

电脑组装 · 维护 · 故障排除

胡元元 主编



赠送

超值DVD

15小时教学演示+50小时赠送视频

◎ 图书&光盘

版式紧凑，经典案例；大容量多媒体教学光盘收录书中实例视频、源文件和教学课件；免费赠送《新手学电脑》《黑客攻防与电脑安全》《系统安装、重装与优化》《笔记本电脑使用·维护·故障排除》和《Office 2010电脑办公》教学演示视频。

◎ 交流平台&视频教学

技术交流QQ群（101617400、2463548）为读者提供24小时在线服务。光盘附赠云视频教学平台，读者可免费访问上百GB的教学视频。

◎ 免费教学支持

教师可免费下载教学资源 and 课件，同时提供技术支持，帮助教师顺利开展教学工作。



东南大学出版社
SOUTHEAST UNIVERSITY PRESS

星系列



电脑组装·维护·故障排除

胡元元 主编

东南大学出版社
· 南 京 ·

内 容 提 要

本书是《轻松学电脑教程系列》丛书之一,全书以通俗易懂的语言、翔实生动的实例,全面介绍了电脑组装、维护和故障排除的相关知识。本书共分 11 章,涵盖了电脑的基础知识,电脑的硬件选购,组装电脑,设置 BIOS,安装与配置操作系统,安装驱动程序与检测电脑,系统应用与常用软件,电脑的网络应用,电脑的日常维护与安全防范,电脑的优化,排除常见电脑故障等内容。

本书内容丰富,图文并茂,附赠的光盘中包含书中实例素材文件、15 小时与图书内容同步的视频教学录像以及多套与本书内容相关的多媒体教学视频,方便读者拓展学习。此外,我们通过便捷的教材专用通道为老师量身定制实用的教学课件,并且可以根据您的教学需要制作相应的习题题库辅助教学。

本书具有很强的实用性和可操作性,是一本适合于高等院校及各类社会培训学校的优秀教材,也是广大初中级计算机用户和不同年龄阶段计算机爱好者学习计算机知识的首选参考书。

图书在版编目(CIP)数据

电脑组装·维护·故障排除/胡元元主编. —南京:东南大学出版社,2018. 1

ISBN 978-7-5641-7615-0

I. ①电… II. ①胡… 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(2018)第 003943 号

出版发行:东南大学出版社

社 址:南京市四牌楼 2 号 邮编:210096

出 版 人:江建中

网 址:<http://www.seupress.com>

电子邮箱:press@seupress.com

经 销:全国各地新华书店

印 刷:江苏徐州新华印刷厂

开 本:787 mm×1092 mm 1/16

印 张:17.75

字 数:438 千字

版 次:2018 年 1 月第 1 版

印 次:2018 年 1 月第 1 次印刷

书 号:ISBN 978-7-5641-7615-0

定 价:39.00 元

本社图书若有印装质量问题,请直接与营销部联系。电话(传真):025-83791830

前言



《电脑组装·维护·故障排除》是《轻松学电脑教程系列》丛书中的一本。该书从读者的学习兴趣和实际需求出发,合理安排知识结构,由浅入深、循序渐进,通过图文并茂的方式讲解电脑组装、维护和故障排除的各种方法及技巧。全书共分为 11 章,主要内容如下。

第 1 章:介绍了电脑入门知识,包括电脑主要硬件设备和软件的相关常识。

第 2 章:介绍了电脑的主要硬件设备的选购常识。

第 3 章:介绍了电脑组装的具体操作步骤和注意事项。

第 4 章:介绍了设置 BIOS 参数的操作技巧。

第 5 章:介绍了安装与配置 Windows 操作系统的方法。

第 6 章:介绍了安装驱动程序与检测电脑的操作方法。

第 7 章:介绍了使用系统应用与常用软件的方法。

第 8 章:介绍了电脑的网络设备的技术参数和选购方法。

第 9 章:介绍了电脑日常维护与安全防范的方法。

第 10 章:介绍了使用软件优化电脑硬件性能的具体方法。

第 11 章:介绍了电脑常见故障现象和排除电脑故障的具体方法。

本书附赠一张精心开发的 DVD 多媒体教学光盘,其中包含了 15 小时与图书内容同步的视频教学录像。光盘采用情景式教学和真实详细的操作演示等方式,紧密结合书中的内容对各个知识点进行深入的讲解,让读者在阅读本书的同时,享受到全新的交互式多媒体教学。

