

硬件大师

手册

田啸王健曹旺主编



电子科技大学出版社

内 容 提 要

本书对电脑硬件（如 CPU、芯片组、主板、显示芯片、显示卡、显示器、硬盘、声音卡、光驱等）、多媒体电脑组装 DIY 等进行全面的介绍。在介绍时，对于电脑用户关心的问题，如 CPU 是如何制造的、假冒电脑配件鉴别与防范、电脑硬件大拆解、硬盘与 BIOS 的管理与维护、电脑超频等作了深入地说明。对于电脑测试程序（包括 3D）、电脑改造等内容也进行探讨。同时，书中还涉及了许多硬件大师秘笈。

本书是国内第一本全面而系统地介绍电脑硬件、组装 DIY 及相关知识的电脑书籍，讲解清楚，图例丰富，应用性、可操作性强。

本书适用于各种计算机用户，也可作为电脑组装 DIY 参考书或者教材之用。

声 明

本书无四川省版权防盗标识，不得销售；版权所有，违者必究，举报有奖，举报电话：（028）6636481 6241146 3201496

硬件大师手册

田 啸 王 健 曹 旺 主编

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：周 军

发 行：新华书店

印 刷：成都市墨池教育印刷总厂

开 本：787×1092 1/16 印张 32.375 字数 780 千字

版 次：2000 年 3 月第一版

印 次：2000 年 3 月第一次印刷

书 号：ISBN 7—81065—362—8/TP·233

印 数：1—4000 册

定 价：38.00 元

前 言

电脑硬件飞速地发展着，从 8086 到现在的 P6，也只有十年时间，但是电脑的速度已经增长了上万倍。电脑配置由原来的单一应用发展为现在的集办公、娱乐、网络于一体的综合性电脑。正因为电脑硬件的快速发展，电脑的硬件维护、升级、3D 使用与超频也就成为 DIYer 们津津乐道的话题。本书正是在此情况下，根据作者多年使用电脑的经验，且结合最新硬件写成的。

本书共分为十六章，详细地介绍硬件及其组装、应用等方面的知识，主要包括电脑硬件、组装 DIY、玩转硬盘与 BIOS 的方案、假冒电脑配件鉴别与防范、电脑全面超频、电脑测试程序大观、电脑改造实例及各种硬件大师秘笈大全。书中所介绍的硬件都是基于最新资料，是一本全且新的实用手册。

在这里，我们要十分感谢“硬件资料站”、“飞翔硬件站”、“超能地带”、“微型计算机”等多种网站提供的部分硬件资料，同时还要感谢 Intel 公司、Hayes 公司及华硕公司等有关同志所提供的资料。

本书由曹老师工作室总策划，由田啸、王健、曹旺主编，田啸编写了第 1 章～第 4 章、王健编写了第 5 章，曹旺编写第 6、7 两章。另外，还有曹国华、李珊珊、田啸、王志珍、曹美芳、王华、王康、李美、王东、李亚秀、赵鹏、李亚仙、林虎、张东胜、单朋、李晶、冬冬、李朋、东冬、王通等同志参与了部分章节编写工作。曹老师工作室的许青同志参与了本书的录排等工作。

