

无师自通轻松学

电脑组装维护与维修

互动学习 富有创意 应用面广 实用性强

怡丹科技工作室 编著

入门/提高/精通

RUMEN / TIGAO / JINGTONG

如何认识与选购电脑硬件设备

新手认识 / 选购电脑硬件

如何组装你的电脑

图解电脑的组
装方法，自己也能DIY

如何设置BIOS与硬盘分区

图解电脑BIOS的设置方法
与硬盘分区方法

如何安装操作系统与常用软件

介绍 Windows 操作系
统以及其它常用软件的
安装方法



光盘内容同样精彩:

精彩多媒体演示
手把手互动学习
事半功倍的学习效果
轻松快捷的学习方法

如何正确维护你的电脑

全面提供电脑维护
知识与技巧

如何维修电脑

电脑维修的常用方法
常见电脑故障及排除方法

Diannaο zuzhuang weihu yu weixiu



山东电子音像出版社

SHANDONGDIANZICHUBANSHE

无师自通轻松学

组态软件与网络

PLC应用案例解密 组态软件解密 变频器解密 变频器解密



PLC应用案例解密 组态软件解密 变频器解密 变频器解密

PLC应用案例解密 组态软件解密 变频器解密 变频器解密



无师自通轻松学

WUSHIZITONG QINGSONGXUE
Diannaο zuzhuang weihu yu weixiu

电脑组装维护与维修

怡丹科技工作室 编著



山东电子音像出版社

SHANDONGDIANZICHUBANSHE

内 容 提 要

全书主要介绍了电脑硬件知识、电脑硬件选购、电脑组装、电脑维护与维修的基本知识和技巧。主要内容包括电脑硬件的基本知识,主板、CPU、内存、硬盘、光驱、显卡与显示器、声卡与音箱等计算机配件的选购,电脑组装的全部过程,BIOS设置与硬盘的分区及格式化,常见操作系统及软件的安装,系统优化与设置,电脑安全与维护,常见电脑故障的处理等内容。

本书**配套光盘**是以多媒体教学的方式来介绍操作步骤,将电脑组装、维护与维修的所有知识点融入典型实例的制作过程中,充分体现了理论与实践相结合的科学性。初学者可以通过“光盘+手册”两者结合的方式学习电脑组装与维护的方法和技巧。

本书讲解以实际操作为主线,内容翔实,结构合理,叙述深入浅出,语言简洁流畅。适合于电脑硬件、组装、维护与维修爱好者,可作为高职高专相关专业学习计算机组装维护与维修的教材,还可作为电脑培训的教材。

使用该光盘时,为保证正常读取光盘上的内容,建议在以下环境运行本光盘:

操作系统: Windows 98/Me/2000/XP/2003

显示模式: 800×600 像素以上, 32 位色

光 驱: 32 倍速以上

其 他: 音箱或耳机

书 名: 无师自通轻松学电脑组装、维护与维修

编 著: 怡丹科技工作室

出版单位: 山东电子音像出版社

地 址: 济南市胜利大街 39 号

邮 编: 250001

电 话: (0531) 2060055-7616

版权所有 侵权必究

未经许可 不得以任何形式和手段复制或抄袭本书之部分或全部内容

发 行: 山东电子音像出版社

经 销: 各地新华书店

CD 生产: 东方光盘制造有限公司

文本印刷: 四川省南方印务有限公司

开本规格: 787mm×1092mm 16 开 17.25 印张 440 千字

版 次: 2005 年 7 月第 1 版 印次: 2005 年 7 月第 1 次印刷

版 本 号: ISBN 7-89491-272-7

定 价: 28.80 元 (1CD+手册)

