

特约装机、销售专业人士指点真假水货的识别

提供各种档次的多媒体电脑的选购与配置指南

一册在手，电脑娱乐、办公、上网万事皆通

周 健 安 泉 主 编

最新多媒体电脑 选购、组装与维护大全

特邀电脑技师现场装机，演示装机过程，提示装机技巧

特别制作多媒体课件，演示实用小软件的安装过程与使用方法



清华大学出版社

最新多媒体电脑 选购、组装与维护大全

周 健 安 泉 主编

清 华 大 学 出 版 社
北 京

内 容 简 介

本书全面、细致地介绍了多媒体电脑的组成、配件的选购及维护、多媒体电脑的组装、系统设置与硬盘分区、各种操作系统的安装与设置、电脑的日常维护与保养、电脑病毒的防治、常见黑客攻击手段,以及日渐流行的扫描仪和数码相机的使用等内容。本书在光盘中为读者演示了多媒体电脑组装的全过程,并提供了介绍实用小软件的安装与使用的多媒体课件,以便读者更快速、方便地掌握本书的内容,并应用于实际。

本书内容全面,步骤明晰,适合电脑初学者入门,也适合对电脑硬件感兴趣的读者阅读,并对所有想自己装机的读者具有很大的参考价值,也可作为相关培训班的教材。

版权所有,翻印必究。

本书封面贴有清华大学出版社激光防伪标签,无标签者不得销售。

书 名:最新多媒体电脑选购、组装与维护大全

作 者:周健 安泉 主编

出 版 者:清华大学出版社

<http://www.tup.com.cn>

社 总 机:010-62770175

地 址:北京清华大学学研大厦

邮 编:100084

客户服务:010-62776969

组稿编辑:胡伟卷

文稿编辑:胡辰浩 胡伟卷

封面设计:王 伟

版式设计:康 博

印 刷 者:世界知识印刷厂

发 行 者:新华书店总店北京发行所

开 本:185×260 印张:21.25 字数:504千字

版 次:2003年7月第1版 2003年7月第1次印刷

书 号:ISBN 7-89494-101-8

印 数:1~5000

定 价:38.00元(附光盘)

前 言

多媒体电脑逐渐成为了家庭的必备物品。通过多媒体电脑，用户能够观看 VCD 及 DVD、上网购物、聊天交友、进行远程办公及家庭多媒体视频的制作等。

本书由多名软、硬件高手，电脑装机与销售专业人员共同编写而成。全书共有 21 章，可分为 5 大块内容：

(1) 介绍了多媒体电脑部件的基本知识，并给出了非常实用的购买建议，详细讲解了组装电脑的全过程，还讲解了组装及维护电脑的各种技巧。

(2) 以最流行的 3 大操作系统 Windows 98、Windows XP、Red Hat Linux 为例讲述了如何安装操作系统，以及系统维护的基本知识。通过这部分内容，读者可以迅速学会如何维护电脑的软件系统，并学会如何查毒、杀毒以及防止病毒破坏系统的知识。

(3) 讲述扫描仪和数码相机等外设的基本常识，使读者对流行的数字化输入设备具有一定的认识。

(4) 讲述多媒体电脑的使用，如网上冲浪、网络视频、家庭影院等实用的功能，以及如何在家里进行多媒体视频的剪辑及制作。

(5) 介绍黑客的攻击技术，使自己对黑客入侵有一定的认知与防范能力。

本书具有如下特点：

融会行业知识，内容保质保量；

精辟讲解要点，学习更加轻松。

光盘配以语音，让你一学就会；

高手传授经验，提高操作技能。

本书由北京视点科技的周健、安泉主编，陈益材、王新程、罗勇、鲁娟、王瑞岭、欧宇、詹斌、啜韦伟、王慧艳等参与编写。本书所附光盘中有有关电脑组装实际操作过程，是特邀有多年电脑硬件组装与销售经验的电脑技师王瑞岭进行实际操作，并由赵一丹、姚楠录音剪辑制作，在此表示感谢。同时盘中还附带电脑应用软件的多媒体教学课件，让读者可以在人机交互中愉快地学习并掌握其应用。