此外,本光盘附赠大量学习资料,其中包括多套与本书内容相关的多媒体教学演示视频,方便读者扩展学习。光盘附赠的云视频教学平台能够让读者轻松访问上百 GB 容量的免费教学视频学习资源库。

本书由胡元元主编,参加本书编写的人员还有王毅、孙志刚、李珍珍、金丽萍、张魁、谢李君、沙晓芳、管兆昶、何美英等人。由于作者水平有限,本书难免有不足之处,欢迎广大读者批评指正。

编 者

2018 年 1 月

熟练使用电脑已经成为当今社会不同年龄层次的人群必须掌握的一门技能。为了使读者在短时间内轻松掌握电脑各方面应用的基本知识,并快速解决生活和工作中遇到的各种问题,东南大学出版社组织了一批教学精英和业内专家特别为计算机学习用户量身定制了这套《轻松学电脑教程系列》丛书。

丛书、光盘和教案定制特色

● 选题新颖,结构合理,为计算机教学量身打造

本套丛书注重理论知识与实践操作的紧密结合,同时贯彻“理论+实例+实战”3阶段教学模式,在内容选择、结构安排上更加符合读者的认知习惯,从而达到老师易教、学生易学的目的。丛书完全以高等院校、职业学校及各类社会培训学校的教学需要为出发点,紧密结合学科的教学特点,由浅入深地安排章节内容,循序渐进地完成各种复杂知识的讲解。

● 版式紧凑,内容精炼,案例技巧精彩实用

本套丛书在有限的篇幅内为读者奉献更多的电脑知识和实战案例。丛书内容丰富,信息量大,章节结构完全按照教学大纲的要求来安排。书中的案例通过添加大量的“知识点滴”和“实用技巧”的注释方式突出重要知识点,使读者轻松领悟每一个案例的精髓所在。

● 书盘结合,素材丰富,全方位扩展知识能力

本套丛书附赠多媒体教学光盘包含了15小时左右与图书内容同步的视频教学录像,光盘采用真实详细的操作演示方式,紧密结合书中的内容对各个知识点进行深入的讲解。附赠光盘收录书中实例视频、素材文件以及3~5套与本书内容相关的多媒体教学视频。

● 在线服务,贴心周到,方便老师定制教案

本套丛书精心创建的技术交流QQ群(101617400、2463548)为读者提供24小时便捷的在线交流服务和免费教学资源。便捷的教材专用通道(QQ:22800898)为老师量身定制实用的教学课件。此外,我们可以根据您的教学需要制作相应的习题题库辅助教学。

读者定位和售后服务

本套丛书为所有从事电脑教学的老师和自学人员而编写,是一套适合于高等院校及各类社会培训学校的优秀教材,也可作为电脑初中级用户和电脑爱好者学习电脑的首选参考书。

如果您在阅读图书或使用电脑的过程中有疑惑或需要帮助,可以通过我们的信箱(E-mail:easystudyservice@126.net)联系。最后感谢您对本丛书的支持和信任,我们将再接再厉,继续为读者奉献更多更好的优秀图书,并祝愿您早日成为电脑应用高手!

《轻松学电脑教程系列》丛书编委会

2018年1月

第1章 电脑的基础知识

1.1 认识电脑	2
1.1.1 电脑的外观	2
1.1.2 电脑的类型	2
1.1.3 电脑的用途	4
1.2 电脑的硬件设备	4
1.2.1 主要硬件设备	4
1.2.2 常用外部设备	8
1.3 电脑软件简介	10
1.3.1 系统软件	10
1.3.2 应用软件	11
1.4 电脑的五大部件	11
1.5 案例演练	12
1.5.1 启动与关闭电脑	12
1.5.2 操作鼠标和键盘	14
1.5.3 认识电脑主机面板	16
1.5.4 观察电脑的内部结构	17

第2章 电脑硬件的选购

2.1 选购主板	20
2.1.1 主板简介	20
2.1.2 主板的硬件结构	21
2.1.3 主板的性能指标	24
2.1.4 主板的选购常识	24
2.2 选购CPU	25
2.2.1 CPU简介	25
2.2.2 CPU的性能指标	26
2.2.3 CPU的选购常识	27
2.3 选购内存	27
2.3.1 内存简介	28
2.3.2 内存的硬件结构	29
2.3.3 内存的选购常识	29
2.4 选购硬盘	30
2.4.1 硬盘简介	30
2.4.2 硬盘的外部结构	31