本书写作过程中，得到了凤凰电脑工作室以及曹老师工作室的其他同事的关心与指导，在此表示感谢。

另外，电子科技大学出版社的周军编辑也给予了作者巨大鼓励，我们也表示感谢。

注意：曹老师工作室是一个工作集体。只要您购买了本书，我们将为您提供电脑咨询（包括多媒体、网络、硬件、操作系统等）。您可以使用下面的方式与我们联系：

1. 电子邮件：caogjiwj@ynmail.com

2. 主页地址：<http://caogjiwj.163.net>

编 者

1999 年 5 月 18 日

目 录

第 1 章 主板的灵魂——芯片组	1
1.1 Intel 430 TX 芯片组	1
1.2 AMD-640 芯片组	3
1.3 Intel 440BX 芯片组	6
1.3.1 440BX 芯片组的特点	7
1.3.2 440BX 芯片组功能	7
1.4 Intel 最新 440GX 芯片组	9
1.5 最新 Intel 450NX 芯片组	11
1.6 支持 AGP 的 Apollo VP3 芯片组	13
1.7 VIA Apollo MVP3 芯片组	15
1.8 Slot1 兼容主板芯片组 Apollo Pro	16
1.9 VIA 新一代综合芯片组 APOLLO MVP4	19
1.10 SiS 5571/5581/5582/5591 芯片组	21
1.11 Slot1 兼容芯片组 SiS 5600/5595	24
1.11.1 北桥 SiS5600 芯片	24
1.11.2 南桥 SiS5595 芯片	24
1.12 SiS 5597/5598 控制芯片组	25
1.13 Intel 810 AGPset 主板芯片组预览	26
1.14 Intel 820 AGPset 主板芯片组预览	27
1.15 SiS 530/620 芯片组整合芯片组	27
1.15.1 新整合芯片组现身	28
1.15.2 100MHz Socket 7 3D 显示整合芯片组 SiS 530	28
1.15.3 100MHz Pentium II 3D 显示整合芯片组 SiS 620	29
1.15.4 SiS530/6202 芯片组整体剖析	30
1.16 Slot1 兼容芯片组 Aladdin Pro II	30
1.17 三家非 Intel 主板芯片组的发展计划	33
1.18 Slot1 芯片组 Apollo Pro、SiS 5600、Intel 440BX 性能评测	34
第 2 章 微机灵魂——中央处理器 CPU	40
2.1 初识 CPU	40
2.1.1 CPU 性能指标	40
2.1.2 CPU 的厂商	41
2.1.3 CPU 选择	42
2.2 CPU 揭密——微处理器是如何制造的	48
2.2.1 微处理器制作过程	48

2.2.2 Intel 微处理器工厂的内部情况	52
2.3 Pentium II 处理器	54
2.3.1 进一步认识 Pentium II	54
2.3.2 Pentium II 双独立总线结构	57
2.3.3 Pentium II 指令动态执行技术	57
2.4 Intel Pentium II Xeon 至强处理器	58
2.5 Pentium Celeron CPU	60
2.5.1 谈谈 Celeron 与二级缓存	61
2.5.2 Celeron 性能特征	62
2.5.3 赛扬 333 和 300A	63
2.5.4 Socket 370 架构下的 Celeron 366 处理器	64
2.6 Intel Pentium III 处理器	67
2.6.1 Pentium III 的 KNI 指令集	68
2.6.2 Pentium III 测试	68
2.6.3 Pentium III 的超频性能	69
2.6.4 Pentium III 中内建序列号	69
2.7 AMD K6-2 处理器	70
2.7.1 K6-2 CPU 的 3D Now 技术	70
2.7.2 K6-2 CPU 的性能	71
2.8 最新 AMD K6-3 CPU	72
2.8.1 FPU 和 3DNow! 方面的改进	73
2.8.2 K6-3 CPU 测试	73
2.8.3 K6-3 CPU 超频	74
2.9 Cyrix / IBM MII 300 微处理器	74
2.10 IDT WinChip 处理器	75
2.10.1 IDT Winchip CPU 性能	75
2.10.2 IDT Winchip2、2A 测试	77
2.11 最新 AMD K7 处理器	79
2.13 CPU 芯片封装技术	82
2.13.1 DIP 封装	82
2.13.2 芯片载体封装	84
2.13.3 BGA 封装	84
2.13.4 面向未来的新的封装技术	85
2.14 CP 总汇	86
第 3 章 微机骨架——主板	92
3.1 看图剖析奔腾主板	93
3.1.1 奔腾主板的结构	93
3.1.2 奔腾主板的工作原理	97
3.1.3 BIOS 影响主板的性能	98
3.1.4 ATX 主板规范	99