由于水平有限，加之创作时间仓促，本书疏漏之处在所难免，欢迎各位读者与专家批评指正。



北京视点科技

目 录

第 1 章 计算机的组成及 DIY 的发展方向	1
1.1 计算机发展简介	1
1.2 计算机的系统组成	3
1.2.1 主机	3
1.2.2 外部设备	3
1.3 计算机的应用	4
1.4 整机市场的发展方向	5
1.4.1 DIY 市场发展的过程	5
1.4.2 后代 DIY 概念与品牌联合概念	6
1.4.3 品牌联合的各大厂商介绍	6
1.4.4 提高消费观念	7
1.5 本章小结	8
第 2 章 主板	9
2.1 主板的基本知识	9
2.1.1 主板的结构及分类	9
2.1.2 主板的构成	10
2.2 主板上的主要元件	11
2.3 主板的选购	13
2.3.1 主板产品介绍	13
2.3.2 主板的选购原则	16
2.3.3 主板打假的方法	18
2.4 主板故障分类及解决办法	19
2.4.1 故障分类	19
2.4.2 系统主板产生故障原因分析	21
2.4.3 检测系统主板的基本方法	22
2.4.4 系统主板常见故障及维修	23
2.5 本章小结	24
第 3 章 中央处理器	25
3.1 CPU 的基本知识	25
3.1.1 CPU 的概念	25
3.1.2 CPU 的常用技术概念	26

3.2	CPU 市场纵横	27
3.3	CPU 的选购	30
3.4	识别真假 P4	31
3.4.1	造假“绝招”	31
3.4.2	解决对策	32
3.5	CPU 常见故障及排除方法	32
3.5.1	使用不当	33
3.5.2	设置不当	33
3.5.3	匹配不当	34
3.6	本章小结	35
第 4 章	内存	36
4.1	内存的基本知识	36
4.2	市场上的几款内存	37
4.3	内存的选购	39
4.4	内存故障及维修	40
4.4.1	CMOS 的设置与内存不一致	41
4.4.2	识别真假内存	41
4.4.3	其他故障	42
4.4	本章小结	42
第 5 章	硬盘	43
5.1	硬盘的基本知识	43
5.1.1	硬盘的技术特点	43
5.1.2	硬盘的接口分类	44
5.1.3	硬盘格式化	45
5.2	硬盘的主要性能指标	45
5.3	硬盘选购的注意事项	47
5.4	硬盘导购	50
5.5	硬盘的常见问题及维护	51
5.6	本章小结	55
第 6 章	驱动器	56
6.1	软盘驱动器	56
6.2	光盘驱动器	57
6.2.1	CD-ROM 光驱介绍	57
6.2.2	DVD 驱动器	57
6.3	光驱的选购	59

6.3.1 主要的光驱产品	59
6.3.2 选购光驱的策略	60
6.4 软盘的常见故障及解决方法	61
6.4.1 软盘故障概述	62
6.4.2 有读写故障的软盘系统信息区的数据修复	62
6.4.3 软盘驱动器常见故障及解决方法	63
6.5 光驱的常见故障及解决方法	66
6.6 本章小结	68
第7章 显示器与显卡	69
7.1 显示器的一些术语	69
7.2 显示器的种类	70
7.3 显示器的选购	71
7.3.1 显示器产品简介	71
7.3.2 显示器选购指南	73
7.4 液晶显示器的知识及选购	74
7.4.1 液晶显示器的基本知识	74
7.4.2 液晶显示器的选购	75
7.4.3 液晶显示器的保养	78
7.5 显卡概述	79
7.6 显卡的主要部件	80
7.7 显卡导购	81
7.7.1 显卡市场一览	81
7.7.2 显卡选购建议	86
7.8 显示器的常见故障及维修	86
7.8.1 显示器故障的检查步骤	87
7.8.2 常见故障及其维修	89
7.9 本章小结	92
第8章 声卡与音箱	93
8.1 声卡概述	93
8.2 声卡的技术指标	94
8.3 声卡导购	95
8.3.1 声卡简介	96
8.3.2 声卡选购指南	98
8.4 音箱的结构组成	99
8.5 音箱的主要性能指标	100

