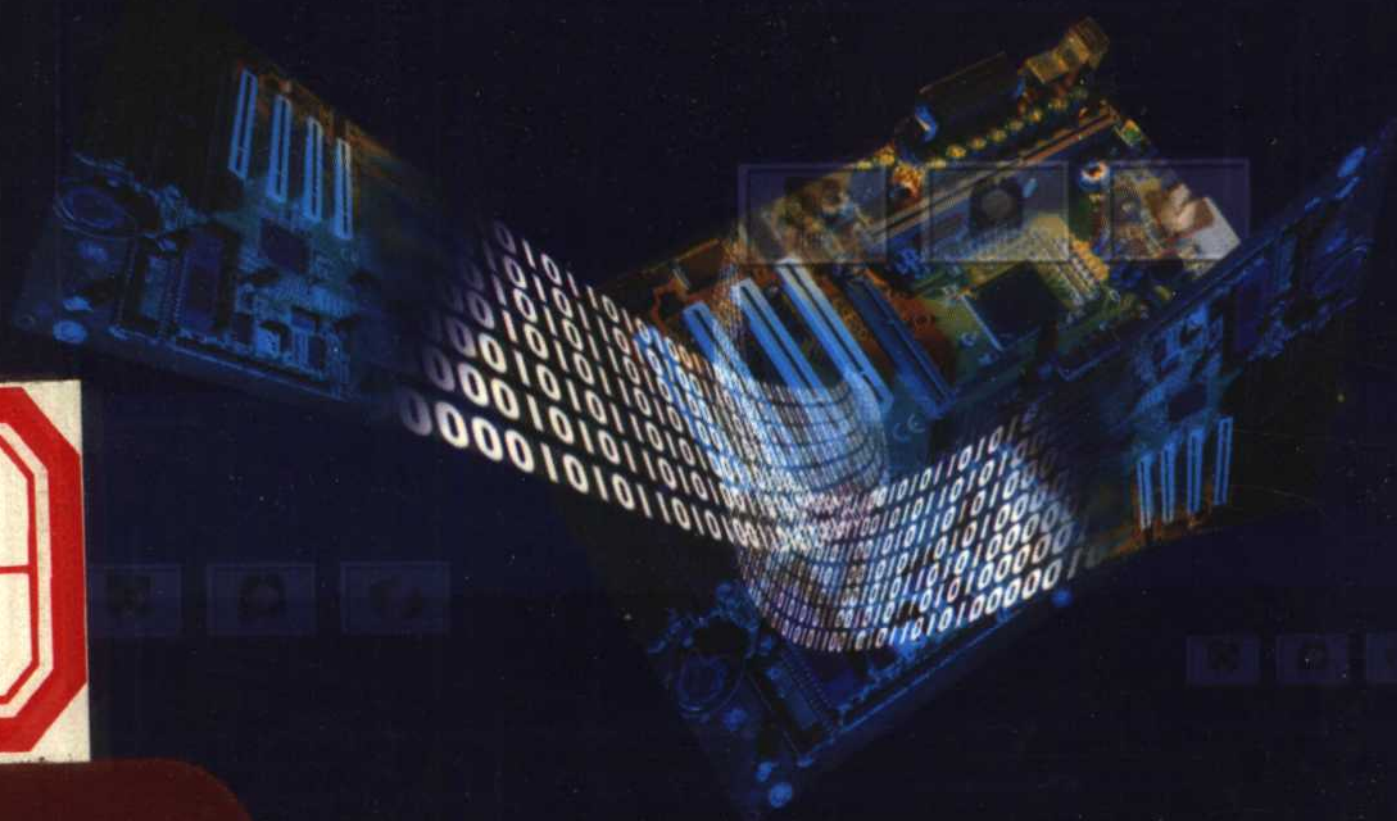


DIANNAO ZUZHANG YU WEIXIE BAODIAN

电脑组装与维修 宝典

主 编 汉 龙



上海科学普及出版社

电脑组装与维修

宝典

第2版



电脑组装与维修宝典

主 编 汉 龙

上海科学普及出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

电脑组装与维修宝典 / 汉龙主编. — 上海: 上海科学普及出版社, 2002. 8

ISBN 7-5427-2231-X

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

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 049745 号

策 划: 铭 政

责任编辑: 刘瑞莲

书 名:	电脑组装与维修宝典		
主 编:	汉 龙		
出 版:	上海科学普及出版社 (上海中山北路 832 号 邮政编码 200070)		
发 行:	新华书店上海发行所		
印 刷:	北京云浩印刷厂印刷		
开 本:	850 × 1168 1/64	印 张:	8.25
字 数:	318000		
版 次:	2002 年 9 月第 1 版	2002 年 9 月第 1 次印刷	
印 数:	1-8000	定 价:	12.00 元
书 号:	ISBN 7-5427-2231-X / TP · 398		