3.2 主板架构	101
3.2.1 Super 7 架构	101
3.2.2 Slot A 架构	102
3.2.3 Slot 1 架构	102
3.2.4 Socket 370 架构	102
3.3 怎样选购主板	103
3.3.1 挑选理想的主板芯片组	103
3.3.2 选择免跳线主板	103
3.3.3 支持高外频	103
3.3.4 支持 CPU 的范围要宽	104
3.3.5 应有 CPU 过热保护及监控功能	104
3.3.6 应首选 ATX 主板	104
3.3.7 其他考虑	104
3.4 流行 Pentium II、100MHz 主板介绍	104
3.4.1 升技 ABIT BX6 主板	104
3.4.2 升技 ABIT LX6 主板	105
3.4.3 升技 AX5 主板	107
3.4.4 中凌 ATC 6220 主板	107
3.4.5 中凌 ATC-6120 主板	108
3.4.6 中凌 ATC-5000 主板	109
3.4.7 联想 QDI Brilliant- I 主板	110
3.4.8 联想 Legend V 主板	111
3.4.9 联想 P51430TX TITANIUMIB+ 主板	112
3.4.10 泰安 TYAN S1696 DLQA 主板	113
3.4.11 泰安 TYAN S1846 主板	114
3.4.12 华硕 ASUS P2B 主板	115
3.4.13 华硕 TX97-LE 主板	116
3.4.14 技嘉 GA-686BX 主板	116
3.4.15 技嘉 GA-686LX3 主板	117
3.4.16 技嘉 686LX4 主板	118
3.4.17 映泰 M6TBA 主板	119
3.4.18 映泰 M6TLC 主板	120
3.4.19 梅捷 SOYO-6BA 主板	121
3.4.20 梅捷 SY-6KB 主板	121
3.4.21 梅捷 SY-6KL 主板	122
3.4.22 微星 MS-6111 主板	123
3.4.23 微星 MS-6122 主板	124
3.4.24 微星 MS-5168 主板	125
3.4.25 艾威 P11LS 主板	126
3.4.26 浩鑫 HOT-637 主板	127
3.4.27 皇朝 AI5VG 主板	128

3.4.28	皇朝 TI6NL 主板	129
3.4.29	宏鹰 i440LX 主板	129
3.4.30	宏鹰紫兰 M571 主板	130
3.4.31	宏鹰 M570 主板	131
3.4.32	精英 P6LX-A+ 主板	132
3.4.33	精英 P5SD-B 主板	133
3.4.34	QS-440BX / KR632 主板	133
3.4.35	艾威 DBL100、DBS100、BS100、BD100 和 XA100	134
3.5	Socket 370 主板大观	135
3.5.1	升技 Socket370 主板	137
3.5.2	华硕 Socket370 主板	138
3.5.3	承启 Socket370 主板	138
3.5.4	磐英 Socket370 主板	139
3.5.5	技嘉 Socket370 主板	140
3.5.6	浩鑫 Socket370 主板	142
3.5.7	Intel Socket370 主板	143
3.5.8	微星 Socket370 主板	144
3.5.9	QDI Socket370 主板	147
3.5.10	梅捷 Socket 370 主板	148
3.5.11	建邦 Socket370 主板	148
3.5.12	其他厂商的 Socket370 主板	149
3.6	Pentium III 与 K6-3 的主板	149
3.6.1	支持 PIII 的主板	149
3.6.2	K6-3 主板	153
3.7	AT 与 ATX 电源及其互换	154
3.7.1	两种电源外部接口比较	154
3.7.2	ATX 电源用于 AT 主板	155
3.7.3	AT 电源用于同时备有 AT 与 ATX 的主板	155
第 4 章	跟我安装 CPU、主板	157
4.1	主板安装前准备	157
4.2	安装主板	158
4.2.1	在机箱底板上安装定位金属螺柱	158
4.2.2	安装塑料定位卡	158
4.2.3	固定主板	159
4.3	安装 CPU	159
4.3.1	在 Slot1 插槽上安装 P II CPU	159
4.3.2	在 Socket7 插座上安装 CPU	160
4.3.3	系统工作状态设置	162
4.4	智慧型主板的大脑——LM75 / LM78 监控电路	165
4.4.1	LM78 的工作原理	166