前 言

随着计算机技术的迅猛发展,掌握与使用电脑已经成为了人们不可缺少的技能。如何组装一台性价比高、稳定实用的计算机,是每个电脑爱好者非常关心的问题。

本着让读者深入了解硬件原理和技术,特别是掌握最新的硬件技术,从而能自己动手组装电脑,并能维护、维修电脑,我们特编著了本书。与肤浅地介绍硬件指标来说,本书可带给读者更具实际意义的指导性帮助。本书全面讲解计算机硬件的发展历史、结构和工作原理、最新主流产品、选购技巧,以及电脑的组装过程。即要让读者深入了解电脑硬件工作原理,成为硬件工程师,又要让读者能够独立选购装机所需的硬件设备,组装自己的个人电脑,成为 DIYer 高手。

本书配套光盘是以多媒体教学的方式来介绍操作步骤,将电脑组装、维护与维修的所有知识点融入典型实例的制作过程中,充分体现了理论与实践相结合的科学性。初学者可以通过“光盘+手册”两者结合的方式学习电脑组装与维护的方法和技巧。

全书共分 15 章,内容主要包括电脑硬件认识与选购、电脑组装、BIOS 设置、硬盘分区、电脑维护、电脑故障维修等知识,各章具体内容为:第 1 章介绍电脑的组成部件等基础知识;第 2 章~第 9 章依次介绍了中央处理器 CPU、主板、内存、硬盘、光驱、显卡、显示器、声卡、音箱、鼠标、键盘、机箱与电源等电脑设备,重点介绍了其性能指标与选购技巧;第 10 章介绍了如何确定装机方案,重点介绍电脑组装的全过程,手把手教读者组装电脑;第 11 章介绍了 BIOS 的设置与硬盘分区;第 12 章介绍了掌握系统 Windows XP 的安装、硬件驱动程序的安装以及常用软件的安装;第 13 章介绍了系统优化与设置,包括 BIOS 与注册表的优化、Windows 98/XP/2003 系统的优化;第 14 章介绍了电脑安全与日常维护知识;第 15 章介绍了常见电脑故障及处理方法。

本书讲解以实际操作为主线,内容翔实,结构合理,叙述深入浅出,语言简洁流畅。适合于电脑硬件、组装、维护与维修爱好者,可作为高职高专相关专业学习计算机组装维护与维修的教材,还可作为电脑培训的教材。

感谢读者能选择本书,希望本书能对您的学习和工作有所帮助。由于编写时间仓促,书中的错误与疏漏之处在所难免,敬请广大读者和同行批评指正。

编 者

光盘使用说明

光盘使用方法

请将光盘放入电脑光驱中，光盘将自动运行出现如图所示的主界面。如果您的电脑自动运行失败，请手动打开“我的电脑”，并打开光盘，双击光盘中的“Autorun.exe”文件，也可以进入光盘的主界面。

运行环境要求：

- 操作系统：Windows 98/Me/2000/XP 操作系统
- 屏幕分辨率：1024×768 像素以上
- CPU 与内存：CPU Pentium 200 以上，内存 256 以上
- 声音设备：音箱或耳麦



光盘主界面

配套光盘内容说明

为了方便读者的学习，我们随书赠送了多媒体教程，相信这些会对大家的学习有所帮助。

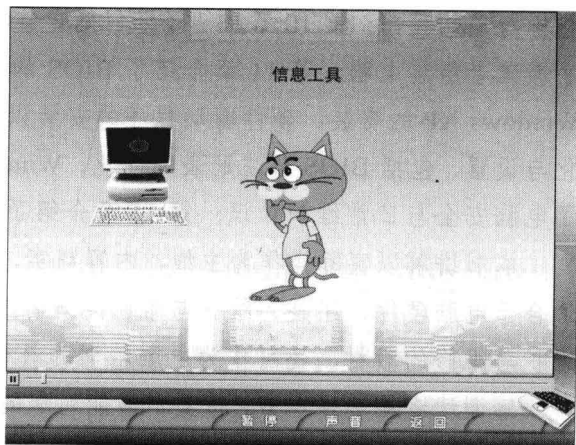
下面是书中配套光盘的内容详细说明。

● 光盘内容

该配套教学光盘直观形象，光盘内容丰富，主要包括电脑的发展史、电脑的基本组成、装机录像、磁盘的维护与管理、电脑的日常维护、电脑病毒的防治等。单击光盘主界面上的目录按钮，可进入相应的学习内容模块进行互动学习。