前 言

在当今信息时代，想自己组装电脑的人越来越多。对于一个具有计算机硬件知识的人来说，只需从包装箱中取出电脑的各个部件，用一把螺丝刀，将各个部件组装到一起就成了一台可以使用的计算机，装机真的就这么简单！然而初学者对装机不免还存在一些神秘感和恐惧感，这是很正常的，但只要有信心、有耐心地坐下来学习，相信每个人都会成为装机高手。

本书从最基本的电脑知识讲起，介绍了电脑的组成和工作原理以及电脑各主要部件的性能、选购时应考虑的因素，还详细地介绍了多种装机方案、装机的具体操作步骤、BIOS 设置和电脑软件的安装。同时，本书还详述了计算机的日常维护和维修。

本书从实用性出发，注重理论联系实际，重点突出、语言简练、内容丰富而实用。通过本书的学习，可以使读者熟练地掌握计算机的各组成部分及工作原理，能够独立地选购、组装电脑，掌握正确的维修技巧。

鉴于编者水平有限，书中难免有不足之处，恳请广大读者批评指正。

编 者

2002 年 7 月

目 录

第 1 章	绪 论	1
第 2 章	电脑基础知识	4
2.1	常见的电脑专业术语	4
2.2	微型计算机的组成及工作原理	6
2.2.1	硬件系统的组成	6
2.2.2	软件系统的组成	8
2.2.3	计算机的工作原理	8
第 3 章	CPU、内存及主板	9
3.1	CPU	9
3.1.1	CPU 的发展历程	9
3.1.2	CPU 的主要性能指标	14
3.1.3	CPU 的接口标准	16
3.1.4	主流 CPU 简介	19
3.1.5	CPU 的选购	31
3.2	内 存 储 器	33
3.2.1	内存的分类	33
3.2.2	内存的主要性能指标及新规范	41
3.2.3	新一代主流内存条简介	44
3.2.4	内存条混用	51
3.2.5	内存条的选购	52
3.3	主 板	55



3.3.1	主板的作用和分类	55
3.3.2	主板的组成	64
3.3.3	主板上的新技术	98
3.3.4	主板的选购	105
第4章	外存储器及其驱动器	116
4.1	软盘及软盘驱动器	116
4.1.1	软盘	116
4.1.2	软盘驱动器	119
4.2	硬 盘	119
4.2.1	硬盘的分类	120
4.2.2	硬盘的主要参数与性能技术指标	121
4.2.3	硬盘的结构	128
4.2.4	硬盘的工作原理	130
4.2.5	硬盘的新技术	132
4.2.6	通过型号识别硬盘	137
4.2.7	硬盘的选购	139
4.2.8	硬盘新产品	147
4.2.9	迈拓硬盘型号详解	148
4.3	光盘驱动器	149
4.3.1	CD-ROM 驱动器	149
4.3.2	CD-R/RW 驱动器	159
4.3.3	DVD 驱动器	166
4.3.4	近期光驱采购指南	179
第5章	显示卡及显示器	183
5.1	显 示 卡	183
5.1.1	显示卡的发展史	183



5.1.2	显示卡的分类	186
5.1.3	显示卡的结构和工作原理	188
5.1.4	显示卡的主要性能指标	194
5.1.5	选择显示卡需考虑的因素	196
5.1.6	图形显示卡的选购原则	197
5.2	显 示 器	203
5.2.1	显示器的分类	203
5.2.2	CRT 显示器的工作原理	206
5.2.3	CRT 显示器的性能指标	207
5.2.4	显示器的选购	210
第 6 章	微机其他基本部件	214
6.1	键盘与鼠标	214
6.1.1	键盘及其选购	214
6.1.2	鼠标及其选购	219
6.2	机箱与电源	222
6.2.1	机箱	223
6.2.2	电源	226
6.3	声卡与音箱	233
6.3.1	声卡	234
6.3.2	音箱	240
6.4	网 卡	244
6.5	调制解调器 (Modem)	247
6.5.1	Modem 的作用	247
6.5.2	Modem 的分类	248
6.5.3	Modem 的技术指标	251
6.5.4	如何选购 Modem	253



6.6	打 印 机	255
6.6.1	打印机的分类	255
6.6.2	针式打印机	255
6.6.3	喷墨式打印机	258
6.6.4	激光打印机	262
6.7	UPS 电源	265
6.7.1	UPS 电源的种类和特点	265
6.7.2	正确使用 UPS 电源	268
6.7.3	UPS 电源选购指南	270
6.8	扫 描 仪	271
6.8.1	扫描仪的工作原理	272
6.8.2	扫描仪技术介绍	274
6.8.3	扫描仪的主要类型	279
6.8.4	扫描仪的选购	280
6.9	数 码 相 机	283
6.9.1	数码相机的工作原理	284
6.9.2	数码相机的特点	285
6.9.3	数码相机的主要组成部件	286
6.9.4	数码相机的像素	287
6.9.5	数码相机的存储方案	288
6.9.6	数码相机的类型	289
6.9.7	生产数码相机的公司	289
6.9.8	高级成像系统 APS	290
6.9.9	数码相机的选购	291
6.10	数字摄像头	295
6.10.1	数字摄像头的选购要点	295
6.10.2	数字摄像头主流产品介绍	299