8.6	声卡常见故障解决方法	101
8.7	音箱常见故障的排除	102
8.8	本章小结	103
第 9 章	机箱和电源	104
9.1	机箱分类	104
9.2	机箱的内部构造	104
9.3	电源的分类	105
9.4	电源的技术指标	107
9.5	机箱和电源的选购	108
9.6	电源的知识及维护	110
9.7	本章小结	112
第 10 章	鼠标和键盘	113
10.1	键盘的基础知识	113
10.2	选购键盘时的注意事项	113
10.2.1	键盘的易用性	114
10.2.2	键盘产品简介	114
10.3	键盘选购指南	117
10.4	鼠标简介	118
10.5	鼠标的导购	119
10.6	鼠标及键盘的维护	121
10.6.1	鼠标故障及维护	121
10.6.2	键盘的常见故障及解决方法	122
10.7	本章小结	123
第 11 章	调制解调器与打印机	124
11.1	调制解调器简介	124
11.2	调制解调器的种类	124
11.3	调制解调器的性能指标	125
11.4	调制解调器的选购	125
11.5	调制解调器的连接	126
11.6	调制解调器的常见故障及维护	126
11.7	打印机的分类	127
11.8	喷墨打印机的主要技术参数	129
11.9	喷墨打印机的主流产品介绍	130
11.9.1	EPSON(爱普生)公司产品	131
11.9.2	HP(惠普)公司的产品	133

11.9.3 Canon(佳能)公司的产品	134
11.10 激光打印机的技术指标	136
11.11 打印机选购指南	138
11.12 识别真假墨盒	138
11.13 各类打印机的维护	140
11.13.1 针式打印机的维护	140
11.13.2 喷墨打印机的维护	141
11.13.3 激光打印机的维护	142
11.14 喷墨打印机的使用技巧	142
11.15 本章小结	143
第 12 章 数码相机与扫描仪	144
12.1 数码相机的基本知识	144
12.1.1 数码相机的相关知识	144
12.1.2 数码相机中的存储器	147
12.2 数码相机的导购	148
12.2.1 选购指南	148
12.2.2 数码相机采购的等级划分	149
12.3 数码相机的维护	150
12.4 扫描仪的基础知识	152
12.5 扫描仪导购	152
12.5.1 扫描仪市场概况	152
12.5.2 选购时的注意事项	154
12.6 扫描仪的安装、使用及维护	155
12.6.1 扫描仪的安装	155
12.6.2 扫描仪的使用	156
12.6.3 扫描仪的维护	158
12.6.4 扫描仪故障快速排除	159
12.7 本章小结	161
第 13 章 多媒体电脑的组装	162
13.1 组装前的准备及注意事项	162
13.1.1 组装准备工作	162
13.1.2 装机的注意事项	163
13.2 电源的安装	164
13.2.1 打开机箱	164
13.2.2 安装电源	165

13.3	主板与 CPU 的安装	165
13.3.1	主板的安装	166
13.3.2	CPU 的安装	166
13.4	安装内存条和面板接脚	169
13.4.1	内存条的安装	169
13.4.2	安装面板接线	170
13.5	各种接口卡的安装	171
13.5.1	安装显示卡	171
13.5.2	声卡的安装	172
13.6	安装驱动器	173
13.6.1	安装硬盘	173
13.6.2	安装软驱	174
13.6.3	安装光驱	175
13.7	连接内部连线	176
13.7.1	连接电源线	176
13.7.2	连接数据线	177
13.7.3	连接光驱的音频线	179
13.7.4	多驱动器的安装	179
13.7.5	装上主机箱	181
13.8	鼠标和键盘的安装	181
13.9	安装电源线、显示器和音箱	181
13.9.1	安装电源线、显示器	181
13.9.2	安装音箱	182
13.10	线路检查及性能评测	183
13.10.1	线路的检查	183
13.10.2	性能评测	184
13.11	推荐安装的软件	186
13.11.1	系统软件	186
13.11.2	工具软件	186
13.11.3	网络工具	187
13.11.4	多媒体软件	187
13.11.5	杀毒软件	187
13.11.6	图形图像处理	187
13.11.7	办公商务软件	188
13.12	本章小结	188