4.4.2	LM75 / LM78 与 CPU 等的关系	168
4.4.3	好用的智慧管理软件	168
4.5	自定 Pentium II 电压	169
4.5.1	基本原理	170
4.5.2	PII 电压自定操作	171
第 5 章	3D 显示芯片、3D 显示卡与显示器	173
5.1	显卡性能分析	173
5.1.1	显示芯片	173
5.1.2	显示存储器	173
5.1.3	其他影响因素	174
5.2	3D 图形加速卡	175
5.3	深入认识显示卡	179
5.3.1	显示卡术语基础	179
5.3.2	显示卡的结构	180
5.4	流行显卡选购与性能大观	186
5.4.1	专业级显卡	186
5.4.2	商用娱乐级显卡	188
5.5	深入了解显示器的参数	190
5.5.1	显示器的点距	190
5.5.2	行频、场频	192
5.5.3	行频、场频与显示分辨率的关系	193
5.5.4	带宽	193
5.5.5	其他显示器参数	194
5.6	显示器的选购原则	196
5.7	使用游戏测试 3D 图形加速卡	198
5.8	3D 术语解析手册	199
5.8.1	3D API	199
5.8.2	3D 特性	200
第 6 章	PCI、3D 显示卡完全安装与优化	207
6.1	PCI 显示卡和 Voodoo 加速卡完全安装	207
6.1.1	认识 WinFast 3D S600DX 显示卡	207
6.1.2	PCI 显示卡的硬件安装	208
6.1.3	安装 PCI 显示卡驱动程序	209
6.1.4	安装驱动程序可能出现的问题及处理方法	211
6.1.5	PCI 显示卡配套应用程序的安装	211
6.1.6	PCI 显示卡工作状态设置和色彩调整	211
6.1.7	Voodoo 子卡的安装	212
6.2	3D 显示卡完全安装	215
6.2.1	认识 AGP-V3000 显示卡	215

6.2.2	AGP 3D 显示卡的硬件安装.....	217
6.2.3	AGP 3D 显示卡软件的安装步骤.....	218
6.2.4	华硕 AGP-V3000 AGP 显示卡驱动程序的安装过程和故障处理.....	219
6.3	游戏玩家的超值组合——S3 Trio3D+VOODOO	221
6.3.1	S3 Trio 3D 出色的 2D 和视频回放性能.....	223
6.3.2	S3 Trio3D 的最佳搭档 VODOO	225
第 7 章	深入探索与选购声音卡	226
7.1	深入探索 PC 声音卡原理.....	226
7.1.1	从声音数字化谈起.....	226
7.1.2	取样频率与分辨率.....	227
7.1.3	PCM 与 FM 音源	227
7.1.4	声音卡基本原理介绍.....	227
7.2	声音卡从 ISA 到 PCI (3D) 的转变	231
7.2.1	数据对总线速度的要求是 PCI 规格取代 ISA 规格最根本的原因	231
7.2.2	声音卡升级过程中需要澄清的认识.....	234
7.3	MIDI 与 WAVE 合成器	236
7.3.1	MIDI 合成器	236
7.3.2	WAVE 合成器	238
7.4	声音卡选购原则	239
7.4.1	声之源	240
7.4.2	声之质	241
7.5	流行声音卡性能大观	242
7.5.1	ISA 声音卡浏览	242
7.5.2	PCI 声音卡浏览	245
7.6	在 Windows 95 / 98 中安装声音卡	248
7.6.1	安装即插即用声音卡.....	248
7.6.2	安装非即插即用声音卡.....	248
7.6.3	诊断声音卡安装正确性.....	249
7.6.4	更改声音卡的设置 (即系统资源)	251
7.6.5	升级或者更新声音卡的驱动程序.....	252
7.6.6	跳过 Windows 95 / 98 声音卡的无声陷阱.....	253
7.6.7	巧装双声音卡.....	256
第 8 章	选购与使用“酷的”电脑音箱.....	258
8.1	音箱的分类和构成	258
8.1.1	音箱的分类	258
8.1.2	音箱构成	259
8.2	电脑音箱的技术指标	260
8.3	如何选购多媒体音箱	260
8.3.1	要明确的两个概念.....	260

