

新手学

轻松上手 开机即会

电脑组装与维护一本通

金鼎图书工作室 编著

电脑选购、组装、故障排除 **完全手册**

- ◎ 选购正品电脑配件
- ◎ 电脑硬件装配全程直播
- ◎ BIOS 设置、硬盘分区格式化
- ◎ Windows XP 系统全新安装
- ◎ 办公、杀毒、网络、图形图像及多媒体软件安装全程指导
- ◎ 系统优化与多系统管理
- ◎ 病毒、木马、黑客、漏洞、恶意代码 电脑安全一个不漏
- ◎ 典型故障的诊断与排除



光盘内容:多媒体教学软件

www.21edu.com

提供全方位教学支持

四川出版集团·四川电子音像出版中心

■ 本书能带给你什么？

- ❖ 掌握电脑的组成
- ❖ 电脑硬件的选购和识别
- ❖ 电脑硬件的维护和修理
- ❖ 电脑组装全程图解
- ❖ 电脑外部设备的选购及安装
- ❖ 电脑病毒的认识与防止
- ❖ 系统补丁和杀毒软件的使用

尽管日常的电脑应用都是基于软件操作层面，但是对电脑的组装、维护，优化等硬件基础知识的掌握也非常重要。通过本书的学习，能够全面了解电脑各个组件的构造、功能参数、真假识别以及故障处理等方面的知识。

本书在内容的安排和写作上充分考虑到了电脑初学者的学习心态，从基础入手，对操作步骤进行了详细的说明，使读者不仅能理解有关的理论知识，更能依据本书从电脑组装技巧、分析解决问题的实例中，逐步提高动手能力，达到独立安装、调试电脑，并能排除电脑一般故障的能力。

■ 阅读指南：

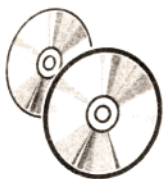
新手问答——对书中出现的专业名词等内容进行解释。

新手技巧——结合众多实际经验，为新手提供学习的捷径！

新手提示——为新手给出相应的提示信息，避免各种常见错误的发生！

新手练兵——与相关知识紧密结合的上机综合练习。

本书由前程鼎新总策划，金鼎图书工作室——刘贵洪编辑完成。在此向相关质量校审人员和排版人员表示感谢。同时感谢广大读者朋友的支持，我们将以更强烈的热情投入到图书编辑的工作中，为您奉献更优秀的电脑图书！



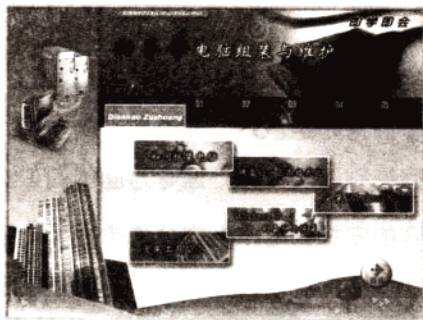
光盘使用说明

CD Introduce

新手学系列图书附赠超值的资料光盘，必将使您的学习过程更加轻松、实在。

使用方法

在默认的情况下，光盘放入光驱后将自动播放。通过点击界面上的按钮，进入相应的知识讲解页面。



内容简介

光盘主要内容包括：如何组装电脑、硬盘的分区与格式化、安装 Windows XP、Windows XP 的备份与恢复、常用工具简介。

目 录

第 1 章 个人电脑概述	1
1.1 电脑的基本结构及其功能	2
1.2 电脑的硬件结构	3
1.2.1 电脑的内部硬件	3
1.2.2 电脑的外部硬件	6
1.3 电脑的软件系统	8
1.3.1 系统软件	8
1.3.2 应用软件	9
1.3.3 数据库和程序开发软件	10
第 2 章 中央处理器——CPU	11
2.1 CPU 生产厂商	12
2.2 CPU 技术参数	12
2.2.1 前端总线	12
2.2.2 缓存	13
2.2.3 制造工艺	14
2.2.4 流水线	14
2.2.5 超线程技术	14
2.3 主流 CPU 介绍	15
2.3.1 Intel 系列各核心 CPU 点评	15
2.3.2 AMD 系列各核心 CPU 点评	17
2.4 CPU 选购实战	20
2.4.1 如何分辨 Thoroughbred-AO/BO 核心的 Athlon XP?	20
2.4.2 如何分辨 Thoroughbred-AO/BO 与 BARTON 核心的 Athlon XP?	20
2.4.3 如何分辨 Remark 的 AMD 的 CPU	21
2.4.4 如何区分 P4 A 系列和 B 系列	21
2.4.5 散装与盒装的区别	22
2.4.6 CPU 风扇选购技巧	22