2.4.3 硬盘的选购常识	31
---------------	----

2.5 选购显卡	32
2.5.1 显卡简介	32
2.5.2 显卡的选购常识	33
2.6 选购光驱	33
2.6.1 光驱简介	34
2.6.2 光驱的选购常识	35
2.7 选购显示器	35
2.7.1 显示器简介	35
2.7.2 显示器的选购常识	37
2.8 选购键盘	38
2.8.1 键盘简介	38
2.8.2 键盘的选购常识	38
2.9 选购鼠标	39
2.9.1 鼠标简介	39
2.9.2 鼠标的选购常识	40
2.10 选购机箱	40
2.10.1 机箱简介	40
2.10.2 机箱的选购常识	41
2.11 案例演练	42
2.11.1 选购散热设备	42
2.11.2 选购声卡和音箱	43

第3章 组装电脑

3.1 组装电脑前的准备	46
3.1.1 硬件准备	46
3.1.2 软件准备	46
3.2 组装电脑主机配件	47
3.2.1 安装CPU	47
3.2.2 安装内存	51
3.2.3 安装主板	52
3.2.4 安装硬盘	53
3.2.5 安装光驱	54
3.2.6 安装电源	54
3.2.7 安装显卡	55



3.3 连接数据线	55
3.4 连接电源线	56
3.5 连接控制线	57
3.5.1 连接前置 USB 接口线	58
3.5.2 连接电脑机箱控制开关	58
3.6 安装电脑外部设备	60
3.6.1 连接显示器	60
3.6.2 连接鼠标和键盘	61
3.7 开机检测电脑状态	61
3.7.1 启动电脑前的检查工作	61
3.7.2 开机检测	61
3.7.3 整理机箱	62
3.8 案例演练	62

第4章 设置 BIOS

4.1 BIOS 基础知识	66
4.1.1 BIOS 简介	66
4.1.2 BIOS 和 CMOS 的区别	66
4.1.3 BIOS 的基本功能	67
4.1.4 BIOS 的常见类型	67
4.2 BIOS 参数设置	68
4.2.1 进入 BIOS 设置界面	68
4.2.2 认识 BIOS 界面	68
4.2.3 装机常用的 BIOS 设置	69
4.3 BIOS 自检报警音的含义	72
4.3.1 Award BIOS 报警音	72
4.3.2 AMI BIOS 报警音	73
4.3.3 BIOS 报错信息	73
4.4 BIOS 的升级	74
4.4.1 升级前的准备	74
4.4.2 升级 BIOS	74
4.5 案例演练	77
4.5.1 设置 BIOS 密码	77
4.5.2 载入 BIOS 默认设置	78
4.5.3 设置电脑定时关机	78

第5章 安装与配置操作系统

5.1 硬盘分区与格式化	81
5.1.1 硬盘的分区	81
5.1.2 硬盘的格式化	81

5.1.3 常见文件系统简介	81
5.1.4 硬盘的分区原则	82
5.2 对硬件进行分区与格式化	82
5.2.1 安装系统时建立主分区	82
5.2.2 格式化硬盘主分区	83
5.3 使用 DiskGenius 管理硬盘分区	84
5.3.1 DiskGenius 简介	84
5.3.2 自动执行硬盘分区操作	85
5.3.3 手动执行硬盘分区操作	86
5.4 安装 Windows 7 操作系统	89
5.4.1 Windows 7 简介	89
5.4.2 全新安装 Windows 7	91
5.4.3 认识 Windows 7 系统桌面	94
5.4.4 使用桌面图标	95
5.4.5 使用任务栏	97
5.5 安装 Windows 8 操作系统	99
5.5.1 Windows 8 简介	99
5.5.2 全新安装 Windows 8	100
5.6 Windows 8 基本操作	103
5.6.1 启用屏幕转换功能	103
5.6.2 激活 Windows 8	103
5.6.3 关闭 Windows 8 系统	104
5.7 多操作系统的基础知识	105
5.7.1 多操作系统的安装原则	105
5.7.2 多操作系统的优点	106
5.7.3 多系统安装前的准备	106
5.7.4 在 Windows 7 中安装 Windows Server 2008	106
5.7.5 设置双系统的启动顺序	110
5.8 案例演练	111

