



书中案例的素材和源文件
书中案例的教学视频文件



电脑组装、维护与故障排除 从入门到精通

龙飞 主编

16大核心技术精解

本书体系结构完整，由浅入深地对电脑组装的16大核心技术：电脑组装基础知识和组装全程图解、设置与应用BIOS、分区与格式化硬盘、安装操作系统、电脑的安全与防治等内容进行了全面细致的讲解，帮助读者从入门到精通电脑操作

100多个应用技巧点拨

作者在编写时，将平时工作中总
含金量，更可以让读者提高学习

无保留地奉献给读者，不仅大大丰富和提高了本书的

100多个典型技能案例

本书是一本可操作性很强的技能实例手册，读者通过实战演练可以逐步掌握电脑应用的核心技能与操作技巧，从新手快速成长为电脑应用高手

100多分钟视频演示

书中100多个技能实例全部录制了带语音讲解的演示视频，时间长达100多分钟，重现书中所有技能实例的操作，读者可以结合书本，也可以独立观看视频演示，像看电影一样进行学习，让整个过程既轻松又高效

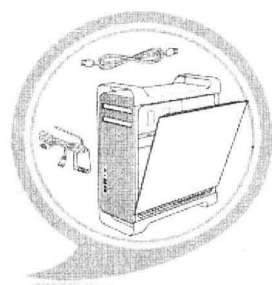
近1300张图片全程图解

本书采用了近1300张图片对电脑应用的技术与实例进行了全程式的图解，通过这些辅助的图片，让实例的内容变得更加通俗易懂，读者可以快速领会，大大提高学习效率

上海科学普及出版社



书中案例的素材和源文件
书中案例的教学视频文件



电脑组装、维护与故障排除 从入门到精通

龙飞 主编

上海科学普及出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

电脑组装、维护与故障排除从入门到精通 / 龙飞主编. — 上海: 上海科学普及出版社, 2011.8

(从入门到精通系列)

ISBN 978-7-5427-4965-9

I. ①电… II. ①龙… III. ①电子计算机—组装②电子计算机—维修 IV. ①TP30

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 076117 号

策 划 胡名正
责任编辑 徐丽萍

电脑组装、维护与故障排除从入门到精通

龙飞 主编

上海科学普及出版社出版发行

(上海中山北路 832 号 邮政编码 200070)

<http://www.pspsh.com>

各地新华书店经销	北京市蓝迪彩色印务有限公司印刷		
开本 787×1092	1/16	印张 23	字数 525000
2011 年 8 月第 1 版		2011 年 8 月第 1 次印刷	

ISBN 978-7-5427-4965-9

定价: 39.80 元

ISBN 978-7-900518-10-1 (附赠多媒体光盘 1 张)

内 容 提 要

本书为一本电脑组装、维护与故障排除从入门到精通手册，书中讲解了电脑组装与维护的各项核心技术与精髓内容，为读者奉献了 100 多个专家指点、100 多个技能实例以及 100 多分钟语音教学视频，帮助读者快速精通电脑组装、维护与故障排除技能，从新手成为电脑高手。

全书共分为四篇：初学入门、进阶提高、技能精通、成就高手。内容包括：电脑组装基础知识、选购电脑的硬件设备、电脑组装全程图解、设置与应用 BIOS、分区与格式化硬盘、安装 Windows 操作系统、安装与卸载驱动程序、测试电脑的性能、应用常用工具软件、Internet 连接与局域网共享、电脑的安全与病毒防治、电脑维护与系统优化、备份与还原操作系统、修复与重装操作系统、常见硬件故障排除以及常见软件故障排除，详细介绍了操作步骤，让读者融会贯通、举一反三，逐步精通，成为实战高手。

本书结构清晰、语言简洁，适合电脑硬件初学者、电脑组装者、机房管理者、网吧管理者、电脑维修维护人员以及办公与家庭用户等阅读使用，同时对于即将购买电脑的用户来说，也是最佳的学习和指导手册。



前 言

在人们日常工作和生活中,电脑已经成为不可缺少的现代化工具之一,然而很多人因为从来没有接触过电脑,往往对电脑有一种神秘感,认为学电脑组装很难,碰到故障后又不知道如何解决。为此,我们经过广泛的市场调研和长时间的精心准备,隆重推出本书。



