

201

软 硬 兼 施

电脑丛书



电脑

选购使用与故障排除

◆ 甘登岱 崔铸 主编

人 民 邮 电 出 版 社

图书在版编目(CIP)数据

电脑选购使用与故障排除 / 甘登岱, 崔铸编著. —北京: 人民邮电出版社, 2002.3
(软硬兼施电脑丛书)

ISBN 7-115-10045-4

I. 电... II. ①甘...②崔... III. ①微型计算机—选购 ②微型计算机—使用 ③微型计算机—故障修复 IV. TP36

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 009938 号

内 容 提 要

本书是关于个人电脑硬件方面的速查手册。读者可通过本书了解有关主板、CPU、内存、显示器、显示卡、硬盘、移动存储器、光盘存储器、输入/输出设备、局域网, 以及电脑优化、电脑升级、常见故障排除、注册表使用、常用工具软件的使用法等内容。总之, 本书真正从实际出发, 全面解答了广大电脑爱好者共同关心的问题。

软硬兼施电脑丛书

电脑选购使用与故障排除

- ◆ 主 编 甘登岱 崔 铸
责任编辑 刘建章
执行编辑 于忠慧
- ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号
邮编 100061 电子函件 315@pptph.com.cn
网址 <http://www.pptph.com.cn>
读者热线 010-67180876
北京汉魂图文设计有限公司制作
北京顺义振华印刷厂印刷
新华书店总店北京发行所经销
- ◆ 开本: 787×1092 1/16
印张: 25
字数: 602 千字 2002 年 3 月第 1 版
印数: 1-6 000 册 2002 年 3 月北京第 1 次印刷

ISBN 7-115-10045-4/TP · 2730

定价: 32.00 元

本书如有印装质量问题, 请与本社联系 电话: (010)67129223

编者的话

读者大都有这样的经验：电脑在使用了一段时间之后，发现电脑越来越慢，但是不知道原因是什么；又如，当发现原来的硬盘太小，希望更换一个大一点的硬盘时，却不知道如何将原来硬盘上的系统移到新硬盘上，而避免重新安装系统。类似的问题还有很多，例如：

- 从大的方面讲，目前的主板可分为两类，一类是 DDR 主板，一类是 RDRAM 主板。那么什么是 DDR 主板及 RDRAM 主板，这两种主板有什么区别呢？
- 现在 CPU 主要有 Intel 系列与 AMD 系列，那么，它们主要有哪些具体的产品？这些产品的特点又是什么？
- 随着液晶显示器的迅速降价，自己是不是也该换换显示器了？那么，目前液晶显示器的现状怎样，应该如何选购液晶显示器呢？
- 当用户购买了一块大容量的硬盘后，却发现自己的电脑中无法使用。那么，如何才能在自己的电脑上使用大容量的硬盘呢？
- 如果硬盘中的数据非常重要，那么，可以通过哪些方法来确保这些数据不会被破坏或丢失呢？
- 如果希望购买移动存储器，那么，应该购买 USB 硬盘还是活动硬盘？
- 随着刻录机的流行，那么，应该如何选购一台适合自己的刻录机？
- 刻录光盘时，有多种刻录方法，例如，轨道刻录、整盘刻录及区段刻录。那么这些刻录方法是什么意思？如何刻录多区段光盘？如何刻录数据、音乐混合光盘？如何使用多区段光盘？
- 当购买了一台扫描仪后，发现扫描效果始终不理想，那么，在扫描时如何根据需要调整扫描参数呢？
- 当自己拥有了两台电脑时，如何通过构建自己的小型局域网络来实现资源共享呢？
- 如果看腻了 Windows 98 启动时出现的蓝天白云，那么，可以使用什么方法更换开机启动画面呢？

对于广大的电脑爱好者来说，这类问题恐怕还有很多。本书正是针对读者在选购与使用电脑时经常遇到的问题，分类给出了详细解释。可以这么说，只要读者希望知道的，基本上都能在本书中找到答案。

本书由甘登岱、崔铸主编，陈之林、王超越、周顺东、郭玲文、王非凡编写，其他参与编写的人员还包括刘文中、曹家云、张和平、王文东、许春常、郑言林、甘雨、毛海芝和刘昌明等。

