

DIANNAOXUANGOUZUZHUANGYUXITONGANZHUANGWEIHUYICETONG



电脑选购组装 与系统安装维护 「一册通」

A 轻松入门

B 分类清晰

C 操作方便



**详解重练
快速精通**

工具 经典手册

李飞创作工作室 编



电子科技大学出版社

DIANZIKEJIDAXUECHUBANSHE

**电脑维护
维修人员
电脑操作者
必备工具书**

电脑硬件知识
电脑硬件选购
电脑组装
电脑维护与维修
操作系统的安装/重装
数据备份与恢复
系统优化

DIANNAOXUAGOUZHUZHUANGJIANZHONGYUANZHONGYUANZHONGYUAN



电脑选购组装 与系统安装维护 「一册通」

李飞创作工作室 编



电子科技大学出版社

DIANZIKEJIDAXUECHUBANSHE

图书在版编目 (CIP) 数据

电脑选购组装与系统安装维护 一册通 / 李飞创作工作室编. — 成都: 电子科技大学出版社, 2006.1
ISBN 7-81094-951-9

I. 电… II. 李… III. ①电子计算机—选购—基本知识 ②电子计算机—组装—基本知识 ③电子计算机—维修—基本知识 IV. TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 109411 号

电脑选购组装与系统安装维护一册通

李飞创作工作室 编

出 版: 电子科技大学出版社 (成都建设北路二段四号 邮编: 610054)

责任编辑: 刘 军

发 行: 新华书店经销

印 刷: 四川省南方印务有限公司

开 本: 880mm×1230mm 1/64

印张: 8 字数: 300 千字

版 次: 2006 年 1 月第一版

印 次: 2006 年 1 月第一次印刷

书 号: ISBN 7-81094-951-9/TP·487

定 价 12.00 元

前 言

进入 21 世纪，随着个人计算机的迅速普及，在购买计算机时许多人选择组装计算机，因为自己动手组装计算机，既可以节省资金又可以增长知识，体会组装计算机的乐趣。然而，这些计算机外行在组装计算机的过程中总会碰到各种各样的问题，诸如：组装计算机难不难？按书中介绍的方法能不能把计算机装起来？计算机组装完成后，计算机硬件、系统软件和应用软件如何安装与设置出现问题又该如何处理？其实，计算机组装不是一件很难的事，本书将装配一台计算机的全过程用图解的方式完完整整地教你怎样装配一台计算机。同时介绍每个计算机部件的作用、安装方法和注意事项，使你学完之后，能完全掌握计算机的装配技术，也可以做一个计算机装配专家。

本书首先从计算机的实际硬件结构入手，介绍计算机的各个组成部件，如 CPU、主板、内存、显示卡、显示器、硬盘、光驱、声卡、键盘、鼠标、机箱、电源、

打印机等配件的结构、工作原理、型号、选购；然后讲解了硬件的安装、CMOS 设置、硬盘的初始化；接着介绍软件的安装和设置、系统优化的步骤和方法等。使读者从散件到整机、从裸机到系统一步一步地提高，逐步从外行进化到计算机高手。

本书内容新颖，覆盖个人计算机中的硬件及基础软件，讲解深入浅出，图文并茂，层次分明，以基本原理和基本方法为主导，以目前最新的硬件产品作为实例，理论联系实际，循序渐进地介绍了计算机的选购、组装等内容。通过本书的学习，能使读者对计算机有比较全面的认识，使读者能够识别、选购板卡等部件，达到自己动手购买、组装、软件的安装与设置以及维修的能力。全书既有理论，又有实际操作；既有利于教学又利于自学，行文活泼流畅、易读、易懂，是学习计算机组装与维修的首选用书。

编 者

2006 年 1 月

目 录

第 1 章	电脑的构成	1
1.1	电脑外观	1
1.2	主机	2
1.2.1	中央处理器	5
1.2.2	主板	5
1.2.3	内存条	6
1.2.4	硬盘	7
1.2.5	软驱	8
1.2.6	光驱	8
1.2.7	显示卡	9
1.2.8	声卡	10
1.3	显示器	10
1.4	键盘和鼠标	11
1.5	音箱	13
1.6	打印机	14
1.7	扫描仪	16
1.8	闪存盘	17

1.9	数码相机	18
第2章	中央处理器	20
2.1	基本概念	20
2.1.1	前端总线	20
2.1.2	二级缓存	21
2.1.3	制造工艺	21
2.1.4	流水线	22
2.1.5	超线程技术	23
2.2	CPU 的工作原理	23
2.2.1	物理结构	23
2.2.2	CPU 的组成	24
2.2.3	跟踪指令的处理过程	25
2.2.4	CPU 的增强功能	26
2.2.5	更多的 ALU 以及新增的 FPU	26
2.3	CPU 的选择	27
2.3.1	AMD 公司的 CPU	28
2.3.2	Intel 公司的 CPU	31
2.3.3	选择 CPU 时的注意事项	34
2.4	CPU 选购原则	42
2.4.1	根据实际需要选购	42
2.4.2	根据技术指标选购	42
2.5	几款 CPU 型号介绍	45