本书特色

特 色	特 色 说 明
16 大 核心技术精解	本书体系结构完整,由浅入深地对电脑组装的 16 大核心技术:电脑组装基础知识和组装全程图解、设置与应用 BIOS、分区与格式化硬盘、安装操作系统、电脑的安全与病毒防治等内容进行了全面细致的讲解,帮助读者从入门到精通电脑操作
100 多个 应用技巧点拨	作者在编写时,将平时工作中总结的电脑组装的实战技巧与系统维护经验,毫无保留地奉献给读者,不仅大大丰富和提高了本书的含金量,更可以让读者提高学习与工作效率,学有所成
100 多个 典型技能案例	本书是一本可操作性很强的技能实例手册,读者通过实战演练可以逐步掌握电脑应用的核心技能与操作技巧,从新手快速成为电脑应用高手
100 多 分钟视频演示	书中 100 多个技能实例全部录制了带语音讲解的演示视频,时间长达 100 多分钟,重现书中所有技能实例的操作,读者可以结合书本,也可以独立观看视频演示,像看电影一样进行学习,让整个过程既轻松又高效
近 1300 张 图片全程图解	本书采用了近 1300 张图片对电脑应用的技术与实例进行了全程式的图解,通过这些辅助的图片,让实例的内容变得更加通俗易懂,读者可以快速领会,大大提高学习效率



内容编排

本书共分为四篇:初学入门篇、进阶提高篇、技能精通篇、成就高手篇。具体章节内容如下:

篇 章	主 要 内 容
初学入门篇	第 1~3 章,详细讲解了电脑系统组成,电脑组件构成,如何选购电脑、电脑核心设备、电脑存储设备、显示和多媒体设备以及其他常用设备,安装电脑内部设备,安装常见办公设备等内容
进阶提高篇	第 4~8 章,详细讲解了 BIOS 基本设置、BIOS 的优化设置、升级和修复 BIOS、使用系统安装盘进行分区与格式化、安装 Windows 系统、安装驱动程序和其他电脑性能测试软件等内容



续 表

篇 章	主 要 内 容
技能精通篇	第 9~12 章, 详细讲解了安装应用软件的方法、常用工具软件的使用、软件卸载的方法、ADSL 的安装与配置、局域网的创建、局域网资源共享、数据安全设置、系统安全防护、电脑的硬件维护、系统优化设置等内容
成就高手篇	第 13~16 章, 详细讲解了用 Ghost 备份与还原系统、应用一键还原精灵、修复与重装前的准备工作、电脑故障诊断和排除方法、主板故障排除、开机和死机故障排除、注册表故障排除、系统故障排除等内容



作者联系

本书由龙飞主编, 参与编写的人员还有谭贤、柏松、杨闰艳、刘嫔、符光宇、曾慧、廖梦姣、颜勤勤、陈益、代君、郭文亮、郭领艳等人, 在此对他们的辛勤劳动深表感谢。由于编写时间仓促, 书中难免存在疏漏与不妥之处, 恳请广大读者来信咨询并指正, 联系网址: <http://www.china-ebooks.com>。



版权声明

本书及光盘中所采用的图片、模型、音频、视频和赠品等素材, 均为所属公司、网站或个人所有, 本书引用仅为说明(教学)之用, 特此声明。

编 者

目 录

【初学入门篇】

第 1 章 电脑组装基础知识.....1

- 1.1 电脑系统组成.....2
 - 1.1.1 电脑硬件系统.....2
 - 1.1.2 电脑软件系统.....2
- 1.2 电脑组件构成.....5
 - 1.2.1 电脑主机.....5
 - 1.2.2 显示器.....12
 - 1.2.3 键盘和鼠标.....13
 - 1.2.4 其他部件.....15

第 2 章 选购电脑的硬件设备.....18

- 2.1 如何选购电脑.....19
 - 2.1.1 选购电脑的注意事项.....19
 - 2.1.2 品牌机和组装机.....20
 - 2.1.3 了解电脑常见用途.....20
- 2.2 选购电脑核心设备.....20
 - 2.2.1 CPU 的选购.....20
 - 2.2.2 主板的选购.....22
 - 2.2.3 内存的选购.....23
- 2.3 选购电脑存储设备.....25
 - 2.3.1 硬盘的选购.....25
 - 2.3.2 光驱和刻录机的选购.....26
 - 2.3.3 移动存储设备的选购.....27
- 2.4 选购电脑显示和多媒体设备.....29
 - 2.4.1 显卡的选购.....29
 - 2.4.2 显示器的选购.....30
 - 2.4.3 声卡的选购.....31
 - 2.4.4 音箱设备的选购.....32
- 2.5 选购机箱、电源和输入设备.....33
 - 2.5.1 机箱的选购.....34
 - 2.5.2 电源的选购.....35
 - 2.5.3 键盘的选购.....36
 - 2.5.4 鼠标的选购.....37
- 2.6 选购其他常用设备.....38
 - 2.6.1 打印机的选购.....38
 - 2.6.2 扫描仪的选购.....40