8.3.2 购买的要诀	261
8.4 多媒体音箱中的信号处理	261
8.5 多媒体音箱简介	262
8.5.1 狂人系列木质音箱	262
8.5.2 冲击波木质音箱	263
8.5.3 慢步者木质音箱	264
8.5.4 USB 接口音箱	264
8.5.5 通用多媒体音响系统	266
第9章 光驱安装、大拆解与使用	268
9.1 认识与选购 CD-ROM 驱动器	268
9.1.1 CD-ROM 名词术语解析	268
9.1.2 光驱的品牌和速度	269
9.1.3 光驱的产地和价格	270
9.1.4 光驱的读取方式	271
9.1.5 光驱支持格式	271
9.1.6 光驱选购技术问答	271
9.2 光驱的安装	274
9.2.1 内置式光驱的安装	274
9.2.2 外置式光驱的安装	274
9.3 CD-ROM 驱动器完全大拆解	276
9.3.1 初步拆解	276
9.3.2 深入拆解	279
9.4 在 Windows 95/98 中安装 CD-ROM 驱动器	286
9.4.1 安装即插即用的 CD-ROM 驱动器	287
9.4.2 设置 CD-ROM 驱动器	287
9.4.3 更新或者升级 CD-ROM 驱动器的驱动程序	289
9.4.4 安装非即插即用的 CD-ROM 驱动器	290
9.4.5 在 Windows 95/98 中访问 CD-ROM 驱动器	292
9.4.6 优化配置 CD-ROM 驱动器	292
9.4.6 低倍速 CD-ROM 在 Windows 95/98 中的优化使用	293
9.4.8 为 Ultra DMA33 接口的光驱安装驱动程序	294
9.5 光驱挑盘的原因和处理方法	300
9.5.1 光驱挑盘的原因	300
9.5.2 光盘挑盘的处理方法	301
9.5.3 光驱挑盘的机械故障处理一例	301
9.6 光驱的维护与维修	302
9.6.1 维护光驱	302
9.6.2 光驱的维修	303
9.7 Virtual CD For Windows 95 1.0 及其应用	306
9.7.1 VCD ROM 的使用方法	306

9.7.2 VCD ROM 与双光驱的问题.....	308
第 10 章 轻松玩转硬盘	311
10.1 硬盘结构、硬盘技术、选购知识.....	311
10.1.1 硬盘的结构.....	311
10.1.2 硬盘的接口种类 IDE 和 EIDE.....	312
10.1.3 SCSI 接口	312
10.1.4 硬盘的新技术.....	313
10.1.5 活动硬盘	316
10.1.6 硬盘选购常识.....	316
10.2 硬盘市场及其参数汇总	317
10.2.1 硬盘市场分析.....	317
10.2.2 三大硬盘标识.....	318
10.2.3 七大硬盘最新技术资料.....	319
10.3 跟我学安装硬盘	330
10.3.1 硬件安装	330
10.3.2 硬盘参数设置.....	331
10.3.3 低级格式化.....	332
10.3.4 硬盘分区	334
10.3.5 分区的删除.....	336
10.3.6 FAT32 分区硬盘.....	336
10.3.7 在大硬盘中实现双 C 盘分区法	338
10.3.8 安装与配置多个硬盘.....	340
10.4 恢复 CIH 病毒损坏的硬盘数据.....	342
10.4.1 CIH 病毒档案.....	342
10.4.2 拯救硬盘数据.....	343
10.5 使用 HD95COPY 轻松备份硬盘	348
10.6 硬盘复制软件 Ghost.....	349
第 11 章 跟我学习与使用 BIOS.....	352
11.1 BIOS 基本概念	352
11.1.1 BIOS 的主要作用.....	352
11.1.2 BIOS 调用热键.....	352
11.1.3 BIOS 类型.....	353
11.1.4 BIOS 对整机性能的影响.....	353
11.1.5 BIOS 和 CMOS 是否相同	353
11.1.6 关于 CMOS 放电	353
11.1.7 升级 BIOS.....	354
11.1.8 BIOS 分类.....	356
11.2 BIOS 基本设置内容	356
11.2.1 基本参数设置.....	357

