



计算机“十二五”精品图书

案例教程



电脑组装与维护

北京金企鹅文化发展中心策划
史艺 刘增波 朱赣◎主编

- ★ 真正的任务驱动讲解方式
- ★ 全新的体例，易教易学
- ★ 案例精彩，技巧众多
- ★ 专业的网上技术支持



航空工业出版社

计算机“十二五”精品图书

电脑组装与维护案例教程

主 编 史 艺 刘增波 朱 赣

副主编 董亚谋 李 奇 胡均保

郑盼民 刘 宇 丁永卫

航空工业出版社

北 京

内 容 提 要

本书采用项目教学方式,通过大量案例全面介绍了电脑组装和维护的相关知识。全书共分 12 个项目,内容涵盖电脑组装基础知识、了解和选购电脑硬件,电脑组装过程,BIOS 设置与升级,软件安装、备份和硬盘分区,组建和配置网络,电脑测试与优化,电脑外部设备的连接与使用,电脑日常维护和数据恢复,电脑常见故障诊断和排除,以及注册表应用与使用虚拟光驱等。

本书可作为高等院校、中、高等职业技术学院,以及各类计算机教育培训机构专用教材,也可供广大初、中级电脑爱好者自学使用。

图书在版编目(CIP)数据

电脑组装与维护案例教程 / 史艺, 刘增波, 朱赣主
编. -- 北京 : 航空工业出版社, 2012. 5
ISBN 978-7-80243-315-1

I. ①电… II. ①史… ②刘… ③朱… III. ①电子计
算机—组装—教材②电子计算机—维修—教材 IV.
①TP30

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 070490 号

电脑组装与维护案例教程 Diannaο Zuzhuang yu WeiHu Anli Jiaocheng

航空工业出版社出版发行

(北京市安定门外小关东里 14 号 100029)

发行部电话: 010-64815615 010-64978486

北京市科星印刷有限责任公司印刷

全国各地新华书店经售

2012 年 5 月第 1 版

2012 年 5 月第 1 次印刷

开本: 787×1092

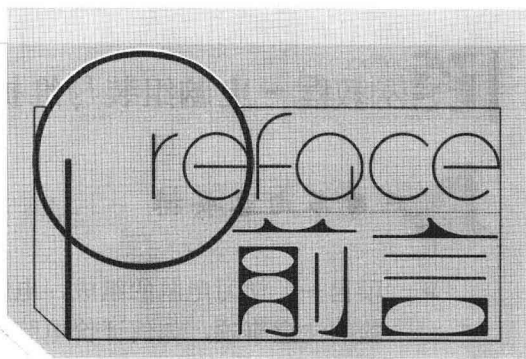
1/16

印张: 15

字数: 365 千字

印数: 1—5000

定价: 29.80 元



随着社会的发展,传统的教育模式已难以满足就业的需要。一方面,大量的毕业生无法找到满意的工作,另一方面,用人单位却在感叹无法招到符合职位要求的人才。因此,积极推进教学形式和内容的改革,从传统的偏重知识的传授转向注重就业能力的培养,并让学生有兴趣学习,轻松学习,已成为大多数高等院校及中、高等职业技术学院的共识。

教育改革首先是教材的改革,为此,我们走访了众多高等院校及中、高等职业技术学院,与许多教师探讨当前教育面临的问题和机遇,然后聘请具有丰富教学经验的一线教师编写了这套以任务为驱动的“案例教程”丛书。

本套丛书的特点

(1) **满足教学需要。**各书都使用最新的以任务为驱动的项目教学方式,将每个项目分解为多个任务,每个任务均包含“预备知识”和“任务实施”两个部分:

- **预备知识:**讲解软件的基本知识与核心功能,并根据功能的难易程度采用不同的讲解方式。例如,对于一些较难理解或掌握的功能,用小例子的方式进行讲解,从而方便教师上课时演示;对于一些简单的功能,则只简单讲解。
- **任务实施:**通过一个或多个案例,让学生练习并能在实践中应用软件的相关功能。学生可根据书中讲解,自己动手完成相关案例。