6.11 数码摄像机的选购	301
6.11.1 DV 摄像机的特点	302
6.11.2 DV 摄像机品牌大阅兵	305
第 7 章 组 装 方 案	309
7.1 装机前应考虑的两个问题	309
7.2 装 机 方 案	311
第 8 章 硬件的安装	327
8.1 新手装机四步曲	327
8.2 手把手教你装电脑	329
第 9 章 BIOS 设置	341
9.1 BIOS 设置程序的基本功能	341
9.2 BIOS 设置程序的进入方法	343
9.3 最新的 AWARD CMOS 设置	344
9.3.1 STANDARD CMOS SETUP (标准系统 参数设置)	345
9.3.2 BIOS FEATURES SETUP (BIOS 功能参数设定)	347
9.3.3 CHIPSET FEATURES SETUP (芯片设定)	351
9.3.4 POWER MANAGEMENT SETUP (电源管理设置)	354
9.3.5 INTEGRATED PERIPHERALS (集成外围设备设定)	355
9.4 AMI BIOS 设置	360
9.4.1 标准设定	361
9.4.2 高级设定	362



9.4.3	芯片组设定	364
9.4.4	电源管理设置	366
9.4.5	PCI/PnP Setup 窗口	368
9.4.6	外围设备设定	369
9.4.7	Security (安全) 窗口	370
9.4.8	Utility (实用) 窗口	370
9.5	完全 BIOS 优化	371
9.5.1	标准 CMOS 设置	371
9.5.2	BIOS 特征设置	372
9.5.3	芯片组特性设置	382
9.5.4	完整的外围设备设置	392
9.5.5	即插即用 PCI 设置	398
9.5.6	电源管理设置	401
9.5.7	总结	406

第 10 章 电脑软件的安装 407

10.1	DOS 的启动	407
10.1.1	由软盘启动 DOS	407
10.1.2	重新启动 DOS	408
10.2	硬盘的分区和高级格式化	409
10.2.1	硬盘的分区	409
10.2.2	硬盘的高级格式化	412
10.3	光驱驱动程序的安装	412
10.4	操作系统的安装	413
10.4.1	安装前的准备工作	413
10.4.2	安装步骤	413
10.5	常用设备驱动程序的安装	414



10.5.1	显示卡驱动程序的安装	414
10.5.2	声卡驱动程序的安装	416
10.5.3	打印机驱动程序的安装	416
10.5.4	Modem 驱动程序的安装	417
10.6	应用程序的安装	421
10.6.1	安装前的准备工作	421
10.6.2	安装步骤	422
第 11 章	电脑维护及维修基础	424
11.1	电 脑 维 护	424
11.1.1	电源的维护	424
11.1.2	硬盘的维护	425
11.1.3	软盘驱动器的维护	426
11.1.4	光驱的维护	426
11.1.5	显示器的维护	427
11.1.6	键盘的维护	428
11.1.7	鼠标的维护	429
11.1.8	激光打印机的维护	429
11.1.9	BJ 系列喷墨打印机的维护	432
11.2	电脑维修基础	436
11.2.1	电脑故障的种类	436
11.2.2	排障前的准备	438
11.2.3	电脑故障排除常用方法	439
11.2.4	维修电脑应注意的事项	443
第 12 章	硬故障维修实例	445
12.1	故障分析思路	445



12.1.1	微机系统启动故障分析	445
12.1.2	软盘子系统故障分析	446
12.1.3	硬盘子系统故障分析	447
12.1.4	显示子系统故障分析	449
12.1.5	键盘操作故障分析	450
12.1.6	鼠标故障分析	451
12.2	微机故障维修实例	452
12.2.1	系统配置和 CMOS 故障维修	452
12.2.2	主机系统常见故障维修	455
12.2.3	显示卡常见故障维修	465
12.2.4	CD-ROM 驱动器常见故障维修	467
12.2.5	声卡及影卡常见故障维修	469
12.2.6	鼠标常见故障维修	471
12.2.7	微机电源常见故障与维修	472
12.2.8	显示器故障维修	473
12.2.9	M2024 针式打印机常见故障维修实例	476
12.2.10	激光打印机常见故障维修	478
12.2.11	喷墨打印机的常见故障维修	481
第 13 章	电脑软件故障维修	483
13.1	操作系统故障维修	483
13.1.1	Windows 98 系统越来越慢	483
13.1.2	Windows 98 无法关闭的故障处理	484
13.1.3	在 Windows 2000 上网提示连接失败	487
13.1.4	在 Windows 2000 系统下不能正常关机	487
13.1.5	为何在 DOS 下安装很慢	488
13.1.6	为何 Modem 不能在 XP 下工作	488
13.1.7	为何安装了 Windows XP 后关机总是变成	