● 多媒体教程

在这里读者可以轻松、愉快地学习电脑组装、维护、病毒防治等知识，提高学习兴趣。



多媒体演示界面

目 录

第 1 章

轻松认识电脑

1.1 电脑的基础知识.....	1
1.1.1 电脑的发展史.....	1
1.1.2 个人电脑 PC.....	2
1.1.3 兼容机与品牌机.....	2
1.2 电脑系统的构成.....	3
1.2.1 电脑的硬件系统.....	3
1.2.2 电脑的软件系统.....	4
1.3 初识电脑的部件.....	5
1.3.1 电脑主机.....	5
1.3.2 显示器.....	9
1.3.3 键盘.....	10
1.3.4 鼠标.....	10
1.3.5 打印机.....	11
1.4 认识电脑组装 (DIY)	12

第 2 章

中央处理器 CPU

2.1 中央处理器 CPU 的性能指标	14
2.1.1 CPU 的作用	14
2.1.2 CPU 的性能指标	14
2.1.3 流水线.....	16
2.1.4 超线程技术.....	16
2.2 CPU 的生产厂商	18
2.2.1 Intel (英特尔)	18
2.2.2 AMD.....	19
2.3 当前市场主流 CPU 及选购	19
2.3.1 Intel 系列的主流 CPU	19

2.3.2	AMD 系列的主流 CPU	23
-------	---------------------	----

第 3 章

主 板

3.1	主板的组成	27
3.2	主板上的插槽、插座和接口	29
3.2.1	总线扩展槽	29
3.2.2	内存插槽	30
3.2.3	主板电源插座	31
3.2.4	硬盘、光驱及软盘插座	31
3.2.5	I/O 接口	31
3.3	主板的分类	32
3.4	主板的芯片组	34
3.4.1	Intel 公司的芯片组	35
3.4.2	VIA 芯片组主板选购	37
3.4.3	SIS 芯片组	39
3.4.4	nVIDIA	40
3.5	主板的选购	40
3.5.1	主板的制造工艺	40
3.5.2	主板品牌的选择	41
3.5.3	性能、速度和兼容性	41
3.5.4	注意性价比	41

第 4 章

内 存

4.1	内存的作用	42
4.2	内存的分类	42
4.2.1	按工作原理分类	42
4.2.2	按内存性能分类	44
4.2.3	按引脚数分类	47
4.3	内存条的主要性能指标	47
4.4	内存的选购	49
4.4.1	品牌与品质的选择	49
4.4.2	内存容量的大小	51

4.4.3 内存选择要点	51
--------------------	----

第 5 章

存储设备

5.1 硬盘	53
5.1.1 硬盘的历史与发展	53
5.1.2 认识硬盘的结构	54
5.1.3 硬盘的工作原理与过程	56
5.1.4 硬盘的接口	57
5.1.5 硬盘的性能指标	58
5.1.6 主流硬盘扫描	60
5.2 光驱	62
5.2.1 光驱的发展历程	62
5.2.2 光驱的内部结构及工作原理	63
5.2.3 光驱的技术指标	65
5.2.4 刻录光驱	66
5.2.5 DVD 光驱	67
5.2.6 康宝 (COMBO)	68
5.2.7 DVD 刻录光驱	70
5.2.8 光驱选购指南	71
5.3 新型硬盘存储设备	72
5.3.1 USB 移动硬盘	72
5.3.2 IEEE1394 硬盘	72
5.3.3 闪存盘 (俗称 U 盘)	73

第 6 章

显卡与显示器

6.1 显卡	74
6.1.1 显卡的发展史	74
6.1.2 显示卡的功能与基本原理	76
6.1.3 显卡的结构	76
6.1.4 常用显卡的分类	79
6.1.5 显卡的技术规格	80
6.1.6 显卡的显示芯片	81