11.2.2	使用 BIOS 缺省参数设置.....	359
11.2.3	主板上集成外设端口的基本设置.....	361
11.2.4	PNP/PCI 参数设置方法.....	362
11.3	TX、LX、BX 级主板 BIOS 中的新设置.....	364
11.3.1	AMI WinBIOS 新设置.....	364
11.3.2	Award BIOS 设置的新设置.....	365
11.4	升级 ROM BIOS 前的准备工作.....	366
11.4.1	如何查知电脑的主板类型.....	366
11.4.2	确定 BIOS 的种类和版本.....	367
11.4.3	下载 BIOS 升级程序.....	372
11.5	跟我来升级 BIOS.....	377
11.5.1	Award BIOS 升级方法.....	377
11.5.2	AMI BIOS 的升级方法.....	379
11.6	Video BIOS 升级.....	380
11.6.1	升级显卡 BIOS 的一般方法.....	380
11.6.2	给杂牌 SIS 6326 显卡 BIOS 升级.....	381
11.6.3	升级显卡 BIOS 失败后的处理.....	381
第 12 章	识别假冒电脑配件.....	384
12.1	市场中存在哪些假冒伪劣配件.....	384
12.2	伪劣内存条及其简单识别.....	384
12.2.1	什么是假冒内存条.....	384
12.2.2	哪些内存容易被假冒.....	384
12.2.3	内存条的简单识别.....	385
12.2.4	内存的一般检测.....	385
12.2.5	识别假冒 PC-100 64MB 的内存.....	386
12.3	辨别与防范 Remarked 的 CPU.....	386
12.3.1	什么是假冒 CPU.....	386
12.3.2	市场上的假冒 CPU.....	386
12.3.3	假冒 CPU 的识别.....	387
12.3.4	假冒 CPU 辨别实例.....	390
12.4	假冒电脑主板的防范方法.....	392
12.4.1	市场上假冒主板的识别和防范.....	392
12.4.2	如何识别假冒主板.....	392
12.4.3	假冒主板的防范措施.....	392
12.5	假冒显示卡识别及防范.....	393
12.5.1	一般显示卡鉴别.....	393
12.5.2	识别真假 G200 的最快捷的方法.....	393
12.6	假冒 Modem 识别及防范.....	394
12.6.1	假冒贺氏“猫”及其特征.....	394
12.6.2	质保标签与假“猫”防范.....	394

12.6.3	假冒贺氏 56K Modem 实例	395
12.7	硬盘、光驱和显示器的伪劣产品识别与防范	396
12.7.1	返修的硬盘及其防范	396
12.7.2	不良光驱的识别及防范	398
12.7.3	伪劣显示器的防范	399
第 13 章	多媒体电脑组装 DIY	401
13.1	组装梦幻多媒体电脑的配件	401
13.1.1	微处理器 CPU	401
13.1.2	主板	402
13.1.3	显示卡	402
13.1.4	显示器	403
13.1.5	光驱	404
13.1.6	硬盘	404
13.1.7	PCI 声音卡	405
13.1.8	内存	406
13.1.9	音箱	407
13.1.10	ATX 电源与机箱	407
13.2	多媒体电脑实际组装 DIY	408
13.2.1	准备工作	408
13.2.2	安装 CPU 和 CPU 散热风扇	410
13.2.3	安装内存条	410
13.2.4	在机箱底板上固定主板	411
13.2.5	连接主板电源线及 CPU 风扇电源线	413
13.2.6	连接主板与机箱面板上开关、指示灯、电源开关等连线	414
13.2.7	安装显示卡	415
13.2.8	连接显示器	416
13.2.9	连接键盘	416
13.2.10	通电测试基本系统	417
13.2.11	安装软盘驱动器	417
13.2.12	安装硬盘驱动器	418
13.2.13	安装光驱	419
13.2.14	连接各部件的电源插头	419
13.2.15	安装接口连接器	420
13.2.16	安装声卡	421
13.2.17	最后检查安装	421
13.2.18	开机检查及运行 BIOS 设置程序	421
第 14 章	电脑全面超频	422
14.1	超频基础知识	422
14.1.1	超频的必要条件	422