第6章 安装驱动程序与检测电脑

6.1 认识硬件驱动程序	115
6.1.1 认识驱动程序	115
6.1.2 驱动程序的功能	115
6.1.3 驱动程序的分类	115
6.1.4 需要安装驱动程序的硬件	116
6.1.5 安装驱动程序的顺序	116
6.1.6 获得驱动程序的途径	116



6.2 安装驱动程序	117	7.3.1 设置桌面背景	147
6.2.1 安装主动驱动程序	117	7.3.2 设置屏幕保护	148
6.2.2 安装显卡驱动程序	118	7.3.3 更改颜色和外观	148
6.2.3 安装声卡驱动程序	120	7.4 文件压缩和解压缩——WinRAR	149
6.2.4 安装网卡驱动程序	121	7.4.1 压缩文件	150
6.3 使用设备管理器管理驱动程序	122	7.4.2 解压缩文件	151
6.3.1 查看硬件设备信息	122	7.4.3 管理压缩文件	153
6.3.2 更新硬件驱动程序	123	7.5 使用图片浏览软件	153
6.3.3 卸载硬件驱动程序	124	7.5.1 浏览图片	153
6.4 使用驱动精灵管理驱动程序	125	7.5.2 编辑图片	153
6.4.1 安装“驱动精灵”软件	125	7.5.3 批量重命名文件	155
6.4.2 检测和升级驱动程序	126	7.5.4 转换图片格式	156
6.4.3 备份与恢复驱动程序	127	7.6 影音播放软件——暴风影音	157
6.5 查看电脑硬件参数	129	7.6.1 播放网络电影	157
6.5.1 查看 CPU 主频	129	7.6.2 播放本地电影	158
6.5.2 查看内存容量	129	7.6.3 常用快捷操作	158
6.5.3 查看硬盘容量	129	7.7 图片处理软件	159
6.5.4 查看键盘属性	130	7.7.1 调整图片大小	159
6.5.5 查看显卡属性	131	7.7.2 裁剪照片	160
6.6 检测电脑硬件性能	132	7.7.3 使用数码暗房	161
6.6.1 检测 CPU 性能	132	7.7.4 使用边框效果	162
6.6.2 检测硬盘性能	133	7.7.5 为照片添加文字	163
6.6.3 检测显卡性能	135	7.8 案例演练	164
6.6.4 检测内存性能	137	7.8.1 配置截图热键	164
6.6.5 检测显示器	137	7.8.2 屏幕截图	165
6.7 案例演练	138		
第7章 系统应用与常用软件			
7.1 Windows 7 的窗口和对话框	142	第8章 电脑的网络应用	
7.1.1 窗口的组成	142	8.1 网卡	167
7.1.2 窗口的预览和切换	143	8.1.1 网卡的常见类型	167
7.1.3 调整窗口大小	143	8.1.2 网卡的工作方式	168
7.1.4 窗口的排列	144	8.1.3 网卡的选购常识	168
7.2 设置个性化任务栏	144	8.2 双绞线	169
7.2.1 自动隐藏任务栏	144	8.2.1 双绞线的分类	169
7.2.2 调整任务栏的位置	145	8.2.2 双绞线的水晶头	170
7.2.3 更改按钮的显示方式	145	8.2.3 双绞线的选购常识	171
7.2.4 自定义通知区域	146	8.3 ADSL Modem	172
7.3 设置电脑办公环境	147	8.3.1 ADSL Modem 的常见类型	172
		8.3.2 ADSL Modem 的工作原理	173
		8.3.3 ADSL Modem 的选购常识	173



8.4 局域网交换机	174
8.4.1 交换机与集线器的区别	174
8.4.2 交换机的常用功能	175
8.4.3 交换机的选购常识	175
8.5 宽带路由器	176
8.5.1 路由器的常用功能	176
8.5.2 路由器的选购常识	176
8.6 无线网络设备简介	177
8.6.1 无线 AP	177
8.6.2 无线网卡	178
8.6.3 无线网络设备的选购常识	179
8.7 案例演练	180
8.7.1 制作网线	180
8.7.2 设置 ADSL 宽带上网	182
8.7.3 设置拨号上网	184
8.7.4 检测网络连通状态	185