编者

2002 年 1 月

目 录

第 1 部分 玩转电脑

第 1 章 玩转主板、CPU 与内存	2
1.1 电脑玩家必须了解的名词术语	4
1.1.1 什么是系统时钟与外频	5
1.1.2 什么是超频与锁频	5
1.1.3 什么是总线时钟、位宽与带宽	5
1.1.4 什么是 ISA、PCI、AGP 扩展槽	5
1.1.5 CPU 与内存的变迁	6
1.1.6 什么是 CMOS 和 BIOS	7
1.1.7 什么是 CPU 工作电压	8
1.1.8 什么是并行接口、串行接口与 PS/2 接口	8
1.1.9 什么是 USB 接口与 IEEE 1394 火线接口	9
1.1.10 什么是 IDE 接口与 SCSI 接口	10
1.1.11 什么是 STR、AMR、CNR 与 ACR	12
1.2 电脑的中枢——主板	14
1.2.1 主板的作用	14
1.2.2 主板的规格	14
1.2.3 主板使用的芯片组	18
1.3 电脑的大脑——中央处理器	23
1.3.1 CPU 的主要技术参数	23
1.3.2 CPU 的生产工艺	25
1.3.3 CPU 的命名	26
1.3.4 CPU 的构架和封装方式	26
1.3.5 主要 CPU 的特点	27
1.3.6 CPU 的发展方向	36
1.4 程序与数据的周转仓库——内存	41
1.4.1 内存的种类	41
1.4.2 有关内存的几个术语	42
1.4.3 EPROM 存储器	43
1.4.4 Flash Memory 存储器	43
1.5 主板、内存、CPU 的选购、扩充与升级	44
1.5.1 主板、内存、CPU 的基本选购原则	44
1.5.2 Pentium 4 主板选购全攻略	45



1.5.3	主板质量鉴别方法.....	54
1.5.4	快速鉴别真假 CPU 的方法.....	54
1.5.5	主板、内存、CPU 的扩充与升级.....	55
1.6	使用技巧与故障排除.....	55
1.6.1	如何在集成声卡的主板上安装声卡.....	55
1.6.2	因 CMOS 电池不足导致的黑屏故障.....	57
1.6.3	二级缓存导致的故障.....	57
1.6.4	因 CPU 插槽引起的故障.....	57
1.6.5	升级主板 BIOS 的一般步骤.....	57
1.6.6	升级主板 BIOS 失败的处理方法.....	58
1.6.7	如何让 BIOS 永久避免 CIH 病毒的损害.....	59
1.6.8	修复主板的一般方法.....	59
1.6.9	内存六种异常故障排除法.....	59
1.6.10	内存维修方法.....	60
第 2 章	玩转显示器与显示卡.....	61
2.1	显示器基本常识.....	61
2.1.1	直角平面、柱面与纯平面.....	62
2.1.2	实际尺寸与可视面积.....	62
2.1.3	分辨率与点距.....	62
2.1.4	刷新率、场频、行频与视频带宽.....	63
2.1.5	逐行扫描与隔行扫描.....	64
2.1.6	聚焦、涂层与超黑显像管.....	64
2.1.7	摩尔纹矫正、色温与防磁.....	64
2.1.8	显示器安全标准.....	65
2.1.9	液晶显示器 (LCD) 的主要特点.....	65
2.1.10	等离子体显示器.....	68
2.2	显示器选购.....	68
2.2.1	17 英寸主流显示器选购要点.....	68
2.2.2	纯平显示器选购要点.....	69
2.2.3	CRT 显示器的简单测试方法.....	71
2.2.4	液晶显示器选购要点.....	71
2.3	显示卡基本常识与选购.....	72
2.3.1	显示卡的基本工作原理.....	73
2.3.2	3D 加速卡的特点.....	74
2.3.3	3D 显示卡的主要性能指标.....	76
2.3.4	显示卡选购全攻略.....	78
2.4	视频卡选购.....	84
2.4.1	电视卡基本常识与选购.....	84