2.6.3 网卡的选购.....41

2.6.4 摄像头的选购.....41

第 3 章 电脑组装全程图解.....43

- 3.1 电脑组装前的准备工作.....44
 - 3.1.1 装机的必备工具.....44
 - 3.1.2 装机的注意事项.....45
 - 3.1.3 组装电脑的流程.....46
- 3.2 安装电脑内部设备.....46
 - 3.2.1 安装机箱和电源.....46
 - 3.2.2 安装 CPU 和风扇.....46
 - 3.2.3 安装内存和主板.....47
 - 3.2.4 安装硬盘和光驱.....49
 - 3.2.5 安装显卡.....50
 - 3.2.6 连接机箱内部连线.....51
- 3.3 安装电脑外部设备.....54
 - 3.3.1 安装显示器.....54
 - 3.3.2 安装键盘和鼠标.....55
 - 3.3.3 安装耳机和音箱.....56
 - 3.3.4 连接电源线.....56
- 3.4 安装常见办公设备.....57
 - 3.4.1 安装打印机.....57
 - 3.4.2 安装扫描仪.....57

【进阶提高篇】

第 4 章 设置与应用 BIOS.....59

- 4.1 BIOS 基础知识.....60
 - 4.1.1 BIOS 的概念.....60
 - 4.1.2 BIOS 与 CMOS 的区别.....60
 - 4.1.3 BIOS 的分类.....60
- 4.2 BIOS 基本设置.....61
 - 4.2.1 进入 BIOS 设置界面.....61
 - 4.2.2 设置硬盘和光驱.....61
 - 4.2.3 设置时间和日期.....63
 - 4.2.4 设置电源管理.....65
 - 4.2.5 设置开机引导顺序.....65
 - 4.2.6 设置用户密码.....66
- 4.3 BIOS 的优化设置.....67



4.3.1	CPU 的优化	67
4.3.2	硬盘的优化	67
4.3.3	内存的优化	68
4.3.4	显卡的优化	68
4.3.5	其他 BIOS 选项的优化	69
4.4	保存 BIOS 设置	70
4.4.1	保存并退出 BIOS	70
4.4.2	载入最优化的设置	70
4.4.3	载入最安全的缺省值	71
4.5	升级和修复 BIOS	71
4.5.1	升级 BIOS 前的准备工作	71
4.5.2	升级 BIOS 的步骤	72
4.5.3	修复升级失败的 BIOS	73

第 5 章 分区与格式化硬盘 74

5.1	硬盘分区基础知识	75
5.1.1	硬盘分区概述	75
5.1.2	硬盘的文件系统	76
5.1.3	硬盘分区划分原则	77
5.1.4	硬盘分区方案	77
5.2	使用 DM 进行分区与格式化	79
5.3	使用 PartitionMagic 分区与格式化	81
5.3.1	创建新的分区	81
5.3.2	创建备份分区	83
5.3.3	调整分区容量	84
5.3.4	转换分区格式	86
5.3.5	隐藏硬盘分区	87
5.3.6	无损分割磁盘分区	88
5.3.7	格式化硬盘	89
5.4	使用系统安装盘进行 分区与格式化	89
5.4.1	使用系统安装盘进行分区	90
5.4.2	使用系统安装盘删除分区	91
5.4.3	使用系统安装盘格式化硬盘	92

第 6 章 安装 Windows 操作系统 93

6.1	安装 Windows XP 系统	94
6.1.1	Windows XP 安装准备	94
6.1.2	安装 Windows XP 操作系统	95
6.2	安装 Windows 7 系统	101

6.2.1	Windows 7 安装准备	101
6.2.2	安装 Windows 7 操作系统	103
6.3	安装与管理多种操作系统	106
6.3.1	在 Windows XP 下 安装 Windows 7	106
6.3.2	使用 System Commander 管理多操作系统	108

第 7 章 安装与卸载驱动程序 113

7.1	驱动程序的基础知识	114
7.1.1	驱动程序的分类	114
7.1.2	驱动程序的作用	115
7.1.3	获得驱动程序的方式	116
7.2	安装驱动程序的两种方式	117
7.2.1	手动安装驱动程序	117
7.2.2	自动安装驱动程序	119
7.3	安装驱动程序	119
7.3.1	驱动程序的安装顺序	119
7.3.2	主板驱动程序的安装	120
7.3.3	显卡驱动程序的安装	121
7.3.4	声卡驱动程序的安装	123
7.3.5	打印机驱动程序的安装	124
7.3.6	扫描仪驱动程序的安装	126
7.4	升级、备份和恢复驱动程序	127
7.4.1	升级驱动程序	128
7.4.2	备份驱动程序	131
7.4.3	恢复驱动程序	132
7.5	从系统直接卸载驱动程序	134