(2) **满足就业需要。**在每个任务中都精心挑选与实际应用紧密相关的知识点和案例,从而让学生在完成某个任务后,能马上在实践中应用从该任务中学到的技能。

(3) **增强学生学习兴趣,让学生能轻松学习。**严格控制各任务的难易程度和篇幅,尽量让教师在20分钟之内将任务中的“预备知识”讲完,然后让学生自己动手完成相关案例,从而提高学生的学习兴趣,让学生轻松掌握相关技能。

(4) **提供素材、课件和视频。**各书都配有精美的教学课件、视频和素材,读者可从网上下载。

(5) **体例丰富。**各项目都安排有知识目标、能力目标、项目总结、课后作业等内容,从而让读者在学习项目前做到心中有数,学完项目后还能对所学知识和技能进行总结和考核。

本套丛书读者对象

本书可作为高等院校、中、高等职业技术学院,以及各类计算机教育培训机构专用教材,也可供广大初、中级电脑爱好者自学使用。



本书内容安排



- 项目一：学习电脑的组成，电脑硬件型号、规格与接口，软件版本的意义，组装电脑的注意事项，如何评价电脑档次，连接鼠标、键盘和显示器，以及查看电脑基本配置等。
- 项目二～项目三：学习电脑基本硬件，包括主板、CPU 与散热器、内存、显卡、硬盘、光驱、机箱与电源、显示器、键盘与鼠标等设备的作用、结构、性能参数、选购与测试等。
- 项目四：学习组装电脑，包括安装 CPU、内存、主板、显卡和硬盘等。重点掌握组装电脑的几个难点，如主板的安装，以及机箱信号线的连接等。
- 项目五：学习 BIOS 的设置和升级方法等。
- 项目六：学习 Windows XP、Windows 7 的安装，常用软件的安装与卸载，以及创建硬盘分区与使用一键 Ghost 备份和还原系统等。
- 项目七：学习组建和配置网络，包括用单机上网，组建有线局域网和无线局域网等。
- 项目八：学习测试电脑整机、显卡、CPU、内存、硬盘、光驱、显示器性能，以及优化电脑等。
- 项目九：学习电脑外部设备，包括打印机、扫描仪、U 盘、移动硬盘、数码相机、DV、摄像头等的连接和使用。
- 项目十：学习电脑软硬件的日常维护和管理，以及数据恢复、病毒查杀等。
- 项目十一：学习电脑故障诊断和排除，并列举了常见的电脑故障现象和解决办法。
- 项目十二：学习 Windows 7 注册表优化、虚拟光驱的使用、U 盘启动盘的制作等。



本书教学资料下载



本书配有精美的教学课件和视频，并且书中用到的全部素材都已整理和打包，读者可以登录我们的网站（<http://www.bjjqe.com>）下载。



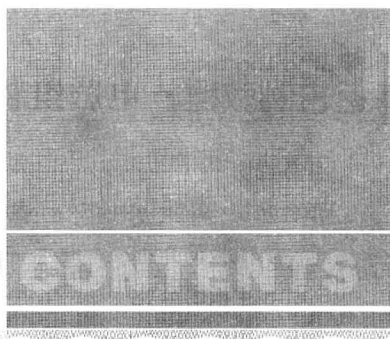
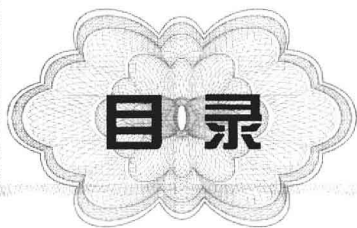
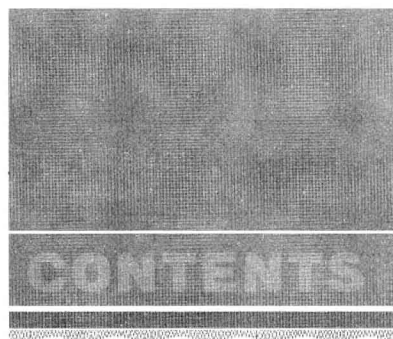
本书的创作队伍