6.1.7	显卡的选购	84
6.2	显示器	86
6.2.1	显示器历史	86
6.2.2	显示器相关性能指标	87
6.2.3	显示器的工作原理	89
6.2.4	显示器的分类	92
6.2.5	液晶显示器	93
6.2.6	显示器的选购	98

第 7 章

声卡与音箱

7.1	声卡	101
7.1.1	声卡的概述	101
7.1.2	声卡的基本结构	102
7.1.3	影响声卡的性能指标	103
7.1.4	声道介绍	104
7.1.5	三维音效	105
7.1.6	集成声卡	105
7.1.7	声卡选购指南	107
7.1.8	精彩声卡介绍	107
7.2	音箱 (Speaker)	108
7.2.1	音箱性能指标	109
7.2.2	购买音箱的技巧	110
7.2.3	主流音箱介绍	111

第 8 章

常见输入设备

8.1	键盘	115
8.1.1	键盘分类	115
8.1.2	新技术键盘	117
8.1.3	键盘的选购	118
8.2	鼠标	119
8.2.1	鼠标的分类	119
8.2.2	鼠标的选购	120

8.3 打印机	122
8.3.1 打印机的种类	122
8.3.2 打印机的技术指标	122
8.4 扫描仪	123
8.4.1 扫描仪工作原理	123
8.4.2 扫描仪的选购	124

第 9 章

机箱与电源

9.1 电源	126
9.1.1 电源的分类	126
9.1.2 AT 和 ATX 之间的差别	127
9.1.3 电源的性能指标	127
9.2 机箱	129
9.2.1 机箱的分类	129
9.2.2 几款流行的机箱	130
9.3 机箱和电源的选购	131

第 10 章

图解组装电脑

10.1 制定装机配置方案	133
10.1.1 电脑的装机原则	133
10.1.2 几中常见的电脑装机方案	133
10.2 组装前的准备	137
10.2.1 工具准备	137
10.2.2 组装的注意事项	137
10.3 组装电脑的大体步骤	138
10.4 安装 CPU、内存	139
10.4.1 CPU 的安装	139
10.4.2 内存条的安装	140
10.5 安装电源与固定主板	141
10.5.1 固定主板	141
10.5.2 连接主板电源线及机箱控制线	143
10.6 安装显卡、声卡及网卡	144

10.6.1	显卡的安装	144
10.6.2	声卡的安装	145
10.6.3	安装网卡	145
10.7	安装驱动器	146
10.7.1	安装光驱 CD-ROM	146
10.7.2	硬盘的安装	146
10.7.3	连接驱动器电源线与数据线	147
10.8	外设的连接	149
10.8.1	连接鼠标与键盘	150
10.8.2	连接显示器	150
10.8.3	连接音箱	151
10.8.4	连接主机电源线	151
10.9	加电测试安装好的电脑	152

第 11 章

BIOS 设置与硬盘分区

11.1	BIOS 与 CMOS 简介	153
11.1.1	什么是 BIOS	153
11.1.2	BIOS 的基本功能	154
11.1.3	BIOS 与 CMOS 的关系	154
11.1.4	BIOS 的种类	155
11.2	BIOS 设置基础	155
11.2.1	BIOS 设置基本功能	155
11.2.2	BIOS 设置程序的进入方法	156
11.2.3	BIOS 设置的基本原则	156
11.2.4	在何种情况下需进行 BIOS 设置	157
11.3	设置 BIOS	157
11.4	硬盘的分区管理	160
11.4.1	Windows 单系统中 80G 硬盘分区	161
11.4.2	Windows 双系统时 80G 硬盘分区	162
11.4.3	Windows 多系统时 80G 硬盘分区	162
11.5	用 Fdisk 对硬盘分区	163
11.5.1	准备工作	163
11.5.2	建立主 DOS 分区	163