第 8 章 测试电脑的性能 135

8.1	电脑性能检测基础	136
8.1.1	电脑测试的必要性	136
8.1.2	硬件评测环境	136
8.2	用 CPU-Z 测试 CPU	136
8.2.1	查看 CPU 参数	137
8.2.2	查看 CPU 缓存和主板信息	137
8.2.3	查看内存和显卡信息	138
8.3	用 Mem Test 测试内存	139
8.3.1	测试内存容量	139
8.3.2	测试未使用内存	140
8.4	其他电脑性能测试软件	140



8.4.1	SiSoftware Sandra	140	10.3.2	通过 Windows 7 共享 ADSL 接入	189
8.4.2	Display Test	144	10.3.3	局域网共享上网	190
8.4.3	HWiNFO32	144	10.4	局域网的创建	191
8.4.4	EVEREST	147	10.4.1	局域网组建准备工作	192
8.4.5	AquaMark 3	151	10.4.2	设置共同工作组	193
【技能精通篇】			10.4.3	设置具体 IP 地址	193
第 9 章 应用常用工具软件			10.4.4	测试网络连通性	195
			10.4.5	自动诊断网络故障	195
9.1	了解常见应用软件	154	10.5	局域网的资源共享	196
9.1.1	工具软件的分类型	154	10.5.1	文件夹的共享	196
9.1.2	获取软件的途径	155	10.5.2	共享电脑磁盘	197
9.2	安装应用软件的方法	156	10.5.3	共享打印机	198
9.2.1	直接安装法	156	10.5.4	共享光驱	200
9.2.2	虚拟安装法	158	第 11 章 电脑的安全与病毒防治		
9.2.3	免安装启动法	160			
9.3	常用工具软件的安装与使用	161	11.1	系统安全设置	203
9.3.1	安装与使用杀毒软件	161	11.1.1	设置系统密码	203
9.3.2	安装与使用压缩软件	164	11.1.2	关闭来宾账户	204
9.3.3	安装与使用看图软件	167	11.1.3	系统注册表的安全性	206
9.3.4	安装与使用暴风影音	169	11.2	数据安全设置	207
9.3.5	安装与使用搜狗拼音 输入法	172	11.2.1	数据文件夹加密	207
9.4	软件卸载的方法	175	11.2.2	加密压缩文件	208
9.4.1	使用“开始”菜单卸载	176	11.2.3	加密 Office 文件	209
9.4.2	使用“控制面板”卸载	176	11.2.4	隐藏文件	209
9.4.3	使用“注册表”卸载 残留对象	178	11.2.5	隐藏磁盘驱动器	210
9.4.4	使用第三方工具软件卸载	179	11.3	系统安全防护	211
第 10 章 Internet 连接与局域网共享			11.3.1	开启系统防火墙	211
			11.3.2	修复系统漏洞	212
10.1	ADSL 的安装与配置	182	11.3.3	清除恶意插件	215
10.1.1	ADSL Modem 的安装	182	11.3.4	清理临时文件	216
10.1.2	ADSL 拨号设置	182	11.4	安全上网	217
10.2	Internet 与局域网基础知识	184	11.4.1	电脑病毒的类型	217
10.2.1	Internet 的组成和特点	184	11.4.2	电脑病毒的防治	218
10.2.2	局域网的组成	185	11.4.3	入侵手段和应对措施	218
10.2.3	局域网的特点	186	11.4.4	补救病毒破坏的文件	218
10.2.4	Internet 与局域网的关系	186	11.5	杀毒软件安装与使用	219
10.3	Internet 网络连接和共享	187	11.5.1	金山毒霸杀毒软件	219
10.3.1	创建 ADSL 连接	187	11.5.2	诺顿杀毒软件	222
			11.5.3	360 杀毒软件	225
			11.5.4	卡巴斯基杀毒软件	227