本书由北京金企鹅文化发展中心策划，由史艺（辽宁铁道职业技术学院）、刘增波和朱赣任主编，由董亚谋、李奇、胡均保、郑盼民、刘宇和丁永卫任副主编。尽管我们在写作本书时已竭尽全力，但书中仍会存在这样或那样的问题，欢迎读者批评指正。另外，如果读者在学习中有什么疑问，可登录我们的网站（<http://www.bjjqe.com>）去寻求帮助，我们将会及时解答。

编 者

2012 年 4 月



项目一 初识电脑组装

在学习电脑组装和维护前，我们应该先简要了解电脑组装的基础知识。例如，了解电脑的基本组成，了解电脑的辅助设备，了解电脑硬件的型号、规格和接口等，从而为后面的学习打下坚实的基础……

项目描述	1
知识目标	1
能力目标	1
任务一 掌握组装电脑的一些 基本常识	1
任务说明	1
预备知识	2
一、电脑的基本组成	2
二、电脑硬件的型号、规格与接口	4
三、驱动程序用途	4
四、软件版本的意义	4
五、品牌机与兼容机	4
六、电脑辅助设备	5
七、组装电脑的注意事项	5
任务实施	5
一、从外到内看电脑	6

二、连接电脑的鼠标、键盘和 显示器	7
任务二 评价电脑的档次	8
任务说明	8
预备知识	8
一、通过 CPU 的核心和主频评价	8
二、通过内存容量评价	8
三、通过硬盘容量评价	9
四、通过显卡芯片及显存容量评价	9
任务实施	9
一、查看电脑 CPU 型号、主频和 内存容量信息	9
二、查看硬盘容量信息	9
三、查看显卡和声卡信息	10
项目总结	10
思考与练习	11

项目二 了解和选购电脑硬件（上）

让一台电脑稳定运行需要的基本配件有：主板、CPU、内存、显卡、硬盘、机箱、电源、散热器、显示器、键盘和鼠标，以及各种数据连接线。了解这些硬件的作用、结构、参数和选购技巧是组装和维护电脑的基础。下面就来学习主板、CPU、内存和显卡……

项目描述	12
知识目标	12

能力目标	12
任务一 了解和选购主板	12

任务说明	12
预备知识	12
一、主板简介	12
二、主板的分类	13
三、主板的结构	13
四、主板的参数	18
任务实施	19
一、选购主板	19
二、测试主板的型号与参数	19
任务二 了解和选购 CPU 与 散热器	20
任务说明	20
预备知识	20
一、CPU 简介	20
二、CPU 的分类	20
三、CPU 的参数	21
四、CPU 散热器	23
任务实施	24
一、选购 CPU	24
二、测试 CPU 的型号与参数	25

任务三 了解和选购内存	25
任务说明	25
预备知识	26
一、内存简介	26
二、内存的分类	26
三、内存的参数	27
任务实施	27
一、选购内存	27
二、测试内存的型号与参数	28
任务四 了解和选购显卡	29
任务说明	29
预备知识	29
一、显卡简介	29
二、显卡的结构	29
三、显卡的参数	31
任务实施	32
一、选购显卡	32
二、测试显卡的型号与参数	33
项目总结	34
思考与练习	34

项目三 了解和选购电脑硬件（下）

上一项目中，我们了解了电脑的核心部件主板、CPU、内存和显卡，它们共同决定了电脑的性能。在本项目中，我们将学习电脑的其他部件，包括硬盘、光驱、显示器、键盘、鼠标、机箱和电源等，它们在一定程度上决定了电脑的舒适度、稳定性和多媒体能力……

项目描述	35
知识目标	35
能力目标	35
任务一 了解和选购硬盘	35
任务说明	35
预备知识	36
一、硬盘简介	36
二、硬盘的内部结构	36
三、硬盘的参数	37