2.6	主频突破 3G 的处理器.....	48
第 3 章	主板.....	50
3.1	什么是主板	50
3.2	主板的结构	50
3.2.1	主板上的芯片	52
3.2.2	主板上的插槽	53
3.2.3	主板上的接口	54
3.3	主板的工作原理.....	56
3.4	主板选购原则	56
3.4.1	参考 CPU 接口	56
3.4.2	选择芯片组	57
3.4.3	稳定和兼容性	58
3.4.4	功能完善	58
3.4.5	使用方便	60
3.4.6	维修是否方便快捷	60
3.4.7	价格相对便宜	61
3.5	主流 Pentium 4 芯片组比较	61
3.5.1	Intel 公司的芯片组	61
3.5.2	VIA 公司的芯片组	64
3.5.3	SiS 公司的芯片组	67
3.6	Athlon XP 及 Duron 平台	69

3.7	主板升级应注意的事项	72
3.7.1	尺寸应匹配	72
3.7.2	有足够的 I/O 扩充槽	73
3.7.3	CPU 插槽要兼顾将来	73
3.7.4	内存插槽要多	73
3.7.5	主板配套资料齐全	74
3.8	几款主板介绍	74
3.8.1	Intel 平台	74
3.8.2	AMD 平台	91
第 4 章	内存	105
4.1	内存的认识	105
4.2	内存的分类	105
4.2.1	ROM	105
4.2.2	RAM	106
4.2.3	Cache	107
4.3	内存条的技术指标	108
4.3.1	存储容量	108
4.3.2	存取周期	108
4.3.3	存储器的可靠性	109
4.4	内存条的选择	109
4.4.1	认识 DDR 内存	109
4.4.2	DDR 内存条产品介绍	112

4.4.3	基于 AMD 系统的 DDR 内存选择..	123
4.4.4	基于 Intel 系统的 DDR 内存选择.....	124
第 5 章	硬盘、软驱、光驱和闪存盘.....	126
5.1	硬盘.....	126
5.1.1	硬盘的外形	126
5.1.2	硬盘的工作原理.....	128
5.1.3	硬盘的技术指标.....	129
5.1.4	认识 Serial ATA 硬盘.....	134
5.1.5	硬盘的选购	141
5.1.6	主流硬盘产品	144
5.2	软盘及软盘驱动器.....	149
5.3	CD-ROM 光驱.....	151
5.3.1	CD-ROM 的工作原理.....	151
5.3.2	CD-ROM 的性能指标.....	152
5.3.3	CD-ROM 产品介绍.....	153
5.4	DVD 的认识与选购	155
5.4.1	什么是 DVD	155
5.4.2	DVD 的性能特点.....	157
5.4.3	DVD 光驱的选购.....	160
5.4.4	DVD 光驱产品介绍	161
5.5	刻录机和刻录盘.....	165
5.5.1	刻录机的选择	165

5.5.2	刻录盘的选择	166
5.6	多功能光驱 COMBO (康宝)	168
5.6.1	认识 COMBO (康宝)	168
5.6.2	COMBO 产品介绍	171
5.7	闪存盘	179
5.7.1	闪存盘的认识	179
5.7.2	闪存盘的选购	180
5.7.3	闪存盘产品介绍	182
第 6 章	显卡和显示器	190
6.1	显卡的认识	190
6.1.1	什么是显卡	190
6.1.2	显卡的结构	193
6.1.3	显卡的接口	196
6.1.4	显卡的刷新频率和分辨率	198
6.2	显卡的选购	199
6.2.1	如何选择显卡	199
6.2.2	nVIDIA 显卡的选购	201
6.2.3	ATI 显卡的选购	213
6.3	显示器基础知识	218
6.3.1	显示器的分类	218
6.3.2	显示器选购常识	220
6.3.3	显示器的检验方法	221

6.4	CRT 显示器的认识与选购	224
6.4.1	CRT 显示器的调色方式	225
6.4.2	CRT 的工作原理	226
6.4.3	CRT 显示器技术指标	228
6.4.4	CRT 显示器的选购	231
6.4.5	CRT 显示器产品介绍	235
6.5	液晶显示器 (LCD) 的认识与选购	247
6.5.1	液晶显示器的工作原理	247
6.5.2	液晶显示器的技术指标	248
6.5.3	选择液晶显示器的优越性	258
6.5.4	液晶显示器的选购	262
6.5.5	液晶显示器产品介绍	265
第 7 章	声卡和多媒体音箱	270
7.1	声卡	270
7.1.1	声卡的基本功能	270
7.1.2	声卡上使用的芯片	272
7.1.3	声卡的连接器	273
7.1.4	声卡的技术指标	275
7.1.5	声卡的音效芯片	280
7.1.6	声卡产品介绍	281
7.1.7	声卡的选购	285
7.1.8	声卡选购注意事项	287