第 12 章 电脑维护与系统优化..... 231

- 12.1 电脑的硬件维护 232
 - 12.1.1 保持良好的工作环境 232
 - 12.1.2 良好的操作习惯 232
 - 12.1.3 清洁主机箱外部 232
 - 12.1.4 清洁主机箱内部设备 233
 - 12.1.5 清洁显示器 234
 - 12.1.6 光驱的维护 234
 - 12.1.7 键盘和鼠标的维护 234
- 12.2 磁盘维护 235
 - 12.2.1 磁盘检查 236
 - 12.2.2 磁盘清理 237
 - 12.2.3 磁盘碎片整理 238
- 12.3 系统优化设置 239
 - 12.3.1 设置虚拟内存 239
 - 12.3.2 禁用休眠功能 241
 - 12.3.3 设置视觉效果 242
 - 12.3.4 移动临时文件夹 243
 - 12.3.5 设置启动和故障恢复 245
 - 12.3.6 关闭不需要的服务 245
 - 12.3.7 去掉不需要的启动项 246
- 12.4 安装与使用优化大师 247
 - 12.4.1 安装优化大师 247
 - 12.4.2 磁盘缓存优化 248
 - 12.4.3 系统安全优化 250
 - 12.4.4 网络系统优化 252
 - 12.4.5 桌面菜单优化 252
 - 12.4.6 开机速度优化 253

【成就高手篇】

第 13 章 备份与还原操作系统..... 255

- 13.1 备份与还原操作系统
基础知识 256
 - 13.1.1 备份操作系统的最佳时机 256
 - 13.1.2 常用操作系统备份和
还原工具 256
- 13.2 用 Ghost 备份与还原系统 257
 - 13.2.1 Ghost 概述 257
 - 13.2.2 使用 Ghost 备份系统 257

- 13.2.3 使用 Ghost 还原系统 260

13.3 使用 Windows 7 系统还原 261

- 13.3.1 备份系统文件 261
- 13.3.2 开启系统保护 264
- 13.3.3 创建还原点 264
- 13.3.4 系统还原 265
- 13.3.5 手动清除还原点 266

13.4 应用一键还原精灵 267

- 13.4.1 一键还原精灵特点 268
- 13.4.2 使用一键还原精灵
注意事项 268
- 13.4.3 安装一键还原精灵 268
- 13.4.4 设置还原精灵热键 271
- 13.4.5 使用一键精灵备份系统 271
- 13.4.6 使用一键精灵快速
恢复系统 273
- 13.4.7 卸载一键还原精灵 274

第 14 章 修复与重装操作系统 276

14.1 修复与重装前的准备工作 277

- 14.1.1 修复与重装系统的原因 277
- 14.1.2 备份重要文件 277
- 14.1.3 备份 QQ 信息 278
- 14.1.4 备份网络数据 279
- 14.1.5 重装操作系统的注意事项 280

14.2 修复操作系统 281

- 14.2.1 使用系统自带恢复功能 281
- 14.2.2 使用安装光盘修复系统 282
- 14.2.3 进入安全模式修复
操作系统 286
- 14.2.4 使用故障恢复控制台 287

14.3 重装操作系统 289

- 14.3.1 只格式化系统盘重装系统 289
- 14.3.2 在单个操作系统下
重装系统 294
- 14.3.3 在多个操作系统下
重装系统 299
- 14.3.4 在无光驱情况下重装系统 300