任务实施	38
一、选购硬盘	39
二、测试硬盘的型号与参数	39
任务二 了解和选购光驱、 刻录机	39
任务说明	39
预备知识	40
一、光驱简介	40
二、光驱的主要产品	40

三、光驱的主要参数	40
任务实施——选购光驱	41
任务三 了解和选购机箱与电源	41
任务说明	41
预备知识	41
一、机箱和电源简介	41
二、机箱的种类	42
三、电源接头	42
任务实施	42
一、选购机箱	43
二、选购电源	43
任务四 了解和选购显示器	45
任务说明	45
预备知识	45
一、显示器的分类	45
二、液晶显示器的参数	45
任务实施	46

一、选购液晶显示器	46
二、测试显示器的型号与参数	46
任务五 了解和选购键盘与鼠标	47
任务说明	47
预备知识	47
一、键盘的种类	47
二、鼠标的种类	48
任务实施——选购鼠标与键盘	48
任务六 模拟攒机	49
任务说明	49
预备知识——了解电脑装机原则	49
任务实施	50
一、网上查询电脑配件行情	50
二、攒一台学生用机	51
三、攒一台图形用机	51
项目总结	52
思考与练习	53

项目四 轻松掌握电脑组装

在了解了主板、CPU、显卡、内存、硬盘等电脑基本配件的作用、性能参数和选购方法之后，我们便可以根据需要购买合适的电脑部件，然后将它们组装成一台电脑……

项目描述	54
知识目标	54
能力目标	54
任务一 开始组装电脑	54
任务说明	54
预备知识	55
一、准备装机工具	55
二、准备配件和螺钉	55
三、装机时的注意事项	55
任务实施	57
一、安装 CPU 和散热器	57
二、安装内存条	60

三、安装主板与电源	61
四、安装硬盘和光驱	63
五、安装显卡和其他板卡	66
六、连接机箱信号线	67
七、连接电源线	70
任务二 结束安装工作	71
任务说明	71
预备知识——检查安装效果	72
任务实施——连接机箱外的硬件	72
项目总结	74
思考与练习	74

项目五 BIOS 设置与升级

我们在装机或使用电脑的过程中经常需要设置 BIOS，包括禁用、启用某些硬件，设置电脑从光驱启动，设置开机密码等。可以说，掌握 BIOS 的设置方法是成为一个电脑高手的必备条件……

项目描述	75
知识目标	75
能力目标	75
任务一 设置 BIOS 与 CMOS	75
任务说明	75
预备知识	76
一、认识 BIOS	76
二、认识 CMOS	76
三、BIOS 的种类	77
四、解读开机 BIOS 信息	78
五、BIOS 设置方法	79
六、BIOS 主界面	79
七、Standard CMOS Features (标准 CMOS 特性)	80
八、Advanced BIOS Features (高级 BIOS 特性)	81
九、Integrated Peripherals (集成设备)	83
十、Power Management Setup (电源管理设置)	83
十一、PC Health Status (PC 健康状态)	85

十二、MB Intelligent Tweaker (M.I.T., 超频选项)	85
任务实施	86
一、恢复 BIOS 默认设置	86
二、设置与取消密码	87
三、设置电脑从光驱启动	87
四、退出 BIOS	87
五、为 CMOS 放电	88
任务二 升级与备份 BIOS	88
任务说明	88
预备知识	89
一、为什么要升级 BIOS	89
二、BIOS 升级准备	89
任务实施	90
一、安装 BIOS 升级程序	90
二、备份 BIOS	91
三、升级 BIOS	91
项目总结	92
思考与练习	93

项目六 软件安装、备份与硬盘分区

要想正常使用电脑，除了需要安装好硬件外，还需要为其安装操作系统、硬件驱动程序、应用程序等。本项目除了学习这些知识外，还将学习无损调整硬盘分区，以及使用一键 Ghost 备份和还原系统的操作……