第9章 电脑的日常维护与安全防范

9.1 电脑日常维护常识	187
9.1.1 适宜的使用环境	187
9.1.2 正确的使用习惯	187
9.2 维护电脑硬件设备	188
9.2.1 硬件维护注意事项	188
9.2.2 维护主要硬件设备	189
9.2.3 维护电脑常用外设	195
9.3 维护电脑软件系统	198
9.3.1 关闭 Windows 防火墙	199
9.3.2 设置操作系统自动更新	199
9.4 数据和系统的备份与还原	201
9.4.1 备份和还原系统数据	202
9.4.2 备份和还原注册表	204
9.5 电脑安全概述	205
9.5.1 了解电脑网络安全	205
9.5.2 病毒的特点	206
9.5.3 木马病毒的种类	206
9.5.4 木马伪装	207
9.6 杀毒软件	208
9.6.1 木马专家	208
9.6.2 Ad-Aware 工具	211

9.7 案例演练	214
9.7.1 修复操作系统	214
9.7.2 使用安装光盘修复系统	216
9.7.3 隐藏磁盘驱动器	217
9.7.4 使用 Windows 8 系统映像	218
9.7.5 创建系统还原点	220
9.7.6 设置反间谍软件	221

第10章 电脑的优化

10.1 优化 Windows 系列	224
10.1.1 设置虚拟内存	224
10.1.2 设置开机启动项	226
10.1.3 设置系统时间	226
10.1.4 清理卸载文件或更改程序	227
10.2 关闭不需要的系统功能	228
10.2.1 禁止自动更新重启提示	228
10.2.2 禁止保存搜索记录	229
10.2.3 关闭自带的刻录功能	229
10.2.4 禁止发送错误报告	230
10.3 优化电脑磁盘	231
10.3.1 磁盘清理	231
10.3.2 磁盘碎片整理	232
10.3.3 优化磁盘内部读写速度	232
10.3.4 优化硬盘外部传输速度	233
10.4 使用系统优化软件	234
10.4.1 使用 CCleaner 清理垃圾文件	234
10.4.2 使用魔方优化大师	235
10.5 优化系统文件	239
10.5.1 更改“我的文档”路径	239
10.5.2 移动 IE 临时文件夹	240
10.5.3 定期清理文档使用记录	242
10.6 使用 Windows 优化大师	243
10.6.1 优化磁盘缓存	243
10.6.2 优化网络系统	244
10.6.3 优化文件系统	246
10.6.4 优化开机速度	246
10.6.5 优化后台服务	248
10.7 案例演练	248



第 11 章 排除常见电脑故障

11.1 常见电脑故障分析	253	11.3.2 硬件故障的检测方法	259
11.1.1 常见电脑故障现象	253	11.3.3 排除常见主板故障	261
11.1.2 常见故障处理原则	253	11.3.4 排除常见 CPU 故障	263
11.2 处理操作系统故障	255	11.3.5 排除常见内存故障	264
11.2.1 常见系统故障的原因	255	11.3.6 排除常见硬盘故障	266
11.2.2 排除 Windows 系统使用故障	256	11.3.7 排除常见显卡故障	267
11.3 处理电脑硬件故障	259	11.3.8 排除常见光驱故障	268
11.3.1 硬件故障的常见分类	259	11.4 案例演练	269



第 1 章

电脑的基础知识

在掌握电脑的组装与维护技能之前,我们应首先了解电脑的基本知识,例如电脑的外观、电脑的用途、电脑的常用术语以及其硬件结构和软件分类等。本章作为全书的开端,将重点介绍电脑基础知识。





1.1

认识电脑

电脑是由早期的电动计算器发展而来,是一种能够按照程序运行,自动、高速处理海量数据的现代化智能电子设备。下面将对电脑的外观、用途、分类和常用术语进行详细的介绍,帮助用户对电脑建立一个比较清晰的认识。



1.1.1 电脑的外观

电脑由硬件与软件组成,没有安装任何软件的电脑称为“裸机”。常见的电脑类型有台式电脑、笔记本电脑和平板电脑等(本书将着重介绍台式电脑的组装与维护),其中台式电脑从外观上看,由显示器、主机、键盘、鼠标等几个部分组成,如图 1-1 所示。

- ▼ 显示器:显示器是电脑输出设备,可以分为 CRT、LCD 等多种(目前市场上常见的显示器为 LCD 显示器,即液晶显示器)。
- ▼ 主机:电脑主机指的是电脑除去输入输出设备以外的主要机体部分。它是用于放置主板以及其他电脑主要部件(主板、内存、CPU 等设备)的控制箱体。
- ▼ 键盘:键盘是电脑用于操作设备运行的一种指令和数据输入装置,是电脑最重要的输入设备之一。
- ▼ 鼠标:鼠标是电脑用于显示操作系统纵横坐标定位的指示器,因其外观形似老鼠而得名“鼠标”(Mouse)。