第 15 章 常见硬件故障排除 305

15.1 电脑故障基础知识 306



15.1.1 电脑故障的分类	306	15.6.2 显卡故障排除	326
15.1.2 检测电脑故障的方法	307	15.6.3 光驱故障排除	327
15.1.3 判断系统报警声	307	15.6.4 键盘和鼠标故障排除	328
15.2 电脑故障诊断和排除方法	308	15.6.5 机箱和电源故障排除	329
15.2.1 诊断故障的原则	309	第 16 章 常见软件故障排除	331
15.2.2 诊断电脑故障注意事项	309	16.1 电脑软件故障基础知识	332
15.2.3 观察法	309	16.1.1 引起软件故障原因	332
15.2.4 敲击法	310	16.1.2 软件故障排除方法	332
15.2.5 插拔法	310	16.1.3 电脑正确操作	332
15.2.6 替换法	310	16.2 开机和死机故障排除	333
15.2.7 病毒查杀法	311	16.2.1 无法正常显示登录界面	333
15.2.8 升温降温法	311	16.2.2 Winlog.exe 文件损坏	334
15.2.9 最小系统法	311	16.2.3 系统启动后进入安全模式	334
15.3 CPU 故障排除	312	16.2.4 在运行时死机	334
15.3.1 CPU 故障的处理方法	312	16.2.5 “关机”命令不存在	335
15.3.2 电脑不断自动重启	313	16.2.6 电脑病毒导致死机	335
15.3.3 CPU 超频后出现蓝屏	313	16.3 注册表故障排除	336
15.3.4 CPU 风扇引起的系统 启动异常	313	16.3.1 备份注册表	336
15.3.5 CPU 超频后常常无故断电	314	16.3.2 清理任务栏中不活动图标	337
15.3.6 CPU 风扇装反导致死机	314	16.3.3 去除窗口最小化时 弹出动画	337
15.4 主板故障排除	315	16.3.4 禁止“运行”对话框 保留历史记录	338
15.4.1 主板故障产生的原因	315	16.4 系统运行故障排除	339
15.4.2 主板故障排除的常用方法	315	16.4.1 消除桌面图标文字蓝底	339
15.4.3 主板短路导致电脑 停止响应	316	16.4.2 录音时声音太小	340
15.4.4 安装主板驱动时死机	316	16.4.3 文件难以删除	341
15.4.5 系统时间老是变慢	316	16.4.4 “自动播放”功能被禁用	343
15.4.6 电脑连续发出“嘀嘀”声	317	16.4.5 清理隐藏设备	344
15.4.7 电脑无法识别 USB 硬盘	317	16.5 应用软件故障排除	345
15.5 硬盘故障排除	318	16.5.1 空格变成圆点	345
15.5.1 硬盘故障的诊断和处理	318	16.5.2 无法拖动文字	346
15.5.2 硬盘碎片过多致系统死机	318	16.5.3 删除重复文件	346
15.5.3 修复硬盘坏道的方法	319	16.5.4 压缩文件后自动关机	348
15.5.4 无法进行磁盘清理操作	319	16.5.5 压缩文件损坏	348
15.5.5 修复硬盘主引导区记录	320	16.5.6 Photoshop 无法处理大图	349
15.5.6 提高硬盘的检测速度	320	16.5.7 金山词霸无法发音	349
15.5.7 数据线损坏造成硬盘故障	321	16.5.8 无法显示中文	350
15.5.8 恢复误格式化的分区数据	321	16.6 局域网故障排除	350
15.6 其他硬件故障排除	323	16.6.1 引发局域网故障的原因	350
15.6.1 内存故障排除	323		



16.6.2 两台电脑直接连接时	16.6.3 无法 Ping 通域名	351
无法访问	16.6.4 传送大文件时断网	351

章前知识导读

如今，随着电脑硬件的飞速发展和软件产品的不断丰富，电脑的功能越来越强大，并且电脑的价格逐步下降，因此很多家庭开始配备家用电脑。但是有些电脑爱好者并不是购买成品的品牌机，而是自己动手组装电脑，本章将详细介绍一些电脑组装的基础知识。

电脑组装基础知识

重点知识索引

❑ 电脑系统组成

❑ 电脑组件构成

效果图片欣赏



电脑软件系统



硬盘



键盘和鼠标



数码设备

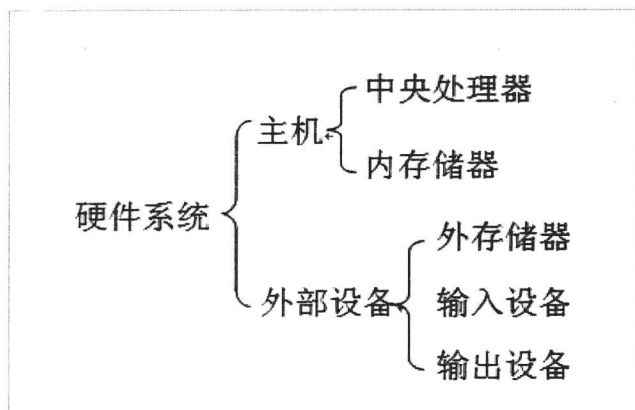


1.1 电脑系统组成

电脑（即计算机）系统由两大部分组成，即硬件系统和软件系统。计算机硬件系统和软件系统既相互依存，又互为补充。计算机硬件的性能决定了计算机软件的运行速度、显示效果等，而计算机软件则决定了电脑可以进行的工作。

1.1.1 电脑硬件系统

电脑硬件系统是由中央处理器、内存储器、外存储器、输入设备和输出设备 5 大部分组成，如下图所示。



硬件系统的组成

下面将分别介绍硬件系统各组成部分的作用。

✿ 运算器：运算器负责电脑内部的各种算术运算（如加、减、乘、除等）和逻辑运算，一般通过 CPU（中央处理器）来实现各种算术运算。

✿ 控制器：控制器负责指挥和监督其他单元的正常运行，如指挥算术逻辑运算单元的动作、程序的输出或输入，以及将数据由辅助存储器移入主存储器中等。

✿ 存储器：存储器是电脑存储数据的地方。一般所说的“内存”和 CPU 的“缓存”为内部存储器，硬盘和光盘为外部存储器。其中硬盘是可以直接读和写的存储器，而光盘是需要光驱来读取数据并且是不能写的存储器，如果要在光盘上写入数据，需要借助刻录机才能完成。

