信息通过显示器显示出来, 实现人机之间的交流。常用液晶显示器外观如图 1-9 所示。音箱作为一种主流的音频输出设备, 是多媒体计算机的重要组成部分之一, 其外观如图 1-10 所示。

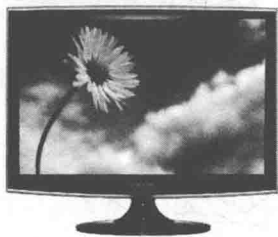


图 1-9 显示器

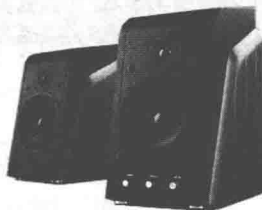


图 1-10 音箱

(二) 认识主机内部硬件

计算机主机的核心部件都装在主机箱内, 一般包括主板、CPU、内存、硬盘、显卡、声卡、光驱等, 如图 1-11 所示。

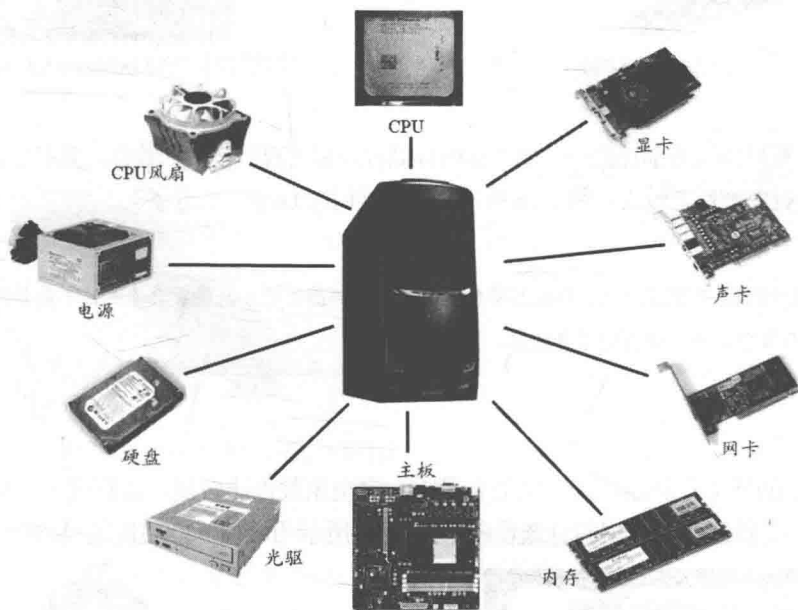


图 1-11 主机部件

1. 主板

主板(MainBoard)是一块矩形的电路板, 上面焊接着各种芯片、插槽、接口等。主板是主机的核心部件之一, 主要有 CPU 插座或插槽、内存插槽, 还有扩展槽和各种接口、开关以及跳线, 它们是连接各种周边设备的脉络。图 1-12 所示为适用于 Intel 平台的主板, 图 1-13 所示为适用于 AMD 公司平台的主板。

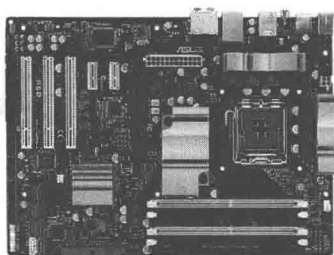


图 1-12 主板 1

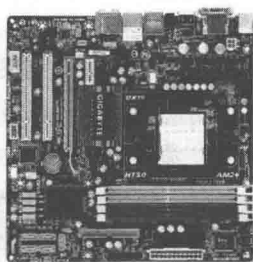


图 1-13 主板 2

2. CPU

CPU 是中央处理器，也称微处理器，由运算器和控制器组成。CPU 是计算机的运算中心，类似于人的大脑，用于计算数据、进行逻辑判断以及控制计算机的运行。图 1-14 和图 1-15 所示分别为 Intel 和 AMD 公司出品的 CPU。