7.2	音箱.....	290
7.2.1	音箱的性能指标.....	290
7.2.2	音箱的选择	295
第8章	打印机和扫描仪.....	298
8.1	打印机.....	298
8.1.1	打印机的分类.....	298
8.1.2	喷墨打印机的工作原理.....	299
8.1.3	如何选购喷墨打印机.....	300
8.1.4	喷墨打印机产品介绍	301
8.1.5	激光打印机的工作原理.....	309
8.1.6	如何选购激光打印机.....	309
8.1.7	几款激光打印机产品介绍	311
8.2	扫描仪.....	317
8.2.1	扫描仪的工作原理	318
8.2.2	扫描仪的类型	319
8.2.3	扫描仪的技术指标	320
8.2.4	选购扫描仪需考虑的因素	324
8.2.5	购买扫描仪的策略	327
8.2.6	几款扫描仪产品介绍	330
第9章	电脑的其他外设.....	341
9.1	键盘.....	341

9.1.1	键盘的分类	341
9.1.2	如何选择键盘	344
9.1.3	几款键盘产品介绍	346
9.2	鼠标	352
9.2.1	认识光电鼠标	353
9.2.2	光电鼠标的选购	354
9.2.3	几款光电鼠标产品介绍	356
9.3	网卡	359
9.3.1	认识网卡	359
9.3.2	几款网卡产品介绍	360
9.4	机箱	365
9.4.1	如何判断机箱的好坏	365
9.4.2	机箱新技术	371
9.4.3	几款机箱产品介绍	375
9.5	电源	377
9.5.1	电源的工作原理	377
9.5.2	电源的输出	379
9.5.3	根据功率选择电源	380
9.5.4	选购电源	384
9.6	调制解调器	386
9.6.1	什么是调制解调器	386
9.6.2	调制解调器的种类	387

9.6.3 调制解调器的选购	390
第 10 章 组装电脑	393
10.1 准备阶段	393
10.2 安装 Pentium 4 CPU	394
10.3 安装 DDR 内存条	397
10.4 安装机箱与电源	398
10.4.1 机箱的拆卸	398
10.4.2 安装电源	400
10.5 安装主板	401
10.6 安装显卡和声卡	405
10.6.1 安装 AGP 显卡	405
10.6.2 安装 PCI 声卡	406
10.7 安装驱动器	408
10.7.1 安装光驱	408
10.7.2 安装硬盘	409
10.7.3 安装软驱	410
10.8 连接硬盘、光驱、软驱的数据线和电 源线	412
10.8.1 连接 IDE 硬盘的数据线和电源线 ...	412
10.8.2 连接串行硬盘的数据线和电源线	414
10.8.3 连接光驱的数据线、电源线和音	

频线	414
10.8.4 连接软驱的数据线和电源线	417
10.9 连接信号控制线	419
10.10 连接外部设备	421
10.10.1 连接键盘和鼠标	421
10.10.2 连接显示器	421
10.10.3 连接主机电源线	422
10.11 最后检查并开机运行	424
第 11 章 电脑系统的安装与维护	425
11.1 BIOS 的认识和设置	425
11.1.1 认识 BIOS	425
11.1.2 BIOS 的设置	426
11.2 硬盘的分区和格式化	441
11.2.1 硬盘的分区	441
11.2.2 格式化硬盘	453
11.3 为计算机安装操作系统	455
11.3.1 安装中文 Windows 98 操作系统	455
11.3.2 安装中文 Windows 2000 操作系统	459
11.3.3 安装中文 Windows XP 操作系统	463
11.3.4 双系统安装措施与顺序	464
11.4 驱动程序的安装与设置	465
11.4.1 安装显卡驱动程序	465

11.4.2	安装声卡驱动程序	468
11.5	计算机系统的优化	472
11.5.1	缩短启动速度	472
11.5.2	用注册表进行优化	472
11.5.3	显示设置的优化	475
11.5.4	优化网络	476
11.5.5	解决硬盘的问题	477
11.6	计算机的日常保养与维护	478
11.6.1	工作环境	478
11.6.2	良好的操作习惯	479
11.7	硬盘的保养	480
11.8	显示器的保养	483
11.8.1	CRT 显示器的保养	484
11.8.2	液晶显示器的保养	485
11.9	计算机故障形成的原因	486
11.10	计算机故障的检查方法	489
11.10.1	检查前的准备工作	489
11.10.2	故障检查的具体方法	489
11.10.3	随机性故障的维修	491
11.11	计算机的常见故障现象及处理方法	492
11.11.1	黑屏故障现象与处理	493
11.11.2	死机故障现象与处理	495