2.4.2	视频捕捉卡基本常识与选购.....	85
2.5	使用技巧与故障排除.....	86
2.5.1	显示卡 BIOS 升级详解.....	86
2.5.2	显示卡常见故障的处理.....	89
2.5.3	显示器的保养.....	90
2.5.4	显示器快速消磁法.....	92
2.5.5	液晶显示器的保养诀窍.....	92
2.5.6	显示器故障检修程序.....	93
2.5.7	显示器常见故障.....	94
第 3 章	玩转硬盘与移动存储器.....	98
3.1	硬盘选购.....	98
3.1.1	有关硬盘的基本常识.....	98
3.1.2	硬盘选购指标.....	101
3.2	磁盘驱动器阵列选购.....	102
3.2.1	RAID 技术.....	102
3.2.2	安装方法.....	103
3.3	移动存储器.....	103
3.3.1	移动存储器分类.....	103
3.3.2	硬盘抽取盒.....	104
3.3.3	USB 接口活动硬盘.....	105
3.3.4	艾美加 Zip 250 驱动器.....	106
3.3.5	闪盘驱动器.....	107
3.3.6	磁带机.....	107
3.4	使用技巧与故障排除.....	108
3.4.1	各种硬盘模式的意义.....	108
3.4.2	第二个硬盘的安装与主从设置.....	109
3.4.3	如何使用 ATA 100 接口硬盘.....	109
3.4.4	使用大容量硬盘的方法.....	110
3.4.5	常见的硬盘分区格式.....	112
3.4.6	硬盘分区方法.....	113
3.4.7	常用硬盘工具.....	117
3.4.8	硬盘日常维护.....	117
3.4.9	硬盘优化方法.....	119
3.4.10	隔离硬盘坏扇区的另一种方法.....	119
3.4.11	硬盘引导型故障分析及排除.....	120
3.4.12	硬盘坏道修复术.....	121
第 4 章	玩转光盘存储器.....	124
4.1	CD-ROM (光盘驱动器).....	124



4.1.1	笑看风云识光驱.....	124
4.1.2	光驱的选购.....	127
4.2	DVD-ROM (光盘驱动器)	127
4.2.1	DVD 的主要特点	128
4.2.2	DVD 的加密防拷技术	129
4.2.3	DVD 选购	130
4.3	CD-R/RW (光盘刻录机)	131
4.3.1	光盘刻录机的特点与用途	132
4.3.2	光盘刻录机的安装	132
4.3.3	如何选购光盘刻录机	133
4.3.4	CD-R 盘片选购	135
4.4	其他类型的光盘刻录机	136
4.4.1	相变式可重复擦写光盘驱动器 PD	136
4.4.2	磁性光学驱动器 MO	136
4.5	使用技巧与故障排除	137
4.5.1	光驱日常维护	137
4.5.2	提高光驱性能的“软”方法	139
4.5.3	如何找回不被识别的光驱	141
4.5.4	如何改善光驱的读盘能力	142
4.5.5	用拷贝法安装大型软件	142
4.5.6	如何知道光驱读碟速度	142
4.5.7	光驱头组件被卡住的处理	143
4.5.8	刻录光盘时需注意的问题	144
4.5.9	刻录机使用常见问题解答	146
4.5.10	如何制作 VCD 光盘	149
4.5.11	DVD 区码破解方法	150
第 5 章	玩转输入/输出设备	152
5.1	键盘与鼠标	152
5.1.1	键盘的选购	152
5.1.2	鼠标的选购	154
5.2	打印机选购	155
5.2.1	基本术语	155
5.2.2	针式打印机的特点	156
5.2.3	喷墨打印机与打印纸的选购	157
5.2.4	激光打印机的选购	159
5.2.5	彩色激光打印机的选购	161
5.2.6	多功能一体机的选购	164
5.3	扫描仪选购	165



5.3.1	扫描仪的工作原理.....	165
5.3.2	常见的扫描仪技术.....	166
5.3.3	扫描仪的主要类型.....	168
5.3.4	选购扫描仪.....	169
5.4	数码相机选购.....	170
5.4.1	数码相机是怎样工作的.....	171
5.4.2	数码相机的新特点.....	172
5.4.3	数码相机的类型.....	172
5.4.4	生产数码相机的公司.....	172
5.4.5	数码相机的主要部件.....	172
5.4.6	高级成像系统 APS	173
5.4.7	数码相机的像素.....	173
5.4.8	数码相机的数据存储.....	174
5.4.9	数码相机的选购.....	174
5.5	数字摄像头选购.....	176
5.5.1	数字摄像头的选购要点.....	176
5.5.2	主流产品评述.....	178
5.6	数字摄像机选购.....	179
5.6.1	DV 摄像机的特点	179
5.6.2	DV 摄像机品牌大检阅.....	181
5.7	使用技巧与故障排除.....	182
5.7.1	鼠标常见故障分析与维修.....	183
5.7.2	打印机无法打印的故障解决方法.....	184
5.7.3	喷墨打印机的清洁与维护.....	184
5.7.4	喷墨打印机常见故障的处理.....	186
5.7.5	安装扫描仪的简单步骤.....	187
5.7.6	使用扫描仪的步骤.....	190
5.7.7	提高扫描质量的几则技巧.....	192
5.7.8	如何提高扫描仪的 OCR 识别率.....	198
5.7.9	扫描仪的维护.....	198
5.7.10	扫描仪常见故障及排除.....	199
5.7.11	数码相机拍摄要点.....	200
第 6 章	玩转局域网与 Internet	203
6.1	局域网的安装、设置及应用.....	203
6.1.1	局域网的基本常识.....	203
6.1.2	网卡的选购.....	204
6.1.3	网络的硬件安装.....	205
6.1.4	网卡驱动程序安装与设置.....	206