2.4.7	如何辨别伪劣 Intel 盒装 CPU	24
2.4.8	CPU 检测软件推荐	24
2.5	CPU 故障处理	25
2.5.1	CPU 频率自动降低的故障处理	25
2.5.2	CPU 超频的故障处理	25
2.5.3	改装散热片导致机器死机的故障处理	26
第 3 章	主板	27
3.1	主板芯片组	28
3.1.1	主板芯片组结构	28
3.1.2	主流芯片组介绍	28
3.2	主板技术指标	31
3.3	主板的选购	34
3.3.1	主板选购的注意事项	34
3.3.2	Athlon CPU 系列主板选购	34
3.3.3	P4 CPU 系列主板选购	38
3.4	主板故障处理	41
3.4.1	判断主板故障的方法	41
3.4.2	主板的系统时间故障	42
3.4.3	主板散热不良的故障如何处理	42
3.4.4	Windows 与主板防毒冲突如何处理	43
3.4.5	温控线引起的主板故障	43
3.4.6	安装 Windows 98 时系统运行不正常	44
3.4.7	BIOS 刷新失败后软驱无反应	44
3.4.8	在 Windows 2000 下 BX 主板无法正常关机	44
3.4.9	辨别二级高速缓存故障	45
3.4.10	电脑自检 Cache 出错	45
3.4.11	电脑掉电如何处理	45
第 4 章	内存	47
4.1	内存的功能	48
4.2	内存的分类	49
4.2.1	按工作原理分类	49

4.2.2 按封装形式分类	50
4.3 内存性能指标	52
4.4 内存选购注意事项	53
4.5 优秀内存推荐	54
4.6 内存真假识别	56
4.6.1 内存鉴别常见方法	56
4.6.2 识别 Hynix (现代) 内存芯片颗粒编码	58
4.6.3 鉴别真假 Kingmax 内存	64
4.6.4 鉴别真假 Kingston 内存	69
4.6.5 鉴别真假 GELL 金邦内存	72
4.7 内存故障处理	73
4.7.1 开机无显示	73
4.7.2 Windows 注册表经常无故损坏	73
4.7.3 Windows 经常自动进入安全模式	73
4.7.4 随机性死机	74
4.7.5 内存加大后系统资源反而降低	74
4.7.6 运行某些软件时出现内存不足的提示	74
第 5 章 硬盘	75
5.1 硬盘的接口与分类	76
5.1.1 IDE 接口	76
5.1.2 SCSI 接口	76
5.1.3 SATA 接口	76
5.2 硬盘技术	77
5.2.1 常见的硬盘参数	77
5.2.2 硬盘新技术	79
5.2.3 磁盘阵列	80
5.2.4 双硬盘的安装	82
5.3 主流硬盘介绍	83
5.3.1 希捷 (Seagate)	83
5.3.2 迈拓 (Maxtor)	85
5.3.3 日立 (Hitachi)	86
5.3.4 三星 (SamSung)	87

5.4	硬盘的识别	88
5.4.1	水货与正品硬盘的识别	88
5.4.2	返修及二手硬盘的识别	88
5.4.3	迈拓硬盘型号识别	89
5.4.4	希捷 ATA 系列硬盘编号识别	90
5.4.5	希捷 SCSI 硬盘编号识别	90
5.4.6	西部数据硬盘型号识别	91
5.5	硬盘故障处理	94
5.5.1	常见硬盘软故障的信息提示与排除	94
5.5.2	硬盘零磁道损坏	95
5.5.3	硬盘有坏道	95
5.5.4	从新硬盘启动系统	98
5.5.5	为什么无法找到 C 盘	98
5.5.6	硬盘无故停转后自动启动	98
5.5.7	如何找回丢掉的分區	99
5.5.8	为什么不能进行硬盘的 COPY	99
5.5.9	为什么提示硬盘 I/O 错误	99
5.5.10	为什么系统从硬盘无法启动	99
5.5.11	为什么硬盘无法引导系统启动	100
5.5.12	如何处理目录表损坏引起的引导故障	100
5.5.13	如何恢复误格式化硬盘后的数据	100
第 6 章	光盘驱动器和刻录机	101
6.1	光驱分类	102
6.2	光驱性能指标	104
6.2.1	光驱读盘原理	104
6.2.2	人工智能纠错 (AIEC) 技术	104
6.2.3	光驱速度	105
6.2.4	新技术的应用	105
6.2.5	光驱的接口类型	106
6.2.6	如何保养光驱	106
6.3	刻录机与刻录盘	107
6.3.1	CD 刻录机的分类	107
6.3.2	光盘超刻	108
6.3.3	如何保存刻录光盘	111