✿ 输入设备：输入设备主要是将数据和指令转换为二进制代码，传输到电脑的内部。常见的输入设备有键盘、鼠标、麦克风和扫描仪等。

✿ 输出设备：输出设备主要是将电脑中的数据传输到纸张或者其他设备中，使操作者可以得到电脑运行的结果。常见的输出设备有显示器、打印机、音箱和投影仪等。

1.1.2 电脑软件系统

只安装了硬件的电脑称为“裸机”，它不能独立完成任何具有实际意义的工作。一台电脑的整体性能取决于硬件系统和软件系统两个方面，其中软件系统可分为系统软件和应用



软件两大类。

2 专家指点

软件系统就像是电脑的灵魂，电脑的所有操作都是通过软件来完成的。

1. 系统软件

系统软件是用来控制、管理和维护电脑资源的软件，主要分为操作系统、语言处理程序和数据库管理系统3类。

✚ 操作系统：它是电脑系统的核心软件，是用来管理计算机硬件资源的基本程序，通常具有进程管理、存储管理、文件管理、网络管理及作业管理等功能。目前流行的操作系统有 Windows XP、Windows 2003、Windows Vista 以及 Windows 7 等。Windows Vista 和 Windows 7 操作系统的界面如下图所示。



Windows Vista 系统桌面



Windows 7 系统桌面

- ✚ 语言处理程序：它的任务是将各种高级语言编写的源程序翻译成机器语言。
- ✚ 数据库管理系统：它是对电脑中存放的数据进行组织、管理查询，并提供一定处理的大型系统软件，如目前比较流行的 MSSQL、Oracal、MySQL 等。