6.1.5	设置资源共享.....	213
6.1.6	访问网络上的共享资源.....	216
6.1.7	访问网络打印机.....	217
6.2	使用 Internet	221
6.2.1	Internet 的功能	222
6.2.2	如何加入 Internet	225
6.2.3	选购、连接与安装调制解调器.....	226
6.2.4	安装拨号网络附件.....	229
6.2.5	安装和配置 TCP/IP 协议.....	230
6.2.6	创建连接.....	231
6.2.7	拨号进入 Internet	232
6.3	宽带网络入门.....	234
6.3.1	认识 Cable Modem.....	234
6.3.2	认识 ADSL	234
6.3.3	认识 ISDN	235
6.4	使用技巧与故障排除.....	238
6.4.1	因中断冲突导致的网卡故障.....	238
6.4.2	USB 与网卡冲突故障修复.....	238
6.4.3	PCI 插槽与网卡冲突故障修复.....	239
6.4.4	因网卡质量导致的故障.....	239
6.4.5	Modem 不执行拨号操作的处理	240
6.4.6	因电阻击穿导致的 Modem 故障修复	241
6.4.7	因插槽引起的内置 Modem 故障修复	242
第 7 章	玩转声卡与音箱.....	243
7.1	声卡选购.....	243
7.1.1	什么是波表合成技术.....	243
7.1.2	什么是 3D 音频 API	244
7.1.3	声卡与内存之间是如何传送数据的.....	246
7.1.4	怎样理解 PCI 声卡的信噪比.....	246
7.1.5	为什么很多新的 3D 游戏都对 A3D 进行优化	246
7.1.6	PCI 声卡 SB—Link 接线的作用是什么	246
7.1.7	S/PDIF 输出接口起什么作用	247
7.1.8	PCI 声卡的四声道指的是什么.....	247
7.1.9	软音源与硬音源对 CPU 占用率的差别有多大.....	248
7.1.10	PCI 声卡的选购.....	248
7.2	音箱选购指南.....	249
7.2.1	衡量音箱质量的几个主要指标.....	250
7.2.2	常见音箱点评.....	252



7.2.3	如何选购音箱.....	254
7.3	使用技巧与故障排除.....	255
7.3.1	声卡常见故障的处理方法.....	256
7.3.2	超频导致声卡不正常.....	258
7.3.3	声卡无声故障全面解决方案.....	258
7.3.4	音箱为何发出汽笛声.....	260
第 8 章	玩转软驱、电源与机箱.....	261
8.1	机箱、电源与软驱选购.....	261
8.1.1	电脑机箱的选购.....	261
8.1.2	PC 机电源选购.....	264
8.1.3	软驱的选购.....	265
8.2	使用技巧与故障排除.....	265
8.2.1	灰尘引起的软驱故障.....	266
8.2.2	软驱机械性故障现象分析.....	267
8.2.3	由于电源超负荷引起的故障.....	267
8.2.4	因电源管理设置不当引起的故障.....	267
8.2.5	因电源功率太小导致的死机或硬盘损坏.....	268

第 2 部分 系统使用与提高

第 9 章	系统常见故障排除与优化.....	270
9.1	系统优化全攻略.....	270
9.1.1	微幅提高外频.....	270
9.1.2	BIOS 优化.....	271
9.1.3	显卡优化.....	274
9.1.4	硬盘优化.....	275
9.1.5	光驱优化.....	279
9.1.6	Modem 优化.....	280
9.1.7	音效最佳化.....	282
9.2	系统使用技巧.....	283
9.2.1	热插拔的正确操作.....	283
9.2.2	Windows 98 防死机小技巧.....	284
9.2.3	巧用参数加快 Windows 98 安装速度.....	284
9.2.4	如何在出现问题时重新恢复 Windows 98 操作系统.....	285
9.2.5	如何在更换主要硬件时避免重装 Windows 98 操作系统.....	285
9.2.6	巧装两个 Windows 98 的简便方法.....	287
9.2.7	如何在 Windows 98 下手工卸载软件.....	290
9.2.8	解决装网卡后启动时间变长的方法.....	292