第 14 章 电脑组装配置与超频	189
14.1 电脑配置设计	189
14.1.1 电脑配置注意事项	189
14.1.2 低档配置方案	190
14.1.3 中档配置方案	192
14.1.4 高档配置方案	194
14.2 超频的基础知识	195
14.2.1 超频的概念	196
14.2.2 超频的基本原则	197
14.2.3 超频的方法	198
14.3 超频 CPU 的选购	201
14.4 本章小结	202
第 15 章 系统设置及硬盘分区	203
15.1 BIOS 和 CMOS 的概念	203
15.1.1 BIOS 的基本概念	203
15.1.2 CMOS 的基本概念	204
15.2 BIOS 操作方法	205
15.2.1 进入 BIOS SETUP	205
15.2.2 认识 BIOS 主画面	206
15.3 标准 CMOS 设定说明	207
15.4 BIOS 功能设定	209
15.5 芯片组特性设定	210
15.6 省电功能设定	212
15.7 硬盘分区	215
15.7.1 硬盘分区的基本概念	215
15.7.2 硬盘分区的基本步骤	216
15.7.3 硬盘分区实例	217
15.7.4 删除硬盘分区	220
15.7.5 用 PartitionMagic 7.0 进行硬盘分区	222
15.7.6 格式化硬盘	225
15.8 本章小结	226
第 16 章 操作系统的安装与配置	227
16.1 Windows 98 的安装	227
16.2 Windows XP 的安装	233
16.2.1 安装要求	233

16.2.2	安装中文版 Windows XP 的操作步骤	234
16.2.3	产品激活	237
16.3	硬件的配置	238
16.3.1	安装声卡	238
16.3.2	显卡的设置	239
16.4	Red Hat Linux 的安装	244
16.4.1	安装前的准备	244
16.4.2	安装的步骤	244
16.5	本章小结	256
第 17 章	多媒体电脑的日常维护与保养	257
17.1	电脑操作时应注意的问题	257
17.2	CPU 的维护	258
17.3	外存储设备的保养	260
17.3.1	硬盘的保养	260
17.3.2	软盘驱动器的保养	261
17.3.3	光盘驱动器的保养	262
17.4	显示器的保养	264
17.4.1	显示器表面的保养	264
17.4.2	内部除尘	264
17.5	电源的保养	265
17.6	鼠标和键盘的保养	266
17.6.1	鼠标	266
17.6.2	键盘	267
17.7	本章小结	268
第 18 章	网上冲浪	269
18.1	ISDN 及 ADSL 的简介	269
18.1.1	ISDN 的基础知识	269
18.1.2	ISDN 的特点	270
18.1.3	ISDN 的安装及使用	270
18.1.4	ADSL 的基础知识	272
18.1.5	ADSL Modem 产品一览	274
18.1.6	ADSL 的安装与使用	275
18.2	Internet 连接与冲浪技巧	277
18.3	本章小结	283

第 19 章	网络视频	284
19.1	网络视频的基础知识	284
19.2	网络视频播放工具的使用	284
19.2.1	QuickTime 简介	285
19.2.2	常用视频工具 RealOne 简介	286
19.2.3	Media Player 7.0 播放器	290
19.3	常用视频剪辑操作	292
19.3.1	“豪杰超级解霸 3000” 的使用	293
19.3.2	录制 VCD 片段	294
19.4	本章小结	295
第 20 章	注册表应用实例	296
20.1	Windows 注册表应用实例	296
20.1.1	打开注册表	296
20.1.2	备份和恢复注册表	296
20.1.3	使用注册表编辑器修改注册表	298
20.2	使用应用软件修改注册表	305
20.3	本章小结	307
第 21 章	病毒防治与黑客攻击手段简介	308
21.1	病毒简介	308
21.1.1	电脑病毒的特点	308
21.1.2	电脑病毒的来源	309
21.1.3	病毒分类	309
21.2	常见病毒	310
21.2.1	BS.LovLetter(我爱你)病毒	310
21.2.2	CIH 病毒	311
21.2.3	Pretty Park, I-Worm.PrettyPark 蠕虫病毒	312
21.2.4	Melissa 病毒	313
21.2.5	“尼姆达” 病毒	314
21.2.6	宏病毒	315
21.2.7	引导型病毒	316
21.2.8	“求职信” 病毒	317
21.3	常见黑客攻击手段	318
21.4	防毒软件的使用	319
21.5	本章小结	324

第1章 计算机的组成及DIY的发展方向

本章要点:

- 计算机的发展
- 计算机的系统组成
- 计算机的应用
- 整机市场的发展方向

本章介绍了计算机的发展概况、组成结构及电脑 DIY 的发展方向。通过学习本章内容,读者可对多媒体电脑有一个基本的认识,这将为后面讲解计算机部件性能及其组装过程打下基础。