重启动	489
13.1.8 为何 QQ 在 Windows XP 下运行很慢	489
13.1.9 为何在 Windows XP Internet Explorer 运行很慢	489
13.1.10 关于局域网里 Windows XP 的网络问题	490
13.1.11 无法为 Windows XP 添加五笔输入法	490
13.1.12 Windows XP 速度慢如何处理	492
13.2 实用软件故障维修	493
13.2.1 在 Word 文档中插入 AutoCAD R14/2000 图形	493
13.2.2 Word 2000/2002 无法正确显示插图	494
13.2.3 Word 2000/2002 图形对象不能自动滚动	494
13.2.4 在 Word 2000 中输入公式后显示为大 红叉	495
13.2.5 在 Word 2000 中无法继续打印	495
13.2.6 Word 2000 不识别 WPS 文件怎么办	496
13.2.7 怎样去掉 Word 2000 文本框四周的黑实线	497
13.2.8 怎样防止 Word 2000 打印信封时打偏	498
13.2.9 在 Word 2000 中如何去掉分隔线	498
13.2.10 如何在没有 Word 2000 的机器上读取 Word 2000 文档	499
13.2.11 Word 2002 误操作后如何恢复	500
13.2.12 Excel 2000 使用效率低如何处理	501
13.2.13 PowerPoint 2000 演示文稿打不开怎么办	502
13.2.14 排除安装 Office 2000/XP 时因病毒防 护软件引起的故障	503
13.2.15 修复受损 Word 2002 文档中的文字	504
13.2.16 当 Excel 2002 不默认不规范单元格	505



- 13.2.17 WPS 2000 存盘文件打开错误怎么办..... 506
- 13.2.18 WPS 2000 常见文字排版问题解答..... 507
- 13.2.19 WPS 文件无法打开怎么办..... 511

第1章 绪 论

在当今社会，尽管人们的志向千差万别，但有一个愿望是相同的：**我想要电脑**！是谁把我们带入了信息时代？是谁让我们感到“这世界正变得越来越小”？是电脑！电脑这东西，我们学习工作时需要它，获取信息时离不开它，休闲娱乐时也会想到它！无论你年龄大小、从事何种职业，电脑所能给予你的永远超乎你的想像。人们常说：世上没有免费的午餐，殊不知网上有用不完的免费信息、书刊等资源。

毋庸置疑，电脑是高科技产品，但电脑神秘吗？掌握电脑需要高深的理论吗？行家说：非也。那么怎样才能尽快消除神秘感，由门外汉变成行家呢？答案很明确：**动手组装**。组装的过程是最快的学习过程。自己组装的电脑使用起来得心应手，以后万一出点小毛病，修起来也会心中有谱。

要组装电脑，最重要的是要有**信心和耐心**，克服对电脑的神秘感和恐惧感。如果怕电脑伤着自己，那是没道理的，事实上，就电视机和电脑而言，该恐惧的应该是电视机而非电脑，因为电视机内有高压，而电脑主机内的电压相对较低，更安全；如果担心自己会弄坏电脑的部件，这



点也请放心，电脑的部件都是标准件，只要小心，按步骤操作，就不会出错；另外，有人可能害怕组装失败，当你在组装过程中发现某个零部件不好时，找商家调换即可，一般情况下，只要各部件性能良好，按步骤正确组装，都能组装成功。当然其间可能会出现意想不到的麻烦，这时就需要认真分析，查找原因，排除故障，只要有耐心，困难总能克服。

在组装一台电脑前，需要了解或掌握一定的基本知识，包括电脑的组成、各部件的作用、主要性能指标，DOS、Windows 98/2000/XP 的基本操作等。另外，还需要准备一套组装工具：各种型号的螺丝刀、镊子一把、电笔一支和万用表一个。

电脑是由很多部件构成的系统，组装电脑大致分三个阶段：知识积累、方案确定和方案实施。在方案确定阶段，首先要求明确装机目标；其次，根据装机目标确定电脑的整体性能和档次；最后，根据电脑的整体性能确定各部件的性能与型号，列出配置清单。然后，进入方案实施阶段。如果配置清单作得草率马虎，则很难保证组装出的电脑符合自己的要求、性能价格比最优。

追求最新、最快和最优是许多电脑购买者易陷入的误区，忽视购买电脑的目的，花最昂贵的价格买回电脑后，却只让电脑做简单的工作，浪费了电脑的许多高级功能，