6.3.4	辨别光盘保护误区	113
6.3.5	自制外置刻录机	114
6.4	主流光驱、刻录机选购	114
6.4.1	CD-ROM 光驱	115
6.4.2	CD-ROM 刻录光驱	115
6.4.3	DVD 光驱	116
6.4.4	康宝 (COMBO)	117
6.4.5	DVD 刻录光驱	119
6.4.6	选购 DVD 刻录机注意事项	119
6.4.7	DVD 刻录标准	120
6.5	光驱、刻录机故障处理	121
6.5.1	DVD 刻录机的维护	121
6.5.2	光驱常见问题分析	122
6.5.3	放入光盘后自动重启	122
6.5.4	设置 BIOS 后光驱出现的问题	123
6.5.5	共享光驱出错	123
6.5.6	只能显示光盘内的目录	123
6.5.7	没有电源如何取出光盘	124
6.5.8	更换光驱接口后出现的问题	124
第 7 章 显卡和显示器		125

7.1	显卡	126
7.1.1	显卡分类	126
7.1.2	显卡的组成	126
7.1.3	显卡芯片工作原理	127
7.1.4	显卡的 BIOS	128
7.1.5	显卡的接口	128
7.1.6	主流显卡核心一览	129
7.2	显示器	131
7.2.1	从 CRT 到 LCD	131
7.2.2	荫罩式显像管	132
7.2.3	荫栅式显像管	132
7.2.4	选购 CRT 显示器	133
7.2.5	CRT 显示器推荐	135
7.2.6	选购液晶显示器	138

7.2.7	LCD 显示器推荐	139
7.3	显卡、显示器故障处理	140
7.3.1	显卡升级 BIOS 失败后如何恢复	140
7.3.2	显卡的兼容问题	141
7.3.3	为什么更换显卡后经常死机	141
7.3.4	为什么显卡驱动程序自动丢失	141
7.3.5	安装显卡驱动程序失败	142
7.3.6	显示器的指示灯突然变红	142
7.3.7	为什么开机无显示	143
7.3.8	为什么显示器颜色不正常	143
7.3.9	为什么显示器花屏, 看不清字迹	143
7.3.10	显示器有较大面积的青紫色块	143
7.3.11	为什么显示器出现竖道	144
7.3.12	为何显示器边缘闪烁	144
7.3.13	为何显示器出现多个屏幕	144
7.3.14	显示器长时间变色	145
7.3.15	显示器缺色如何处理	145
7.3.16	显示器显示缺红色如何处理	146
7.3.17	为什么开机后显示器红屏	146

第 8 章 声卡和音箱 147

8.1	声卡	148
8.1.1	声卡芯片的作用	148
8.1.2	板载软声卡与板载硬声卡的区别	148
8.1.3	何谓 AC' 97 声卡	148
8.1.4	声道介绍	148
8.1.5	三维音效	149
8.2	音箱	150
8.2.1	有源音箱	150
8.2.2	电脑音箱性能指标	151
8.2.3	名牌音箱推荐	154
8.3	声卡故障处理	155
8.3.1	声卡在 Windows 98 下使用不正常	155
8.3.2	声卡为何无声	155
8.3.3	为什么播放 CD 时无声	156