9.3 系统常见故障与排除.....	294
9.3.1 电脑常见死机故障面面观.....	294
9.3.2 听自检“嘟”声判断电脑故障.....	296
9.3.3 隐性中断故障剖析.....	297
9.3.4 因硬件接触不良导致的电脑故障.....	297
9.3.5 并口设置故障多例.....	298
9.3.6 Windows 98 关机故障的原因及其排除方法.....	299
9.3.7 导致“丢失文件”错误的原因及解决方法.....	302
9.3.8 如何解决“文件版本不匹配”的问题.....	302
9.3.9 导致出现“非法操作”错误的原因及解决方法.....	303
9.3.10 “蓝屏”错误发生的原因及其对策.....	304
9.3.11 发生“资源耗尽”错误的原因及其对策.....	304
第 10 章 加密/解密攻防战.....	305
10.1 CMOS 密码攻防.....	305
10.1.1 使用 CMOS 密码.....	305
10.1.2 攻破 CMOS 密码.....	306
10.2 Windows 98 系统密码攻防.....	306
10.3 驱动器隐藏攻防.....	307
10.4 文件夹加密攻防.....	308
10.5 WPS、Office 与 WinZip 文档加密攻防.....	309
10.5.1 WPS 2000 加密.....	309
10.5.2 Word 2000 加密.....	310
10.5.3 Excel 2000 加密.....	311
10.5.4 WPS 文件解密.....	311
10.5.5 Office 文件解密.....	311
10.5.6 WinZip 文件加密与解密.....	312
第 11 章 实战注册表.....	313
11.1 初识注册表.....	313
11.1.1 认识注册表.....	313
11.1.2 六个根键的意义.....	314
11.1.3 注册表中的键值数据类型.....	314
11.1.4 注册表的导出与引入.....	316
11.1.5 编辑注册表.....	317
11.1.6 注册表的备份及恢复.....	319
11.2 注册表典型应用.....	320
11.2.1 通过编辑注册表更改登录背景.....	320
11.2.2 限制访问“开始”菜单的注册表项.....	320
11.2.3 隐藏与锁定桌面的注册表项.....	321



11.2.4	限制访问控制面板的注册表项	321
11.2.5	创建允许运行的 Windows 程序列表	322
11.2.6	通过修改注册表隐藏驱动器	322
11.2.7	系统启动时自动运行程序的禁止与设置	322
11.2.8	制作启动时自动弹出的对话框	323
11.2.9	限制访问网络的注册表项	323
11.2.10	防止 CD 的自动播放	324
11.2.11	禁用注册表编辑器的注册表项	324
11.3	注册表管理程序	324

第 3 部分 工具软件篇

第 12 章	常用工具软件	328
12.1	硬盘备份好帮手——Ghost 2001	328
12.1.1	Ghost 2001 的特点	328
12.1.2	安装 Ghost 2001 的方法	329
12.1.3	使用 Ghost 2001 的基本方法	329
12.1.4	系统备份与还原	330
12.1.5	系统克隆	331
12.1.6	配套软件支持	332
12.1.7	Ghost 2001 使用注意事项	333
12.2	硬盘分区大师——PartitionMagic	333
12.2.1	功能特点	333
12.2.2	调整分区尺寸	334
12.2.3	创建主分区或逻辑分区	338
12.2.4	合并分区	340
12.2.5	复制分区与分区格式转换	343
12.2.6	操作的确认与取消	344
12.3	文档压缩之王——WinZip	345
12.3.1	启动 WinZip	345
12.3.2	WinZip 使用详解	346
12.4	光盘刻录利器——Easy CD Creator	351
12.4.1	光盘的文件系统	351
12.4.2	整盘刻录、轨道刻录与区段刻录	352
12.4.3	制作数据盘	353
12.4.4	制作音乐 CD 与 MP3 文件	355
12.4.5	制作 VCD	359
12.4.6	光盘对拷	365



12.4.7	制作音乐与数据混合光盘.....	366
12.4.8	多区段光盘的使用.....	366
12.5	系统优化超级工具——超级兔子	367
12.5.1	软件的特点与用法.....	367
12.5.2	软件的相关设置.....	368
12.6	硬件测试专家——HWiNFO.....	375
12.6.1	HWiNFO 的特点	375
12.6.2	安装与运行.....	375
12.7	快速下载资料及软件——网络蚂蚁	376
12.7.1	网络蚂蚁的特点.....	376
12.7.2	常规设置.....	376
12.7.3	使用方法.....	377
12.8	配置一部免费的传真机——MightyFAX.....	381
12.8.1	功能概述.....	381
12.8.2	操作简介.....	381
12.8.3	设置要点.....	385