14.1.2	怎样超频	422
14.1.3	超频后的测试.....	423
14.1.4	超频成功的诀窍.....	423
14.1.5	PentiumII 级各个芯片的超频状况.....	424
14.2	AMD K6-2 的超频极限.....	427
14.2.1	超频结果——66x2=400?	427
14.2.2	66MHz 外频的 K6-2 也可跑 100MHz 外频?	428
14.2.3	电压可调多高?	428
14.2.4	最佳化 K6-2	428
14.3	梦幻超频主板	429
14.3.1	超频主板的要求.....	429
14.3.2	梦幻超频主板列表.....	430
14.4	赛扬超频	432
14.4.1	技术资料	433
14.4.2	硬件配置	434
14.4.3	软设置	435
14.4.4	赛扬超频问答.....	436
14.4.5	Intel Celeron 333MHz 超频实例	438
14.4.6	赛扬“三明治”是超频的利器.....	439
14.5	PentiumII 的全面超频	441
14.6	超频您的 Pentium III	444
14.7	时钟芯片、SoftFSB 与超频.....	445
14.7.1	超频主板的重要因素——时钟芯片.....	445
14.7.2	使用 SoftFSB 软件超频 PentiumII	449
14.9	显卡超频	453
14.9	其他全面超频	456
14.9.1	内存的超频.....	456
14.9.2	硬盘的超频.....	456
14.9.3	ISA 插卡的超频	457
14.9.4	显示器“超频”	457
14.10	Powertweak 硬件优化程序.....	458
14.10.1	有什么危害.....	458
14.10.2	Powertweak 的使用方法.....	458
第 15 章	电脑测试软件大观	461
15.1	最新系统信息检测工具 SysChk 2.44b	461
15.2	最新的测试软件 WinBench 98 1.0 使用详解.....	462
15.2.1	WinBench 98 运行环境.....	463
15.2.2	WinBench 98 使用之前的注意事项.....	463
15.2.3	WinBench 98 的命令行参数.....	464
15.2.4	WinBench 98 使用方法与应用实例.....	464

15.3 声音卡测试程序	468
15.3.1 测试程序 SC15.....	468
15.3.2 ESS688 系列声音卡检测与配置工具	469
15.4 检测光盘工具软件	470
15.4.1 扫描光盘驱动器的工具 SCANCD	471
15.4.2 快速检查 CD 数据可读的工具软件 VCD.....	472
15.4.3 CD-ROM 时间分析工具软件 CDTA	473
15.4.4 CD-ROM 完整测试工具软件.....	474
15.4.5 CD-ROM 信息与校验工具 CDINFO.....	476
15.5 硬件信息检测工具软件 HWINFO 4.35.....	476
15.5.1 HWINFO 文件组成.....	477
15.5.2 HWINFO 使用方法.....	477
15.6 硬盘传输速度检测工具软件 Qbench.....	480
15.7 流行 3D 测试软件大观.....	482
15.7.1 3D WinBench 99 测试程序.....	483
15.7.2 3D Mark99 测试程序	484
15.7.3 Final Reality 测试程序	485
15.7.4 PC Player Direct3D Benchmark 测试程序	485
15.7.5 区格软件测试 D3D DIY.....	485
15.7.6 ViewPref 测试程序	486
15.7.7 FogCity 测试程序	487
15.7.8 Indy3D 测试程序	488
15.7.9 3D 显卡测试软件 3D Benchmark VGA 1.0.....	488
第 16 章 电脑改造指南	490
16.1 华硕 P2B 主板的改进.....	490
16.1.1 增加测温功能.....	490
16.1.2 板上开关电源的改进.....	492
16.1.3 其他改造	495
16.2 让你的机箱内部更 Cool.....	495
16.3 用两颗廉价赛扬自制高档服务器.....	498
16.3.1 多 CPU 系统.....	498
16.3.2 用赛扬行吗?.....	499
16.3.3 改造基于 Solt1 插槽的赛扬	500
16.3.4 改造基于 Socket 370 插槽的赛扬	501