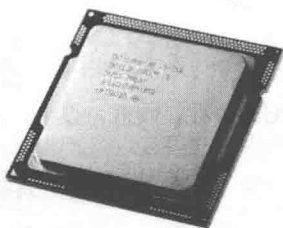


图 1-14 Intel CORE i5-750



图 1-15 AMD Athlon64 X2 5400+

3. 内存

内存也是计算机的核心部件之一，用于临时存储程序和运算所产生的数据，其存取速度和容量大小对计算机的运行速度影响较大。图 1-16 所示为比较常用的 DDR 3 内存条。



内存的特点是存取速度快，但是其容量有限，所存储的信息在断电后会丢失，不能长期保存数据，这是内存与硬盘等外存储器的显著区别。

4. 硬盘

硬盘是重要的外部存储器，其存储信息量大，安全系数也比较高。计算机关机后，硬盘中的数据不会丢失，是长期存储数据的首选设备。图 1-17 所示为希捷 3000GB 硬盘。

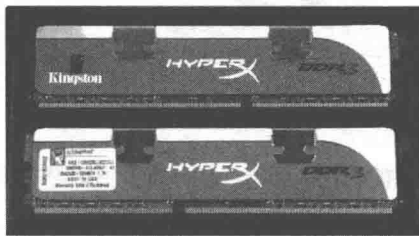


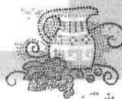
图 1-16 DDR3 内存条



图 1-17 希捷 3000GB 硬盘

5. 显卡

显卡也称图形加速卡，是计算机中主要的板卡之一，用于把主板传来的数据做进一步地处理，生成供显示器输出的图形图像、文字等。有的主板集成了显卡，如果对图形图像效果要求较高（如 3D



游戏、工程设计等），则建议配置独立显卡。图 1-18 所示为七彩虹显卡。

6. 声卡

声卡用于处理计算机中的声音信号，并将处理结果传输到音箱中播放。现在的主板几乎都已经集成了声卡，只有在对声音效果要求极高的情况下才需要配置独立的声卡。图 1-19 所示为乐之邦声卡。

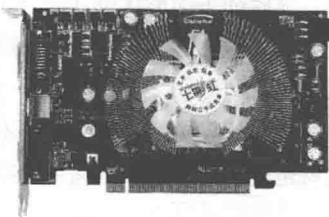


图 1-18 七彩虹显卡

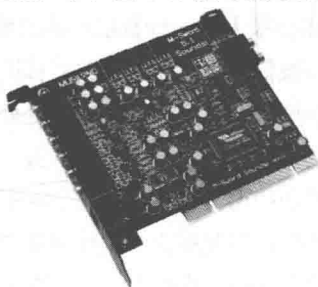


图 1-19 乐之邦声卡

7. 光驱

光驱是安装操作系统、应用程序、驱动程序和游戏软件等必不可少的外部存储设备。其特点是容量大，抗干扰性强，存储的信息不易丢失，其外观如图 1-20 所示。

8. 电源

电源是为计算机提供电力的设备。电源有多个不同电压和形式的输出接口，分别接到主板、硬盘和光驱等部件上，并为其提供电能，其外观如图 1-21 所示。



图 1-20 光驱



图 1-21 电源

（三）认识常用外围设备

计算机的外围设备很多，包括打印机、扫描仪、移动设备等。下面简单介绍几种常用的外围设备。

1. 打印机

打印机是应用最为普及的输出设备之一，随着打印技术的日益进步以及成本的降低，越来越多的用户开始考虑让打印机进入自己的家庭。图 1-22 所示为打印机的外观。

2. 扫描仪

扫描仪是一种捕获图像的输入设备，它可以帮助人们把图片、照片转换为计算机可以显示、编辑、存储和输出的数字格式。图 1-23 所示为扫描仪的外观。



图 1-22 打印机

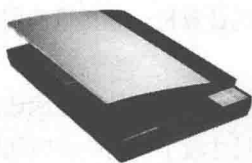


图 1-23 扫描仪



图 1-24 U 盘



图 1-25 移动硬盘



3. 移动设备

可移动存储设备包括 USB 闪存盘（又称 U 盘）和移动硬盘，这类设备使用方便，即插即用，也能满足人们对于大容量存储的需求，已成为计算机中必不可少的附属配件。图 1-24 和图 1-25 所示分别为 U 盘和移动硬盘的外观。