图 1-1 电脑的外观



1.1.2 电脑的类型

电脑经过数十年的发展,出现了多种类型,例如台式电脑、平板电脑、笔记本电脑等。下面将分别介绍不同种类电脑的特点。

1. 台式电脑

台式电脑是出现最早,也是目前最常见的电脑,其优点是耐用并且价格实惠(与平板电脑和笔记本电脑相比),缺点是笨重并且耗电量较大。常见的台式电脑一般分为一体式电脑与分体式电脑两种,其各自的特点如下:

- ▼ 一体式电脑:一体式电脑又称为一体台式机,是一种将主机、显示器甚至键盘和鼠标都整合在一起的新形态电脑,其产品的创新在于电脑内部元件的高度集成,如图 1-2 所示。



✔ 分体式电脑:分体式电脑即一般的台式电脑,如图 1-3 所示。



图 1-2 一体式电脑

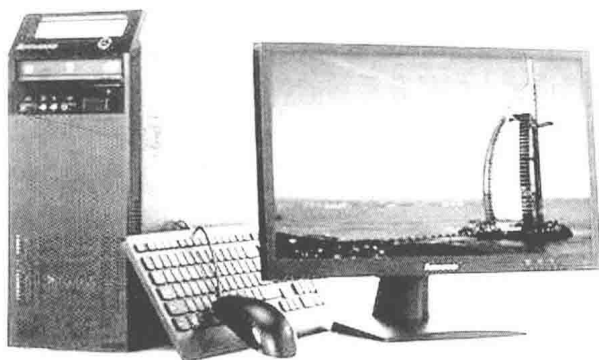


图 1-3 分体式电脑

2. 笔记本电脑

笔记本电脑(Note Book)又称为手提电脑或膝上电脑,是一种小型的可随身携带的个人电脑。笔记本电脑通常重 1~3 千克,其发展趋势是体积越来越小,重量越来越轻,而功能却越来越多,如图 1-4 所示。



图 1-4 笔记本电脑

3. 平板电脑

平板电脑(Tablet PC)是一种小型、方便携带的个人电脑,一般以触摸屏作为基本的输入设备。平板电脑的主要特点是显示器可以随意旋转,并且带有触摸识别的液晶屏(有些产品可以用电磁感应笔手写输入),如图 1-5 所示。



图 1-5 平板电脑



1.1.3 电脑的用途

如今,电脑已经成为家庭生活与企业办公中必不可少的工具之一,其用途非常广泛,几乎渗透到人们日常活动的各个方面。对于普通用户而言,电脑的用途主要包括资源管理、电脑办公、视听播放、上网冲浪以及游戏娱乐等几个方面。

- ▼ 随着电脑的逐渐普及,目前几乎所有的办公场所都使用电脑,尤其是一些从事金融投资、动画制作、广告设计、机械设计等的单位,更是离不开电脑的协助。电脑在办公操作中的用途很多,例如制作办公文档、财务报表、3D 效果图、图片设计等。
- ▼ 网上冲浪:电脑接入互联网后,可以为用户带来更多的便利,例如可以在网上看新闻、下载资源、网上购物、浏览微博等。而这一切只是网络最基本的应用,随着 Web 2.0 时代的到来,更多的电脑用户可以通过 Internet 相互联系,不仅仅可以在互联网上冲浪,同时也可以成为波浪的制造者。
- ▼ 文件管理:电脑可以帮助用户更加轻松地处理和管理各种电子化的数据信息,例如各种电子表格、文档、联系信息、视频资料以及图片文件等。不仅可以方便地保存各种资源,还可以随时调出并查看所需的内容。
- ▼ 视听播放:播放音乐和视频是电脑最常用的功能之一。电脑拥有很强的兼容能力,使用电脑不仅可以播放 DVD、CD、MP3、MP4 音乐与视频,还可以播放一些特殊格式的音乐或视频文件。因此,家庭电脑已经逐步代替客厅中的影音播放机,组成更强大的视听家庭影院。
- ▼ 游戏娱乐:电脑游戏是指在电脑上运行的游戏软件,这种软件具有娱乐功能。电脑游戏为游戏参与者提供了一个虚拟的空间,从一定程度上让人可以摆脱现实世界,在另一个世界中扮演真实世界中扮演不了的各种角色。随着电脑多媒体技术的发展,游戏带给人们更多体验和享受。