11.5.3	设置活动分区	165
11.5.4	建立扩展 DOS 分区	166
11.5.5	建立逻辑分区	167
11.6	硬盘格式化	168
11.7	用 Partition Magic 无损分区	169
11.7.1	创建分区	170
11.7.2	调整分区的容量大小	171
11.7.3	合并和分割分区	173
11.7.4	分区格式转换	174
11.7.5	恢复已删除分区	175
11.7.6	隐藏分区	175

第 12 章

安装系统与软件

12.1	全新安装 Windows XP	177
12.2	安装驱动程序	182
12.2.1	安装主板驱动程序	182
12.2.2	安装其他驱动程序	183
12.3	常用软件的安装	186
12.3.1	办公软件 Office XP	186
12.3.2	多媒体播放软件 RealOne Player	188
12.3.3	看图软件 ACDSee	190
12.3.4	压缩软件 WinRAR	192

第 13 章

系统优化与设置

13.1	BIOS 优化设置	194
13.1.1	优化启动速度	194
13.1.2	优化运行速度	195
13.1.3	优化磁盘读写速度	196
13.1.4	优化显示速度	197
13.1.5	优化开启方式	198
13.2	注册表优化设置	200
13.2.1	提高 nVIDIA 显卡的超频功能	200

13.2.2	优化 CPU 优先级	201
13.2.3	增加光驱缓存	201
13.2.4	提高光驱预读能力	202
13.2.5	为硬盘增加缓存	202
13.3	Windows 98 优化设置	203
13.3.1	删除不需要的启动项	203
13.3.2	定期清理注册表	204
13.3.3	加快系统关机速度	204
13.3.4	对内存进行优化	205
13.3.5	关闭活动桌面	205
13.4	Windows 2000 优化设置	205
13.4.1	选择合适的文件系统	205
13.4.2	删除垃圾文件	206
13.4.3	启动和故障恢复	206
13.4.4	磁盘检查和空间整理	207
13.4.5	提高鼠标采样率	207
13.4.6	自动关闭停止响应的程序	208
13.5	Windows XP 优化设置	208
13.5.1	快速锁定电脑	208
13.5.2	Windows XP 操作系统自动关机的实现	208
13.5.3	禁用多余的服务组件	209
13.5.4	关闭系统还原功能	209
13.5.5	删除 Windows XP 中隐含的组件	210
13.5.6	取消不需要的网络服务组件	210
13.5.7	关闭缩略图的缓存	211
13.5.8	禁止从“我的电脑”访问驱动器	212
13.5.9	禁止使用命令提示符	213
13.5.10	防止隐私泄漏	214
13.5.11	禁用注册表编辑器	215
13.5.12	关闭系统自动播放功能	215
13.5.13	屏蔽“Windows 安全”对话框	216
13.6	Windows Server 2003 优化设置	217
13.6.1	减少磁盘扫描等待时间	217
13.6.2	关闭远程桌面	217

第 14 章

电脑安全与维护

13.6.3	关闭“自动发送错误报告”功能	217
13.6.4	删除多余字体	218
13.6.5	快速启动“远程桌面连接”	218
14.1	电脑病毒	219
14.1.1	什么是电脑病毒	219
14.1.2	电脑病毒的来源	219
14.1.3	电脑病毒的特点	219
14.1.4	电脑病毒的历史	220
14.1.5	电脑病毒的分类	220
14.1.6	电脑病毒的传播途径	221
14.1.7	纠正对病毒的错误认识	221
14.2	金山毒霸	222
14.2.1	认识金山毒霸	222
14.2.2	查杀病毒	223
14.2.3	在线升级	223
14.2.4	金山网镖	224
14.3	电脑日常维护	225
14.3.1	保持室内温度稳定与环境整洁	225
14.3.2	清洁电脑硬件	225
14.3.3	减少电脑搬动次数	226
14.3.4	电脑的接线处理	226
14.4	电脑各种硬件的维护	226
14.4.1	如何保养 CRT 显示器	226
14.4.2	如何保养 LCD 显示器	229
14.4.3	硬盘的日常维护	229
14.4.4	如何对光驱进行日常维护	230
14.4.5	如何保护光盘	231
14.4.6	针式打印机的维护	231
14.4.7	喷墨打印机的维护	232
14.4.8	激光打印机的维护	232
14.4.9	硒鼓的维护	233