第 1 部分

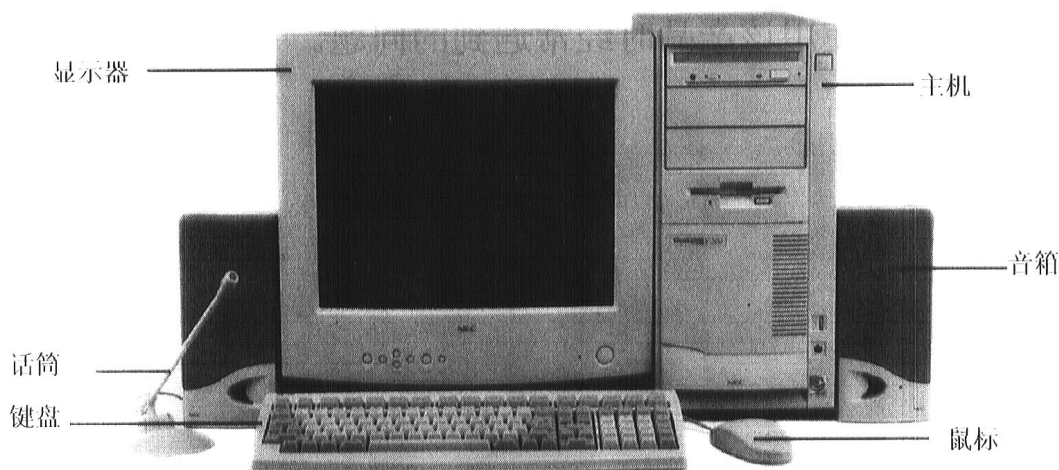
玩转电脑

在本部分中，我们首先介绍了各种电脑产品所涉及的基本概念、最新技术、当前市场状况与近期展望，然后介绍了选购产品的方法，以及使用该产品时经常遇到的问题。

第 1 章 玩转主板、CPU 与内存

在电脑中，主板、CPU 与内存是整个系统的核心。主板决定了它支持何种规格的 CPU 及何种规格及容量的内存，而选用何种 CPU 决定了电脑的档次。主板中，最重要的部件是芯片组，主板的基本性能都是由它决定的。

不过，在进入本章的正题之前，我们首先来简要介绍一下电脑的构成。下图显示了一台典型的电脑外观，由该图不难看出，一台电脑至少有 3 个基本部件，即主机箱、显示器和键盘。