项目描述	94
知识目标	94

能力目标	94
任务一 安装操作系统	94

任务说明	94
预备知识	95
一、操作系统的安装方式	95
二、操作系统安装流程	95
任务实施	95
一、制作操作系统安装盘	95
二、安装 Windows XP	96
三、安装 Windows 7	101
任务二 安装驱动程序	105
任务说明	105
预备知识	106
一、了解驱动程序基础知识	106
二、安装驱动程序的方法	106
任务实施	107
一、查看与管理已安装的 驱动程序	107
二、用主板驱动光盘安装 主板驱动	108
三、从网上下载显卡驱动并安装	109
四、使用“驱动精灵”检查并 安装硬件驱动	110
任务三 创建硬盘分区	111
任务说明	111
预备知识	111

一、分区的概念和类型	111
二、何时对硬盘进行分区	112
任务实施	112
一、创建磁盘分区	112
二、格式化磁盘分区	114
三、动态调整磁盘分区	115
任务四 安装与卸载常用软件	115
任务说明	115
预备知识	116
一、目前常用的软件有哪些	116
二、安装软件的通用方法	117
任务实施	117
一、安装 Office 软件	118
二、卸载软件	119
任务五 用一键 Ghost 备份与 还原系统	120
任务说明	120
预备知识——一键 Ghost 软件简介	121
任务实施	121
一、备份系统	121
二、还原系统	123
项目总结	125
思考与练习	125

项目七 组建与配置网络

如今，网络在人们的日常工作和生活中越来越重要。无论是单位还是家庭，当拥有多台电脑时就可以将它们连接起来，组成一个局域网，实现资源共享和集中管理……

项目描述	127
知识目标	127
能力目标	127
任务一 单机上网	127
任务说明	127
预备知识——常见上网方式	127
任务实施	128

一、ADSL 上网配置	128
二、小区宽带上网配置	132
三、检测网络连接情况	133
任务二 组建有线局域网	133
任务说明	133
预备知识	133
一、网卡简介	133

二、双绞线简介	134
三、路由器简介	134
四、交换机简介	135
任务实施	135
一、制作网线	135
二、硬件连接	137
三、网络配置	138
四、共享上网	139
五、用 IPConfig 命令测试网络 配置参数	141

任务三 组建无线局域网	141
任务说明	141
预备知识——无线网络设备	142
任务实施	142
一、硬件连接	142
二、网络配置	142
三、无线宽带路由器设置	143
四、无线局域网加密	144
项目总结	146
思考与练习	146

项目八 电脑性能测试及优化

电脑配置好后，最好对电脑进行一些简单的测试，以检查电脑的性能和稳定性，以及是否使用了假货。如果想提升电脑的运行速度，还可以对系统进行一些优化。下面我们就来学习电脑的常用测试软件和优化软件的使用方法……

项目描述	148
知识目标	148
能力目标	148
任务一 整机性能测试	148
任务说明	148
预备知识——测试软件介绍	148
任务实施——测试整机性能	149
任务二 显卡性能测试	151
任务说明	151
预备知识——测试软件介绍	151
任务实施——测试显卡性能	151
任务三 其他测试	153
任务说明	153
预备知识——测试软件介绍	153
任务实施	153

一、CPU 参数和性能测试	153
二、内存性能测试	154
三、硬盘性能测试	155
四、显示器性能测试	156
任务四 优化电脑系统	159
任务说明	159
预备知识	159
一、目前常用的电脑优化软件	159
二、Windows 优化大师简介	159
任务实施	160
一、优化开机速度	160
二、清理垃圾文件和注册表	160
项目总结	161
思考与练习	162

项目九 选购与安装电脑外部设备

电脑不是独行侠，它也可以和很多设备进行合作。例如，利用打印机将电脑中的文档打印出来；利用 U 盘在不同电脑之间传输数据；利用电脑储存和管理数码相机中的照片……

项目描述	163
知识目标	163
能力目标	163
任务一 选购与连接打印机和 扫描仪	163
任务说明	163
预备知识	164
一、打印机分类	164
二、打印机的选购要点	164
三、扫描仪的分类和选购要点	165
任务实施——安装打印机	166
任务二 选购与连接移动硬盘和 U 盘	167
任务说明	167
预备知识	167
一、移动硬盘选购要点	167
二、U 盘选购要点	168