8.3.4	出现噪音	156
8.3.5	PCI 声卡爆音之一	156
8.3.6	PCI 声卡爆音之二	157
8.3.7	PCI 声卡爆音之三	157
8.3.8	音箱不发声	158
8.3.9	麦克风失效	158
8.3.10	声音间断现象	158
8.3.11	无法安装声卡驱动程序	159
8.3.12	声卡引起的死机	159
8.3.13	出现“Failed to load the wave sets...”错误	159
8.3.14	出现“Config file is incomplete Product...”错误	160
第 9 章 网卡和调制解调器		161
9.1	网卡	162
9.1.1	网卡的类型	162
9.1.2	网卡的选购	166
9.1.3	网卡的安装	169
9.2	调制解调器	170
9.2.1	调制解调器分类	170
9.2.2	调制解调器选购	171
第 10 章 其他设备		173
10.1	键盘	174
10.1.1	键盘的拆卸	174
10.1.2	键盘的选购	174
10.1.3	键盘故障处理	175
10.2	鼠标	178
10.2.1	鼠标的选购	178
10.2.2	鼠标故障处理	179
10.3	打印机	181
10.3.1	打印机的种类及工作原理	181
10.3.2	打印机的技术指标	183
10.3.3	打印机故障处理	184
10.4	扫描仪	186

10.4.1	扫描仪工作原理	186
10.4.2	扫描仪的安装	187
10.5	数码相机	187
10.5.1	数码相机的选购	187
10.5.2	经典数码相机	188
10.6	移动存储器	189
10.6.1	移动硬盘	189
10.6.2	闪存与优盘	191

第 11 章 组装电脑 193

11.1	准备工作	194
11.1.1	装机注意事项	194
11.1.2	组装台和必备工具	194
11.2	组装硬件	195
11.2.1	安装主板上的部件	195
11.2.2	主板装入机箱	196
11.2.3	连接机箱至主板的控制线	198
11.2.4	安装光驱	198
11.2.5	安装硬盘	199
11.2.6	安装软驱	200
11.2.7	安装插卡 (显卡、声卡等)	201
11.2.8	连接外设	201
11.2.9	加电试验	202

第 12 章 配置软件 203

12.1	BIOS 设置	204
12.1.1	什么是 BIOS	204
12.1.2	电脑里的 BIOS 种类	204
12.1.3	BIOS 程序与普通程序的区别	205
12.2	BIOS 的基本功能	205
12.2.1	BIOS 在系统启动中的功能	205
12.2.2	BIOS 对整机性能的影响	206
12.3	CMOS 与 BIOS	206

12.3.1	什么是 CMOS	206
12.3.2	BIOS 和 CMOS 的区别	207
12.3.3	对 CMOS 放电	207
12.3.4	何时要对 BIOS 或 CMOS 进行设置	207
12.4	BIOS 自检过程	208
12.4.1	开机时 BIOS 是怎样工作的	208
12.4.2	什么是 POST 自检	208
12.4.3	BIOS 自检错误代码详解	209
12.5	BIOS 基本设置	210
12.5.1	AWORD BIOS 标准设置	210
12.5.2	Standard COMS Setup (标准设定) 选项	211
12.5.3	BIOS Features Setup (功能设定) 选项	212
12.5.4	Chipset Features Setup (芯片组功能设定) 选项	214
12.5.5	Power Management (节电功能设定) 选项	215
12.5.6	PNP/PCI Configuration (即插即用与 PCI 状态设定) 选项	217
12.5.7	Load BIOS Defaults (载入 BIOS 缺省值) 选项	217
12.5.8	Load Setup Defaults (载入 SETUP 缺省值) 选项	217
12.5.9	Supervisor Password And User Password Setup (管理者与使用者密码设定) 选项	217
12.6	硬盘分区格式化	218
12.6.1	硬盘分区原则	218
12.6.2	实战 80G 硬盘分区	218
12.6.3	使用 Fdisk 分区	219
12.7	全新安装 Windows XP	228
12.8	安装常用工具软件	235
12.8.1	杀毒软件——KV2004	235
12.8.2	办公软件——Office XP	237
12.8.3	看图软件——ACDSee	240
12.8.4	文件压缩软件——WinRAR	241
12.8.5	网络下载软件——FlashGet	243
12.8.6	音频播放软件——Winamp	245
12.8.7	多媒体播放软件——RealOne Player	247