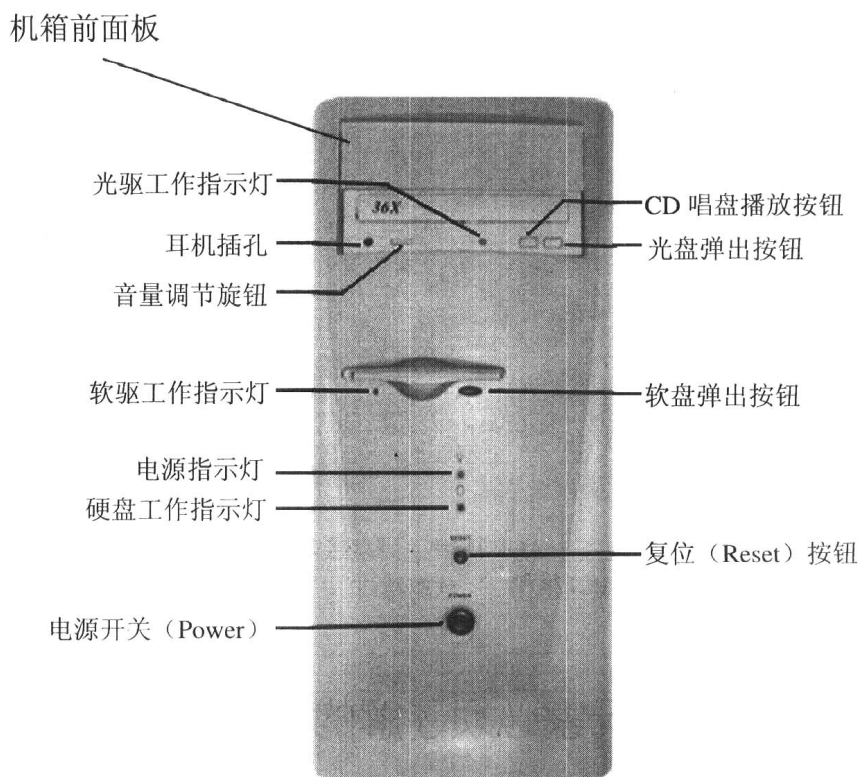
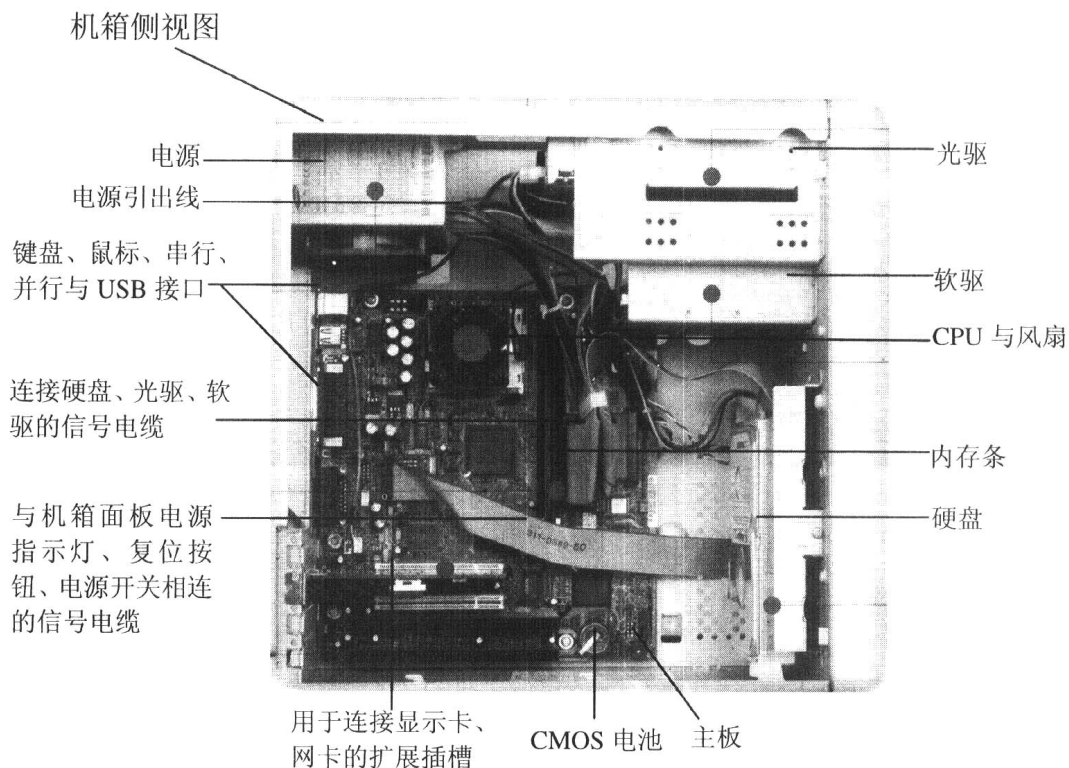


在上面的几个部件中，主机箱是电脑的核心，主板、硬盘、显示卡、网卡、光驱、软驱等部件均被安放在其内部，如下页的机箱侧视图所示。

主机箱有卧式和立式两种，它的面板上除了有电源开关外，还有一些指示灯和按钮，如电源指示灯、硬盘工作指示灯、复位按钮（用于复位系统）等。此外，面板上通常还会有一个软盘驱动器插槽及一个 CD-ROM 驱动器面板，供用户使用软盘和光盘，如下页的机箱前面板示意图所示。