任务实施	169
一、网上查询数码设备行情	169
二、安装移动硬盘	169
三、连接 U 盘和移动硬盘	170
任务三 选购与连接数码相机、 DV 和摄像头	171
任务说明	171
预备知识	171
一、数码相机选购要点	171
二、DV 选购要点	172
任务实施	173
一、连接数码相机	173
二、连接 DV	173
三、连接摄像头	174
项目总结	175
思考与练习	175

项目十 电脑日常维护与数据恢复

电脑用久了难免会出现问题，如运行速度变慢，无法使用某些软件，无法打开某些文件，自动重启系统等。下面我们就来学习电脑日常维护知识，让用户的电脑能稳定、高效地运行。此外，还将学习误删除或误格式化数据后的恢复方法……

项目描述	176
知识目标	176
能力目标	176
任务一 电脑硬件日常维护	176
任务说明	176
预备知识	177
一、电脑的工作环境	177
二、电脑的安放	177
任务实施	178
一、清洁电脑	178
二、硬盘的日常维护	179
三、光驱的日常维护	180

四、显示器的日常维护	181
五、键盘与鼠标的日常维护	181
任务二 使用 Windows 的系统 维护工具	182
任务说明	182
预备知识——认识 Windows 的 系统维护工具	182
任务实施	183
一、磁盘检查	183
二、磁盘碎片整理	183
三、系统还原	184
四、禁止程序自动启动	188

任务三 硬盘数据急救	188
任务说明	188
预备知识	188
一、硬盘数据结构分析	188
二、常用的数据恢复软件	190
任务实施——恢复被删除的文件	190
任务四 电脑病毒的查杀	192
任务说明	192

预备知识	193
一、什么是电脑病毒	193
二、电脑病毒的危害	193
三、预防电脑病毒	194
任务实施——用杀毒软件查杀病毒	195
项目总结	196
思考与练习	196

项目十一 电脑故障诊断与排除

由于电脑本身的特性，电脑故障的存在是一个无法避免的事实，不过也无需担心，绝大多数的电脑故障我们都可以自行解决。下面便来学习电脑故障诊断与排除方面的知识……

项目描述	197
知识目标	197
能力目标	197
任务一 诊断电脑故障	197
任务说明	197
预备知识——常用电脑故障	
诊断方法	198
任务实施	198
一、利用 BIOS 报警声诊断	
电脑故障	198
二、利用屏幕提示诊断电脑故障	199
任务二 排除电脑故障	201
任务说明	201
预备知识——电脑故障的处理原则	201
任务实施	202

一、主板常见故障排除	202
二、CPU 常见故障排除	204
三、内存常见故障排除	205
四、硬盘常见故障排除	206
五、显卡常见故障排除	208
任务三 应用 Windows	
安全模式	210
任务说明	210
预备知识	210
一、使用安全模式的时机	210
二、启动安全模式的方法	210
三、安全模式的作用	211
任务实施——在安全模式下杀毒	212
项目总结	212
思考与练习	213

项目十二 电脑组装和维护进阶

作为一个合格的电脑组装和维护人员，除了应掌握前面项目中学习的知识外，还需要掌握编辑 Windows 注册表，制作镜像文件和使用虚拟光驱，以及制作 U 盘启动盘等的方法……

项目描述	214
知识目标	214

能力目标	214
任务一 优化 Windows 7 注册表	214

任务说明	214
预备知识	215
一、注册表简介	215
二、注册表编辑器	215
任务实施	216
一、备份注册表	216
二、恢复注册表	217
三、提高系统运行速度	217
四、清除已卸软件的残留文件	217
五、清除浏览器中留下的 访问过的网址	218
六、修改 IE 浏览器的首页	218
任务二 制作镜像文件与使用 虚拟光驱	219
任务说明	219
预备知识	219