实用技巧

常见的电脑游戏分为网络游戏、单机游戏、网页游戏等 3 种,其中网络游戏与网页游戏需要用户将电脑接入 Internet,而单机游戏一般通过游戏光盘在电脑中安装后即可。



1.2

电脑的硬件设备

电脑由硬件与软件组成,其硬件包括构成电脑的主要硬件设备与常用外部设备两种。本节将分别介绍这两类电脑硬件设备的外观和功能。



1.2.1 主要硬件设备

电脑的主要硬件设备包括主板、CPU、内存、硬盘、显卡、电源、机箱、显示器、键盘、鼠标等。

1. 主板

主板是电脑主机的核心配件,它安装在机箱内。主板的外观一般为矩形的电路板,其上安装了组成电脑的主要电路系统,一般包括 BIOS 芯片、I/O 控制芯片、键盘和面板控制开关接口等,如图 1-6 所示。

电脑的主板采用了开放式结构。主板上大都有 6~15 个扩展插槽,供电脑外围设备的控



制卡(适配器)插接。通过更换这些插卡,用户可以对电脑的相应子系统进行局部升级。

2. CPU

CPU 是电脑解释和执行指令的部件,它控制整个电脑系统的操作,因此 CPU 也被称作是电脑的“心脏”。CPU 安装在电脑主板的 CPU 插座中,它由运算器、控制器和寄存器及实现它们之间联系的数据、控制及状态的总线构成,其运作原理大致可分为提取(Fetch)、解码(Decode)、执行(Execute)和写回(Writeback)等 4 个阶段,如图 1-7 所示。

CPU 从存储器或高速缓冲存储器中取出指令,放入指令寄存器,对指令译码,执行指令。所谓电脑的可编程性主要是指对 CPU 的编程。

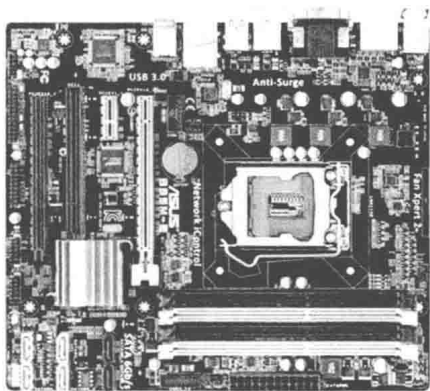


图 1-6 主板

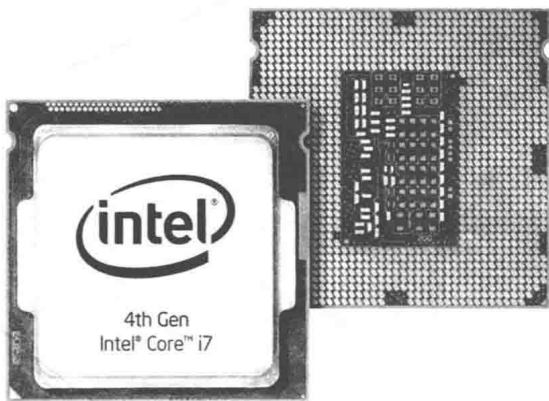


图 1-7 CPU

3. 内存

内存(Memory)也称为内存储器,是电脑中重要的部件之一,是与 CPU 进行沟通的桥梁,其作用是暂时存放 CPU 中的运算数据以及与硬盘等外部存储器交换的数据。内存被安装在电脑主板的内存插槽中,决定了电脑能否稳定运行,如图 1-8 所示。

内存是暂时存储程序以及数据的地方,比如用户在使用 Word 处理文稿时,当在键盘上敲入字符时,字符就被存入内存中;当用户选择【文件】|【保存】命令存盘时,内存中的数据才会被存入硬盘。

4. 硬盘

硬盘是电脑的主要存储媒介之一,由一个或者多个铝制或者玻璃制的碟片组成。这些碟片外覆盖有铁磁性材料。绝大多数硬盘都是固定硬盘,被永久性地密封固定在硬盘驱动器中。硬盘一般被安装在电脑机箱的驱动器架内,通过数据线与电脑主板相连,如图 1-9 所示。