【知识拓展】——计算机产品的兼容性。

标准与我们的生活息息相关，标准为行业提供了生产规范，就像插头的形状必须符合插座的标准才能插入插座一样。在计算机中，处处体现了标准的观念。例如，键盘上各个按键的排列顺序也未必是最科学的，但是自从这个排列作为一种标准之后，就被大家所接受。

计算机中使用各种“指令集”来指挥计算机完成各种工作，随着计算机的升级换代，不断出现新的“指令集”，但是新指令集往往都“兼容”旧的指令集，也就是说使用旧指令集编写的程序仍然能在采用新指令集的计算机上运行，这就是计算机的“兼容性”。

由于计算机产品具有更新快的特点，兼容性便成为计算机的一种重要指标。选择好的产品可以最好限度地延长产品的使用寿命。例如，计算机上的光盘驱动器坏了，我们购买一台新的 DVD 光驱后，仍然能读取以前的 VCD 光盘文件。

任务三 计算机配置方案的确定

选购计算机的关键是满足用户的使用需求，在这个前提下，根据计算机性能的优劣、价格的高低、商家服务质量的好坏等具体问题来最终决定计算机的配置方案。确定配置方案时，必须考虑以下几个要点。

（一）明确购买计算机的目的

在购买计算机之前，首先应建立正确的选购思路，明确拟购计算机的用途，不同的用途会形成不同的购机方案。至于购买品牌机还是兼容机，台式机还是笔记本电脑都必须以满足使用要求为准则。

1. 普通办公用户

这一类用户购买计算机主要用于普通办公，如打字、制表、听音乐、上网以及玩小型桌面游戏等。对于这类用户，一台基于赛扬系列或闪龙系列处理器、1GB 内存的计算机提供的性能已经绰绰有余，没必要选购价格更高的酷睿 2 双核系列计算机。

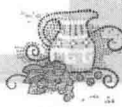
2. 家庭娱乐用户

这一类用户购买计算机主要用于个人或家庭娱乐，如看高清电影、玩大型 3D 游戏等。对于这类用户，一般选购基于速龙双核系列或奔腾双核系列处理器、2GB 内存和独立显卡的计算机就可以满足要求。

3. 图形图像处理用户及电脑游戏爱好者

这一类用户购买计算机的主要目的是制作三维动画和进行大量的图形图像处理等。对于这类用户，推荐购买一台基于酷睿 2 双核系列或羿龙系列处理器的计算机，并尽量选用较大的内存和较好的独立显卡，以满足大量的数据计算和处理要求。

对于电脑游戏爱好者来说，除了对计算机的配置要求比较高外，还应选择屏幕尺寸较大且响应时间较短的液晶显示器（LCD），因为纯平显示器一般尺寸较小，而响应时间较长的液晶显示器容易出现拖尾等现象，无法满足游戏的要求。另外，一般说来，品牌机的显卡性能和总体性能都不是特别优



良, 进行大量 3D 运算有些吃力, 所以建议此类用户选择兼容机。



购买什么样的计算机首先应该由用户购机的用途来决定, 价格并不是最重要的因素。既要考虑自己购机的主要用途, 不要盲目地追求高档配置, 又不能为了省钱而选购性能过于低下的计算机, 导致无法满足实际需求。