一、认识镜像文件	219
二、认识虚拟光驱	219
任务实施	219
一、用 UltraISO 制作镜像文件	219
二、用 Daemon Tools 装卸 镜像文件	220
任务三 制作 U 盘启动盘并 安装操作系统	221
任务说明	221
预备知识	221
一、软件简介	221
二、制作前准备	222
任务实施——制作 U 盘启动盘并 安装系统	222
项目总结	226
思考与练习	226

项目一 初识电脑组装

项目描述

在学习电脑组装和维护前，我们应该先简要了解电脑组装的基础知识。例如，了解电脑的基本组成，了解电脑的辅助设备，了解电脑硬件的型号、规格和接口等，从而为后面的学习打下坚实的基础。

知识目标

- ☒ 了解电脑的基本组成。
- ☒ 了解电脑的辅助设备。
- ☒ 了解组装电脑的注意事项。
- ☒ 了解评价电脑档次的主要指标。

能力目标

- ☒ 能够认出电脑的各主要配件。
- ☒ 能够连接电脑的鼠标、键盘和显示器。
- ☒ 能够查看电脑的基本配置。

任务一 掌握组装电脑的一些基本常识

任务说明

下面，我们首先在“预备知识”部分了解电脑的基本组成，电脑硬件的型号、规格与接口，驱动程序的用途，软件版本的意义，品牌机与兼容机的区别，常用的电脑外部设备，以及组装电脑的注意事项等；然后在“任务实施”中打开电脑机箱观察电脑的内部结构，并连接电脑的鼠标、键盘和显示器等。

预备知识

一、电脑的基本组成

电脑由硬件和软件组成，硬件是指看得见，摸得着的电脑实体；软件是相对于硬件而言的，是指为电脑运行工作服务的全部技术资料和各种程序。

1. 电脑硬件

从外观上看，电脑主要分为两种类型：台式电脑和笔记本电脑，如图 1-1 和图 1-2 所示。笔记本电脑与台式电脑的内部构造是相同的，只是选用了“小一号”的电脑配件，同时在设计方面更加精密，从而把电脑庞大的躯体浓缩到了方寸之间。



图 1-1 台式电脑



图 1-2 笔记本电脑

尽管电脑的外观千差万别，但都由主机、显示器、键盘和鼠标等设备组成，如图 1-3 所示。对于笔记本电脑而言，主机、显示器、键盘等都被集成在一个机壳之中。

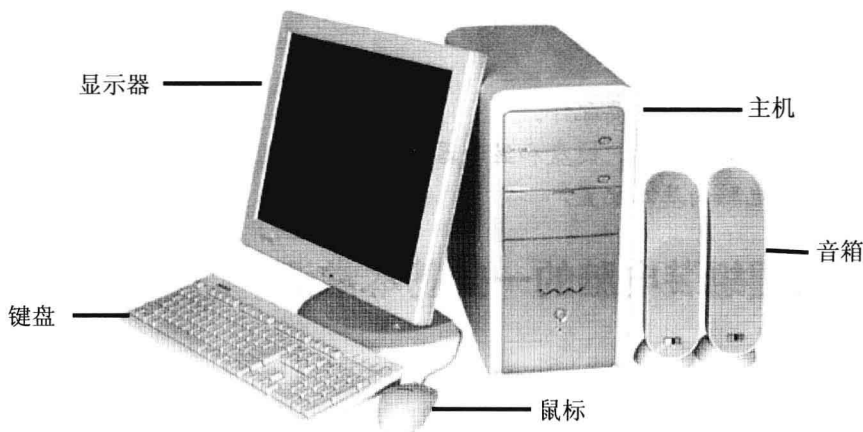


图 1-3 电脑硬件

主机是电脑硬件系统的核心，它的外部是机箱，机箱里面的配件决定了电脑的性能。要组装一台电脑并让其稳定运行，机箱内需要的硬件有：主板、CPU、散热器、内存、硬盘、显卡、电源，以及各种连接线，如图 1-4 所示。