硬盘的每个盘面都划分有数目相等的磁道,从外缘的“0”开始编号,具有相同编号的磁道形成一个圆柱,称为磁盘的柱面。

5. 显卡

显卡的全称是显示接口卡(Video card, Graphics card),又称显示适配器,它是电脑最基本组成部分之一。显卡安装在电脑主板上的 PCI Express(或 AGP、PCI)插槽中,其用途是将电脑系统需要显示的信息进行转换驱动,向显示器提供行扫描信号,控制显示器的正确显示,如图 1-10 所示。



6. 机箱

机箱作为电脑配件的一部分,其主要功能是放置和固定各种电脑配件,起到承托和保护作用。机箱是电脑主机的“房子”,由金属钢板和塑料面板制成,为电源、主板、各种扩展板卡、软盘驱动器、光盘驱动器、硬盘驱动器等存储设备提供安装空间,并通过机箱内支架、各种螺丝或卡子、夹子等连接件将这些零部件牢固地固定在机箱内部,形成一台主机,如图 1-11 所示。

设计精良的电脑机箱会提供 LED 显示灯供维护者及时了解机器情况,前置 USB 口之类的小设计也会极大地方便使用者。有的机箱提供前置冗余电源的设计,使得电源维护也更为便利。



图 1-8 内存



图 1-9 硬盘



图 1-10 显卡

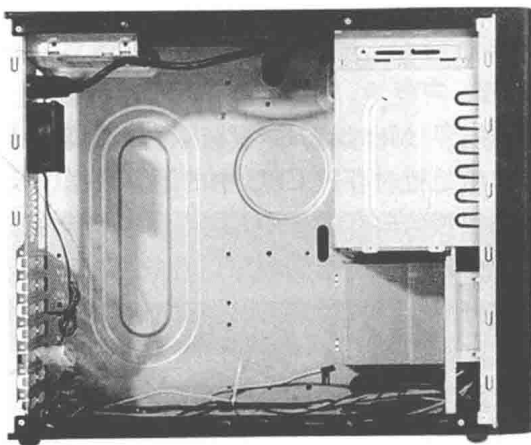


图 1-11 机箱

7. 显示器

显示器也称为监视器,它是一种将电子文件通过特定的传输设备显示到屏幕上再反射到人眼的显示工具。目前常见的显示器为 LCD(液晶)显示器,如图 1-12 所示。

显示器是用户与电脑交流的窗口,一台好的显示器可以大大降低用户使用电脑时的疲劳感。目前,LCD 显示器凭借高清晰、高亮度、低功耗、体积较小及影像显示稳定等优势,成为了市场的主流。

8. 电源

电脑电源是把 220 V 交流电转换成直流电并专门为电脑配件(例如主板、驱动器等)供电的设备,它是电脑各部件供电的枢纽,也是电脑的重要组成部分。电脑电源一般安装在机箱



专门的电源架中,如图 1-13 所示。

电源的转换效率通常为 70%~80%,这就意味着 20%~30%的能量将转化为热量。若这些热量积聚在电源中不及时散发,会使电源局部温度过高,从而对电源造成伤害,因此任何电源内部都包含有散热装置。



图 1-12 显示器



图 1-13 电源

9. 键盘

电脑键盘是一种把文字信息的控制信息输入电脑的通道,它由英文打字机键盘演变而来。台式电脑键盘一般使用 PS/2 或 USB 接口与电脑主机相连,如图 1-14 所示。

键盘的作用是记录用户的按键信息,并通过控制电路将该信息送入电脑,从而实现将字符输入电脑的目的。目前市面上的键盘,无论是何种类型,其信号产生的原理都没有什么差别。

10. 鼠标

鼠标的标准称呼是“鼠标器”(Mouse),是为了使电脑的操作更加简便,代替键盘输入的繁琐指令。台式电脑所使用的鼠标与键盘一样,一般采用 PS/2 或 USB 接口与电脑主机相连,如图 1-15 所示。

鼠标诞生于 1968 年,经历了数十年的不断变革,其功能越来越强,使用范围越来越广,种类也越来越多。目前,常见的鼠标大致可以分为光电鼠标和机械鼠标两种。



图 1-14 键盘



图 1-15 鼠标

11. 光驱

光驱是电脑用来读写光碟内容的设备,也是在台式电脑中较常见的一个部件。随着多媒体应用的越来越广泛,光驱在大部分电脑中已经成为标准配置。目前,市场上常见的光驱可分