第 15 章

电脑常见故障处理

15.1	电脑故障形成的原因	234
15.2	电脑软硬故障的分析	235
15.2.1	软故障分析	235
15.2.2	硬件故障的分析	236
15.3	电脑故障的检查方法	237
15.3.1	检查前的准备工作	237
15.3.2	故障检查的具体方法	237
15.4	判断硬件故障	238
15.4.1	电脑的启动过程	238
15.4.2	主板启动声音的表示	238
15.4.3	易混淆的软件故障	239
15.5	主板和 CPU 常见故障	239
15.5.1	如何判断主板故障	239
15.5.2	为何无法激活电源	241
15.5.3	为什么开机后蜂鸣器报警声大作	241
15.5.4	开机时为什么提示 CMOS Battery State Low	241
15.5.5	为什么 VIA 芯片组主板令系统不正常	241
15.5.6	为何按下电源开关不能关机	242
15.5.7	如何解决主板不认大硬盘的情况	242
15.5.8	为什么 Windows 2000 中 COM 接口用不了	242
15.5.9	在 Windows 2000 下怎样使 BX 主板可以正常关机	243
15.5.10	如何辨别二级高速缓存故障	243
15.5.11	为什么 CPU 频率有时自动降低	243
15.5.12	电脑掉电如何处理	244
15.6	显卡和显示器常见故障	244
15.6.1	为什么开机无显示	244
15.6.2	为什么显卡驱动程序自动丢失	244
15.6.3	为何显示器有较大面积的青紫色块	245
15.6.4	为何显示器屏幕一直闪烁	245
15.6.5	为何显示器屏幕出现闪烁状抖动的细条	245
15.7	硬盘常见故障	246

15.7.1	如何识别硬盘物理故障	246
15.7.2	硬盘标称大小与实际大小不相符的原因	246
15.7.3	发生分区格式化误操作该如何处理	246
15.7.4	硬盘零磁道坏了如何处理	247
15.7.5	为什么硬盘在启动时停顿	247
15.7.6	怎样从新硬盘启动系统	247
15.7.7	怎样区别硬盘的逻辑坏道和物理坏道	247
15.7.8	为什么无法找到 C 盘	247
15.7.9	为什么硬盘会无故停转, 又自动启动	248
15.7.10	为什么硬盘有时会出现 Disk Boot Failure 的提示	248
15.7.11	如何找回丢掉的分區	248
15.7.12	怎样给双硬盘正确地分区	248
15.7.13	为什么不能进行硬盘间的 COPY	249
15.7.14	为什么提示硬盘 I/O 错误	249
15.7.15	为什么系统从硬盘无法启动	249
15.7.16	为什么硬盘没坏道, 却无法启动系统	250
15.7.17	为什么硬盘可以使用但无法引导系统	250
15.7.18	硬盘无法引导系统且显示: “Missing Operating System”	250
15.7.19	如何处理目录表损坏引起的引导故障	251
15.7.20	如何恢复误删除分区后的数据	251
15.7.21	如何恢复误格式化硬盘后的数据	251
15.8	常见光驱故障	251
15.8.1	光驱常见问题的分析	251
15.8.2	光驱无法读取光盘怎么办	252
15.8.3	如何修复有划痕的光盘	252
15.8.4	设置 BIOS 后, 光驱出现的问题	253
15.8.5	没有电源如何取出光盘	253
15.9	声卡常见故障	253
15.9.1	为什么播放 CD 时无声	253
15.9.2	如何处理声卡的声音间断现象	254
15.9.3	无法安装声卡驱动程序	254
15.10	电源常见故障	254
15.10.1	电源电容出现问题如何处理	254
15.10.2	电源引起光驱不读盘如何处理	255