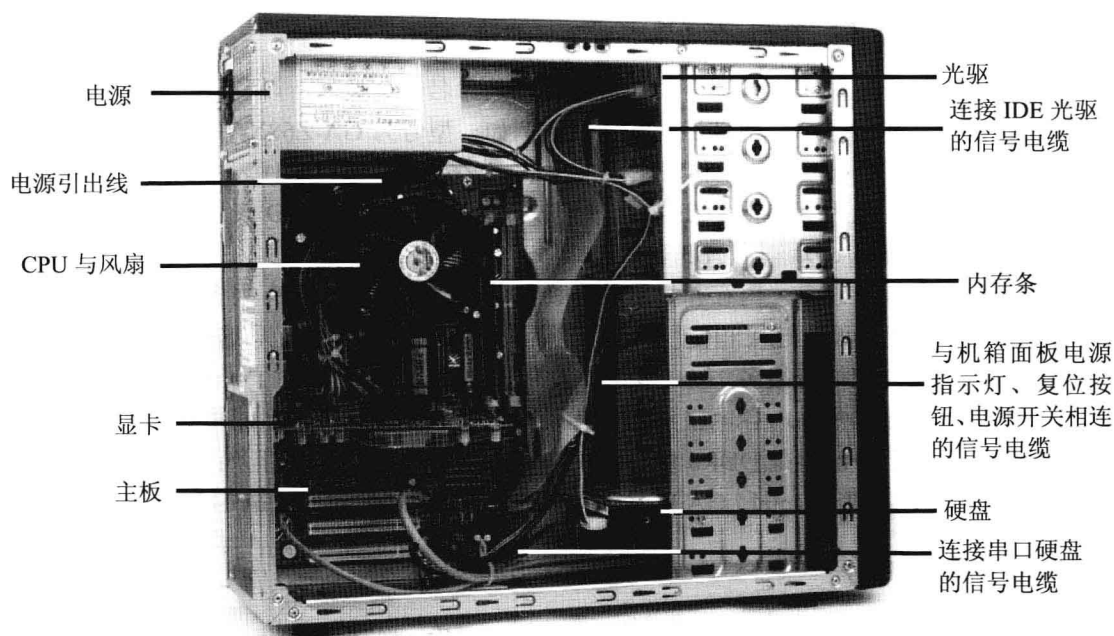


图 1-4 机箱内部的配件掌握

2. 电脑软件

电脑软件根据其用途可分为两大类：系统软件和应用软件。

(1) 系统软件

系统软件是管理、监控和维护电脑资源，使电脑正常工作的程序及相关数据的集合，它包括操作系统、数据库管理系统和各种程序设计语言。

- **操作系统：**简称 OS (Operating System)，是控制和管理电脑的平台，电脑需要安装操作系统才能为我们工作。常见的操作系统有 Windows、UNIX、Linux 等。其中，Windows 是主流的操作系统，包括 Windows 2000、Windows XP、Windows 2003、Windows Vista、Windows 2008、Windows 7 等版本。
- **数据库管理系统：**是用户建立、使用和维护数据库的软件，简称 dbms。目前，常用的单机数据库管理系统有 DBASE、FoxBase、Visual FoxPro 等，适合于网络环境的数据库管理系统有 Sybase、Oracle、DB2、SQL Server 等。
- **程序设计语言：**是指用来编译、解释、处理各种程序时所用的计算机语言，它包括机器语言、汇编语言及高级语言等，如 Visual C++ (简称 VC)、JAVA、Delphi 等。

(2) 应用软件

应用软件运行在操作系统之上，是为了解决用户的各种实际问题以及实现特定功能而编制的软件，如办公软件 Office，图像处理软件 Photoshop，动画制作软件 Flash 等。



操作系统是最基础的软件，其他所有软件都运行于操作系统之上。也就是说，一台电脑必须首先安装操作系统，才能安装和使用其他软件。