2. 应用软件

应用软件实际上是一组具有通用性的程序，由于计算机的应用已经渗透到各个领域，所以应用软件也是多种多样的，根据种类可以分为专业软件和工具软件。

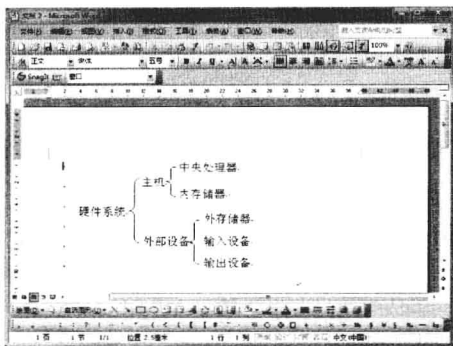
2 专家指点

各种硬件的驱动程序也是一种软件，也就是所有的硬件都要软件驱动才能运行，该程序由硬件商提供。

✚ 专业软件：专业软件包括文字处理软件、电子表格软件、绘图软件、图像处理软件、影视制作软件和多媒体制作软件等。

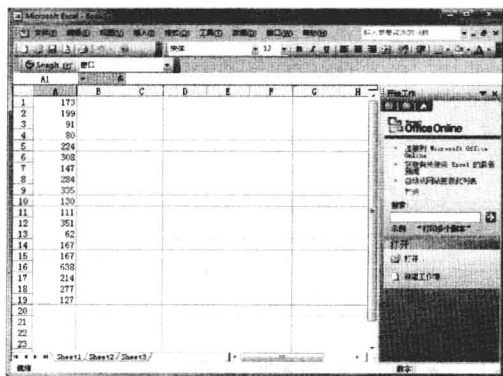
文字处理软件

主要用于对文字进行修改、编辑等排版工作,Word是最常用的一款文字处理软件,如下图所示。



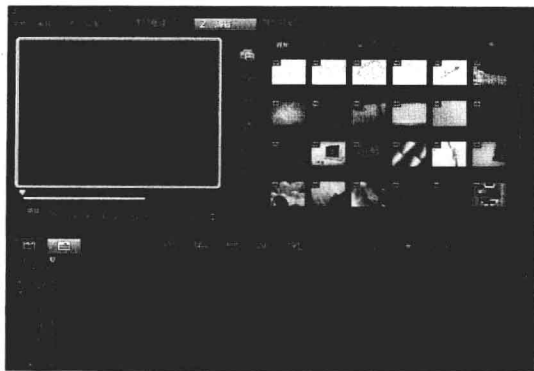
电子表格软件

主要用来完成各种表格的处理,Excel是现在最常用的一款表格处理软件,如下图所示。



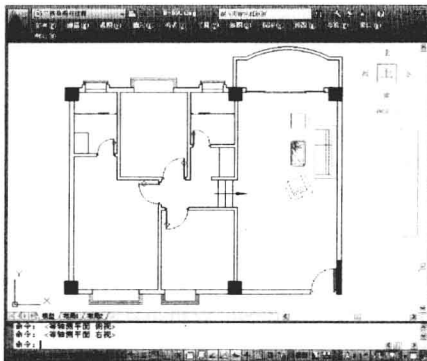
影视制作软件

主要用于对视频进行修改、编辑等排版工作,会声会影 X3是最常用的一款影视制作软件,如下图所示。



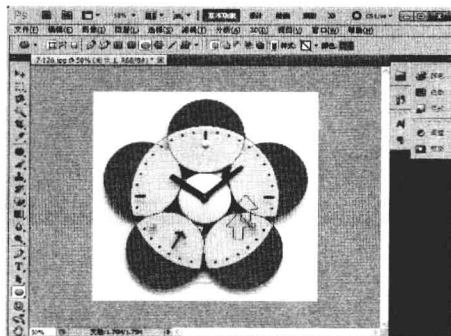
绘图软件

通常是指计算机用于绘图的一组程序,并且程序的设计有一定的准则,常用的绘图软件有很多,如AutoCAD等,如下图所示。



图像处理软件

这是用于处理图像信息的各种应用程序的总称,专业的图像处理软件有Adobe的photoshop系列等,如下图所示。



多媒体制作软件

主要用于对幻灯片进行修改、编辑等排版工作,PowerPoint 2003是最常用的一款多媒体制作软件,如下图所示。



❁ 工具软件：工具软件包括病毒查杀工具和网络下载工具等。

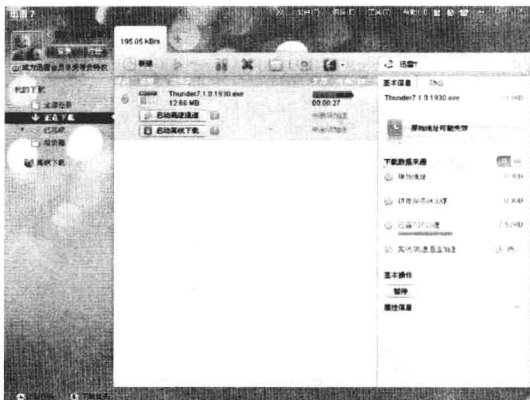
病毒查杀工具

主要对电脑中的病毒以及木马程序进行查杀，以保护电脑系统，瑞星杀毒是常用的一款病毒查杀工具软件，如下图所示。



网络下载工具

主要用来对网络中的文件进行下载,并保存在电脑的本地磁盘中,迅雷7是较为常用的一款网络下载工具软件,如下图所示。

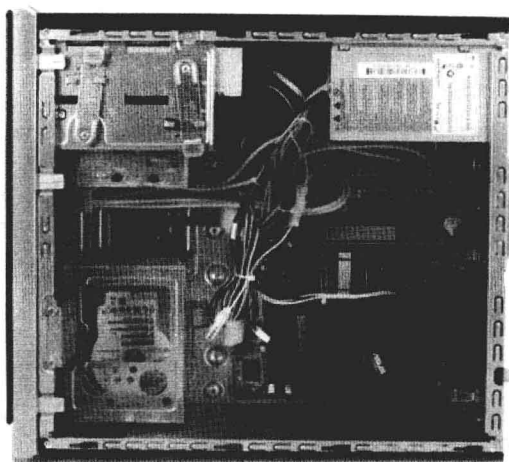
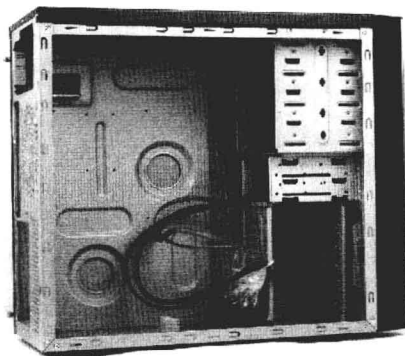


1.2 电脑组件构成

电脑主要由主机箱、显示器、键盘、鼠标以及其他外部设备构成,本节将介绍电脑组件的相关部件。

1.2.1 电脑主机

电脑的主机箱内包含有主板、硬盘、CPU、显卡、光驱、数据线以及电源等,如下图所示。



主机箱的内部结构

下面将介绍电脑主机的内部配件。