说明

(二) 确定购买计算机的预算

确定购机预算也是购机方案的重要一步, 购机的预算根据不同用途、不同时期以及当时的市场行情会有所不同, 因此确定预算应根据当时的具体情况和个人资金投入能力而定。

(三) 确定购买品牌机还是兼容机

如果用户是一个计算机的初学者, 掌握的计算机知识有限, 则购买品牌机不失为一个比较合适的选择, 如图 1-26 所示。相反, 如果用户已经掌握了一定的计算机知识, 并且希望计算机可以随时根据自己的需要进行升级, 那么兼容机则是更好的选择。

1. 购买品牌机有以下优点

- 可靠的质量保障。
- 赠送大量的随机软件及浅显易懂的说明书。
- 耐心细致的技术服务。
- 值得信赖的售后服务。

2. 购买兼容机有以下优点

- 配置自由。
- 兼容性好。
- 价格低廉。
- 便于升级。
- 提高动手能力。



图 1-26 品牌机

(四) 确定购买台式机还是笔记本电脑

用户在购买计算机时一定要考虑充分, 是选择台式机还是笔记本电脑, 有以下几个必须考虑的因素。

1. 从应用场合考虑

如果计算机的主要用途是移动办公或者用户经常外出, 那么笔记本电脑无疑是最好的选择, 如图 1-27 所示。但如果只是普通家庭用户, 则台式机是较好的选择。

2. 从价格因素考虑

笔记本电脑的价格相比台式机来说还是要高出很多, 超出不少人的承受能力。虽然市场上也有价格较低的低端笔记本电脑, 但其性能、质量和售后服务总是无法让人满意。所以如果



图 1-27 笔记本电脑



用户购机预算不高，还是选择台式机更为合算。

3. 从性能要求考虑

相同价位的笔记本电脑与台式机比起来性能还是有一定的差距，并且笔记本电脑的升级性很差。对于希望不断升级计算机，以满足更高性能要求的用户来说，笔记本电脑是无法实现这一点的。

在充分考虑以上3点后，用户就可以根据自身情况决定选择台式机还是笔记本电脑了。

任务四 了解计算机维护基础知识

计算机故障是由于计算机中的硬件或软件方面的问题造成计算机不能正常工作，此时计算机容易出现软件运行错误、蓝屏、死机等情况。当计算机出现故障时，轻则影响计算机的正常运行，重则导致计算机系统崩溃。

（一）了解计算机故障的种类

计算机在使用的过程中难免会出现各种各样的问题，而且现象是多样的，引起故障的原因也很多，但计算机故障大致可分为软件故障和硬件故障。

1. 软件故障

计算机软件故障的定义有很多，通常是指由计算机软件所引起的故障，主要包括操作系统故障、应用软件故障和软件冲突等，如一些高版本的软件不能在较低版本的操作系统中运行、软件冲突或软件运行时占用较多资源并导致死机等。

2. 硬件故障

硬件故障是指由计算机硬件设备引起的故障，包括板卡、外设等因电气或机械故障引起的硬故障，也包括因硬件安装、设置或外界因素影响而造成系统无法正常工作的软故障。

（二）明确引起计算机故障的原因

明确引起计算机故障的主要原因，可在检测和排除计算机故障时很快明确目标，从而快速排除计算机故障。

1. 环境因素

计算机是一种精密仪器，对工作环境要求较高，如果长时间在恶劣环境中工作，就可能引起计算机故障，其中湿度、温度、灰尘、电源对计算机影响较大。

（1）湿度：计算机正常工作的环境湿度应在30%~80%，湿度过高容易使元件受潮并引起短路；湿度过低容易产生静电，造成软件损坏。

（2）温度：计算机正常工作的环境温度应在10~45℃，温度过高或过低都会影响计算机的工作，并缩短计算机的使用寿命。

（3）灰尘：如果在计算机的工作环境中大量的灰尘，就会影响计算机的散热，有时也会引起线路短路。

（4）电源：计算机的正常工作电压应为220(1±10%)V，频率应为50(1±5%)Hz。

2. 硬件因素

计算机要靠所有硬件的协同工作才能发挥作用，其中的某个硬件如果出现了问题都有可能