第 13 章 操作系统的优化与维护 249

13.1	Windows 2000/XP 的优化	250
13.1.1	控制面板优化设置	250
13.1.2	Windows 2000/XP 注册表优化	256
13.1.3	磁盘碎片整理	258
13.1.4	登录系统的策略	258
13.2	双系统共存的优化	258
13.2.1	在不同硬盘分区安装不同的系统	258
13.2.2	从低版本系统开始安装	259
13.2.3	系统减肥	259
13.2.4	系统设置	259
13.3	通过注册表个性化 Windows 操作系统	260
13.3.1	英文软件在中文 Windows 下显示不正确	260
13.3.2	重新定位 Windows 的 Shell 文件夹	261
13.3.3	让 Windows 自动刷新	262
13.3.4	为特定的应用程序增加声音效果	262
13.3.5	让 Windows 启动时自动执行某一程序	262
13.3.6	让鼠标自动激活当前窗口	263
13.3.7	修改桌面的提示	263
13.3.8	增加驱动程序的识别级别	263
13.3.9	让系统自动运行一次某个程序	264
13.3.10	Windows 98 中汉字显示乱码	264
13.3.11	修改系统版权信息	265
13.3.12	修改注册名称	265
13.3.13	编辑 BAT 文件	265
13.3.14	给软件增加声音	266

第 14 章 电脑安全简介 267

14.1	网络安全概述	268
14.1.1	病毒侵害	268
14.1.2	密码安全	268
14.1.3	不良站点	268
14.2	黑客的认识	269
14.2.1	黑客简介	269

14.2.2	黑客的类型	269
14.2.3	黑客程序攻击的手段	269
14.3	病毒的认识	270
14.3.1	病毒的特点	270
14.3.2	病毒分类	271
14.4	安装操作系统的补丁	271
14.4.1	补丁的作用	272
14.4.2	如何打补丁	272
14.4.3	为应用软件添加补丁	273
14.4.4	安装补丁程序注意事项	274
14.5	WEB 浏览安全问题	275
14.5.1	下载文件程序的安全性隐患	275
14.5.2	选择性的安装插件和附加程序	275
14.5.3	注意 Cookie 的安全性	275
14.5.4	随时注意删除历史数据	276
14.5.5	经常升级浏览器	276
14.6	恶意网页的破坏方式及防范	277
14.6.1	格式化硬盘	278
14.6.2	耗尽系统资源	278
14.6.3	获取控制权限	278
14.7	如何预防网络攻击	278
14.7.1	设定安全级别	278
14.7.2	过滤指定网页	279
14.7.3	卸载或升级 WSH	279
14.7.4	如何禁用远程注册表服务	280



Chapter 1

个人电脑概述

电脑是信息时代的产物，是现代化办公、学习、交流中最常用的工具。

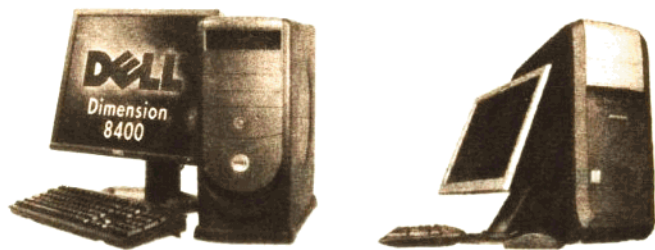
但是，伴随着电脑技术的快速发展和进步，也给我们带来了越来越多的硬件或软件方面的问题。要解决这些问题，我们需要对电脑有个更加全面深入的认识。

科技日新月异的今天, 电脑技术的发展也是翻天覆地的: 从原来的电子管、晶体管, 到现在的超大规模集成电路, 由原来的小型化、大型化电脑, 到现在的微型化、超微型化、巨型化、超巨型化电脑。电脑技术的飞速发展让我们瞠目结舌, 电脑给世界带来的巨大变化让我们感到莫名惊叹。

1981年8月12日, IBM公司(International Business Machines Corp, 国际商用机器公司)推出了具有划时代意义的第一台个人电脑 IBM PC(Personal Computer, 个人电脑)。