1.1 计算机发展简介

计算机俗称电脑,是由人类制造的用于信息处理与科学计算的机器,它是为适应现代科学技术发展的需要而产生的。20 世纪初期,机械式计算机已经不能满足日益增长的计算工作的需要。20 世纪 40 年代,电子技术的发展为电子技术和计算技术的结合提供了可能。

计算机的发展经历了 5 个阶段,习惯上称为 5 代。

(1) 第 1 代计算机(1946 年~1958 年)

这一代计算机主要以电子管为基本部件,其处理速度较慢、体积庞大、耗电量大、散热量大、稳定性差。这一时期的计算机主要用于军事和国防领域,使用机器语言或汇编语言,代表产品是 Eniac(爱尼克)。

(2) 第 2 代计算机(1959 年~1964 年)

1948 年美国贝尔实验室发明晶体管以后,由于其体积小、耗电量少、稳定性高,因此大家致力于将晶体管应用到计算机中。1954 年,麻省理工学院制成 TX-O 电子计算机,这可以说是第 1 台高速计算机。开始这一时期的计算机的主要特点是输入、输出速度加快,程序设计功能增强、处理能力提高、存储容量加大、开始使用高级语言和操作系统。这一时期的代表机种有 IBM 1400 和 PDP-8 等。

(3) 第3代计算机(1965年~1970年)

这一时期的计算机体积更趋小型化,以集成电路(IC)作为计算机的基本器件。这时计算机的性能、速度、可靠性进一步提高,功耗、体积和价格进一步下降,应用范围进一步扩大。同时,小型机发展迅速,开始出现多道程序和实时处理技术,运算速度达到每秒千万次以上。这一时期的代表机种有 IBM 360 和 IBM 370。

(4) 第4代计算机(1971年~1980年)

这一时期的计算机以大规模集成电路作为主要器件。这使得计算机的体积更加小巧,硬件、软件之间有更多的结合,提出了网络结构和分布式系统。在此期间由于集成电路体积进一步缩小,性能不断提高,于是有了 1971 年 Intel 公司 4004 微处理器(Microprocessor)的诞生,这为以后 8086、80286、80386、80486 以及 Pentium 和 Pentium Pro 的诞生打下了基础。

(5) 第5代计算机(1980年以后)

1980 年以后,各工业发达国家都在研究开发可以处理声音、具有人工智能和有多个 CPU 并行处理数据的第 5 代计算机,它以人工智能为主要特点。第 5 代计算机使用的 CPU 先后经历了 Pentium、Pentium II、Pentium III、Pentium 4。另外还有其它一些 CPU,这里不做过多的叙述。现在所说的多媒体电脑就是指第 5 代电脑。

各代计算机的差别如表 1-1 所示。

表 1-1 各代计算机的比较

比较的项目	第 1 代	第 2 代	第 3 代	第 4 代
主要组件	电子管	晶体管	集成电路	大规模集成电路
每秒运算次数	3000 次	12 000 次	43 000 次	240 000 次
存储容量	15 万字节	20 万字节	50 万字节	100 万字节
每百万字节成本	10 万美元	2.9 万元美元	4 千美元	450 美元
软件	内部程序机 器语言	高级语言、操 作系统	高级语言、操 作系统	微处理器 电传软件
主要应用领域	国防、军事	科研与商业	科学计算,数 据、图像处理	分布处理网络及 分布式系统
主要外部设备	卡片机	磁盘、高性能 输入/出机	改良型磁盘 驱动器	新型数据记录器

第 5 代计算机会在后面详细介绍,这里不再赘述。而通常人们所说的计算机指的是办公室或者家里用的微型计算机,简称“微机”,又称为“个人计算机”,也被称为 PC(Personal Computer)。