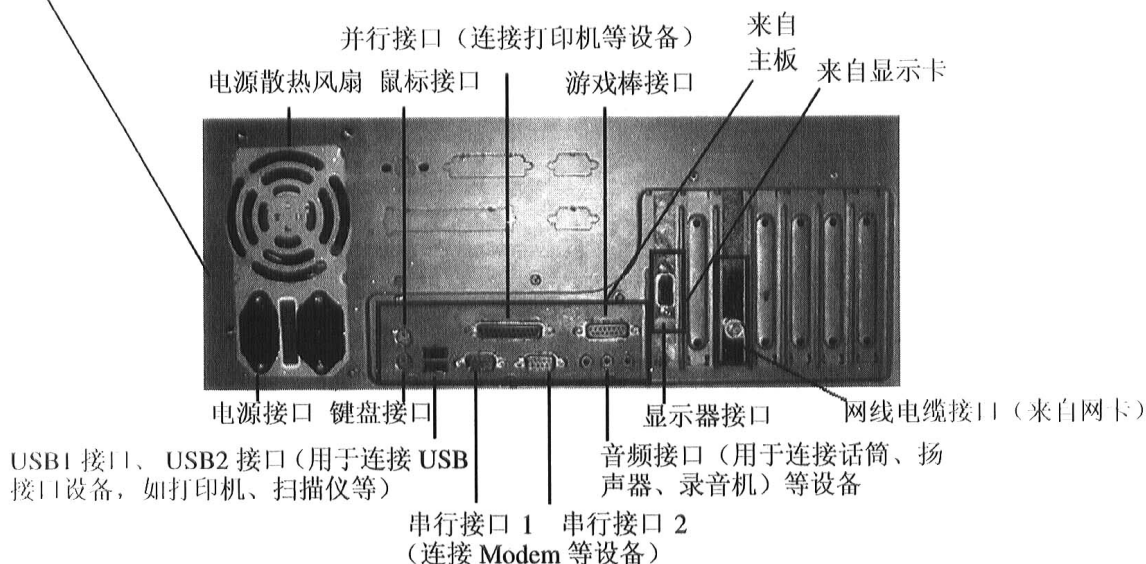
主机箱的后面有许多插头和接口，供接通电源，连接键盘、鼠标、打印机、调制解调器、显示器等电脑其他部件使用，如第 4 页的机箱后面板示意图所示。

在主机箱中，主板是整个电脑的连接中枢。CPU、显示卡、内存条、网卡需要插在主板的相应插槽中，而软驱、硬盘、光驱等需要以电缆线与主板相连，主机板箱后面的键盘、鼠标、打印机接口等也都来自主板，如第 4 页的主板示意图所示。

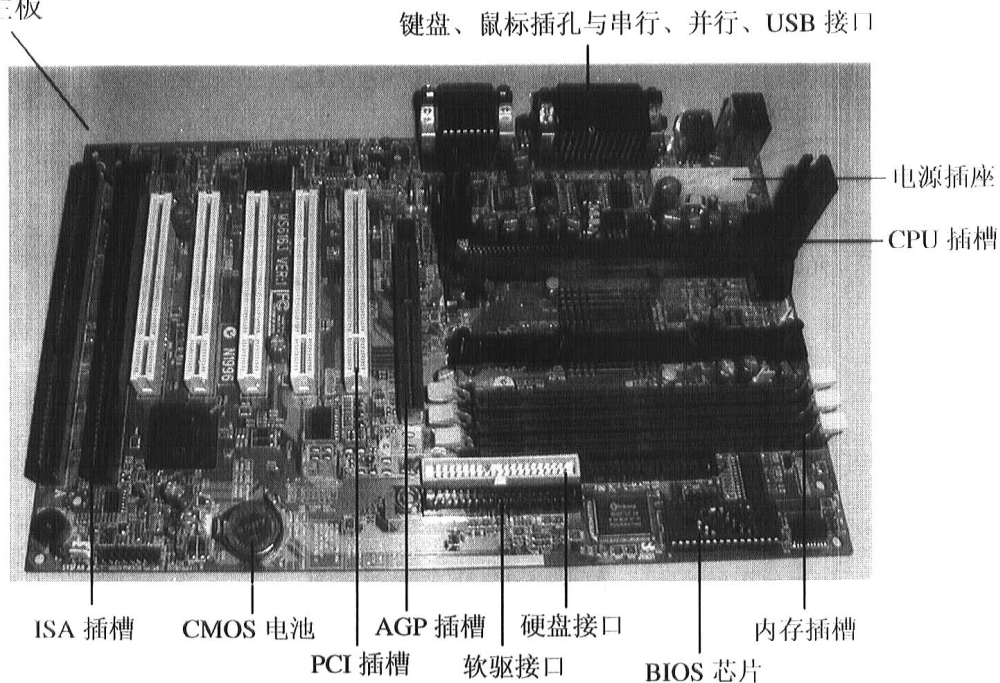




机箱后面板



主板



1.1 电脑玩家必须了解的名词术语

在初步认识了电脑的基本构成后，就让我们开始学习主板、CPU 及内存的旅程吧。不过，为了便于读者学习后面的内容，下面首先介绍一些与主板相关的名词。