个人电脑的核心部件是中央处理器 CPU(Center Processing Unit)。第一代 IBM PC 采用的是 Intel 公司研制的 Intel 8088/8086 微处理器, 操作系统选用的是微软公司的 PC-DOS(Disk Operation System, 磁盘操作系统)。IBM PC 是一种高性能的个人电脑。由于 IBM 在电脑领域的领导地位, 使得 IBM PC 一经推出, 便很快占领了市场, 成为个人电脑生产领域的工业标准, 广泛用于商业管理、日常办公事务以及电子出版等领域。

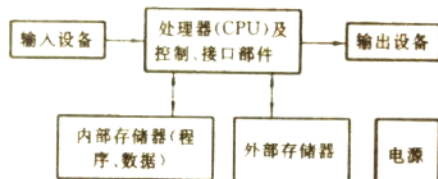
IBM 在推出第一台个人电脑 IBM PC 的同时, 也公开了其结构与思想, 使得许多厂商得以从 Intel 公司购进 CPU, 从微软公司购得操作系统, 生产出与 IBM PC 兼容的个人电脑。IBM 兼容机的推出, 一方面扩大了 CPU 的应用市场, 另一方面使 PC 机领域产生了激烈地竞争, 促使电脑的价格不断下降, 而性能与质量却不断提高。



兼容机可分为两类: 一类是由专业厂家生产的品牌机, 如戴尔、联想、方正等; 另一类是由经销商或用户自行采购电脑散件, 经组装而成的兼容机。现在一般所说的兼容机是指后一类, 而前一类被统称为品牌机。

1.1 电脑的基本结构及其功能

电脑的基本结构可以分为: 中央处理器(CPU)、存储器(RAM)、输入/输出设备(I/O), 它们之间的联系通过总线来完成。以下是一台电脑的基本结构示意图。



中央处理器是电脑的重要组成部份,是电脑的核心。电脑所进行的算术运算、逻辑运算、数据处理及其他操作均在 CPU 中进行,它协调并控制电脑各部份有条不紊地工作。在运算过程中,CPU 不断从存储器中取得数据和指令,并将产生的结果送回到存储器中存储起来。另外,CPU 还发出控制信号指示电脑各部件协调工作。

存储器的主要功能是存放数据,执行指令及结果并根据需要写入或读出数据。

I/O (Input/Output) 接口电路是电脑用来与外设进行通讯的通道,它使电脑与外设的数据交换变得十分方便。

输入/输出设备通过 I/O 接口与 CPU 进行联系。输入设备将外界的资料(包括数据、程序等)输入到电脑中,而输出设备将电脑产生的各种电脑处理结果输送出来。

总线是连接 CPU 和其他设备的公共通道,它完成电脑各部件的通信联系,在 CPU 的控制下管理并协调各部件的工作。

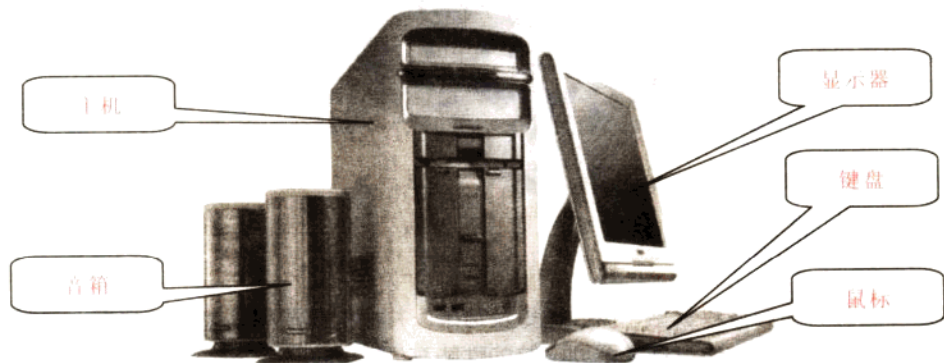


新手提示

总线的使用简化了电脑系统各部件之间的联系,增加了电脑的灵活性并使接口标准化,便于整个电脑系统的扩充。

1.2 电脑的硬件结构

一个完整的电脑系统是由硬件系统和软件系统两部分构成的。硬件系统也就是上面讲到的组成电脑基本结构的系统,软件系统包括了电脑的操作系统和其他应用软件。



1.2.1 电脑的内部硬件

电脑的内部硬件主要包括 CPU、主板、内存、显卡、硬盘、光驱、软驱和声卡等。下面让我们一起来认识它们。