1.2 计算机的系统组成

计算机系统由两部分组成：一是硬件(Hardware)，二是软件(Software)。计算机的硬件可划分为主机、外部设备两大部分。

1.2.1 主机

主机包括 CPU(中央处理器)、内存储器、接口电路和总线电路。其中 CPU 是计算机的心脏，它的性能直接决定整个计算机的性能，是衡量计算机档次的一个重要标志。主机的内存储器是计算机系统的另一个重要组成部分，用于保存程序和数据，在很大程度上影响着计算机的总体性能。内存储器按性能又可分为“随机存储器(RAM)”和“只读存储器(ROM)”。随机存储器是一种可随机地进行读写的存储器，它一般用于存放程序和操作系统的有关模块、应用程序、运算结果等，其存储的空间主要由内存条提供，它的最大特点是计算机一旦断电，数据便会消失，不能保存。只读存储器中的数据在计算机工作时只能读出，不能写入，也就是说所存放的程序和信息一旦存入，在使用中就不能改动，而且在计算机断电后仍被保存，下一次开机时又可读出。为什么只读存储器具有这样的功能呢？因为程序是固化在计算机硬件中的，不受外界电源控制。

连接主机和外部设备的电路称为“I/O 接口电路”，也称为“输入/输出接口电路”。有了它，主机和外部设备之间就能传输信息、实现数据缓冲、完成数据间不同格式的转换以及设备选择、优先权处理等。“优先权”可以理解为存储设备工作时，处理数据谁先谁后。

在多个部件间传输数据，或在计算机之间提供信息传送的公共信息通道称为“系统总线”，计算机系统内各部件之间的地址、数据及控制信号都是通过它来传递的。因此系统总线也是不可缺少的部件，但它是一个不直接由自己选择的硬件，而是包含在了相关的各部件内部。

1.2.2 外部设备

外部设备就是用电缆线与主机板相连的那些设备，简称“外设”。按用途可分为：输入设备、输出设备、外存储器等。输入设备包括键盘、扫描仪、数码相机、图形板等。输出设备包括显示器、打印机、绘图仪等。为了能保存运算信息与数据资料，计算机系统还需要外部存储器，磁盘就是一种这样的设备。常用磁盘有软盘、硬盘两种，后者的容量要比前者大得多。此外，光盘也被日益广泛的应用着，目前可以说是没有它就不能构成一台多媒体电脑。硬盘、软盘、光盘都需要通过相应的驱动器进行工作，各种驱动

器都放在主机的机箱中。

综上所述,一台计算机就是由不同功能的部件所组成的一个系统。其中基本部件是主机、显示器、键盘、鼠标、音箱,有了这些就能做许多事了,麦克风、耳机等可根据需要来配备。

1.3 计算机的应用

计算机的应用主要表现在科学计算、数据处理、计算机辅助设计(CAD)和人工智能方面,现在更多地用于家庭娱乐,如玩游戏、上网、播放电影等。

1. 科学计算

科学计算一直是计算机的重要应用领域之一。例如在天文学、力学、量子化学、核物理学等领域中,都需要依靠计算机进行复杂的运算。在军事方面,导弹的发射及飞行轨道的计算控制、先进防空系统等现代化军事设施通常都是由计算机控制的。现代航空、航天技术的发展,例如超音速飞行器的设计,人造卫星与运载火箭轨道计算更是离不开计算机。

除了国防及尖端科学技术以外,计算机在工程设计方面,诸如晶体结构分析、石油勘探、桥梁设计、建筑、土木工程设计等领域也得到了广泛的应用,促进了各门科学技术的发展。

在信息传播技术方面、国民经济发展领域及教育技术方面,计算机的应用也越来越广泛,如 Internet 上的资源共享、财务电算化、远程网络教学等都离不开计算机。

2. 数据处理

数据处理是计算机的主要功能,在企业数据处理中,计算机广泛应用于财会统计与经营管理中,即用于相关行业的数据库系统中的信息操作,如编制生产计划、统计报表、成本核算、销售分析、市场预测、利润预估、采购订货、库存管理、工资管理等。

3. 计算机辅助设计(CAD)

由于计算机有快速的数值计算、较强的数据处理以及模拟能力,因而目前在飞机、船舶、光学仪器、超大规模集成电路(VLSI)等的设计制造过程中,CAD 占据着越来越重要的地位。

使用计算机辅助设计,可以完成高精度设计图纸的绘制和输出,达到设计自动化或半自动化的程度,从而减轻人的劳动强度并提高设计质量,这也是计算机辅助设计的一项重要内容。由于设计工作与图形分不开,一般供辅助设计用的计算机配备有图形显示、绘图仪器等设备以及图形语言、图形软件等。设计人员可借助这些专用软件和输入/输出