第 1 章 主板的灵魂——芯片组

芯片组 (Chipset) 与主板的关系就像 CPU 与整机一样, 它提供主板上的核心逻辑。可以说, 芯片组就是主板的大脑, 人的大脑分为左脑和右脑, 而芯片组也是由北桥芯片与南桥芯片所组成的。其中北桥芯片掌管着 L2 Cache、支持内存的类型及最大容量、是否支持 AGP 高速图形接口及 ECC 数据纠错等等。对 USB (通用串行总线)、Ultra DMA/33 EIDE 传输和 ACPI (高级能源管理) 的支持以及是否包括 KBC (键盘控制模块) 和 RTC (实时时钟模块) 则由南桥芯片决定。例如, 大众 PT-2007 主板的 Cache 范围为什么只有 64KB, 而 PA-2007 的 Cache 范围又为什么可以超过 64KB 呢? 这个问题曾令许多人迷惑。但这并不是由于主板设计师没有足够的经验, 而是这两款主板分别采用了不同的芯片组。因此, 采用芯片组的类型直接影响主板甚至整机的性能。

记得几年以前, 386、486 还是主流产品时, 市场上主板的芯片组真是数不胜数, 其中包括 VIA (威盛)、UMC (联华)、SiS (硅统)、ALi (扬智) 等, 我们当初的 386 用的是 MX (茂讯) 的芯片组, 而后来的 486 则用的是 OPTI 的芯片组。以后的 586 市场上, 由于各芯片组制造商对奔腾技术的不熟悉, 使早期的 586 主板对奔腾的支持不是很好。于是, Intel 开始自己设计芯片组, 使其更好的支持奔腾。“行家一出手, 便知有没有” 做为生产 CPU 的龙头老大, Intel 果然拥有不同凡响的雄厚实力。在它加入芯片组竞争的短短两年中, 其他厂商被杀得七零八落, 有很多都转向其他领域的生产去了。Intel 的芯片组逐渐“一统江湖”, 市场份额占到了近 90%。

本章将详细地介绍几种重要的芯片组, 包括 Intel、VIA、SiS、Ali 等。

1.1 Intel 430 TX 芯片组

Intel 430 TX 是 Intel 第一款也是最后一款, 在 Socket7 架构下提供对 SDRAM、USB 及节能支持的芯片组, 主要支持 Pentium、Pentium MMX CPU, 如图 1-1 所示。它专门对奔腾 CPU 的 MMX 技术进行了优化, 使其功能得到完全发挥, 它同时还支持 AMD K6 和 CYRIX M2 CPU。它利用动态电源管理结构, 延长了便携式电脑的电池寿命, 支持 ACPI (高级电源管理), 使您的电脑在不工作时自动进入休眠状态, 从而达到节能的作用。能更好的支持 SDRAM, 对内存的读取时间也比 Intel 430VX 芯片组有所缩短。支持 Ultra DMA, 使 IDE 设备的数据传输速率增至 33.3MB/秒。极大地提高了系统性能。支持 USB 接口, 允许用一个端口连接多达 127 个外围设备。

该芯片组采用全系统管理总线控制器, SPD 接口可进行温度监控和 DRAM 容量检测, 一些主板利用它在 CPU 底下加装增加系统安全性能芯片 (LM75、LM78 和 LDCM) 实现了 CPU 的过热保护。

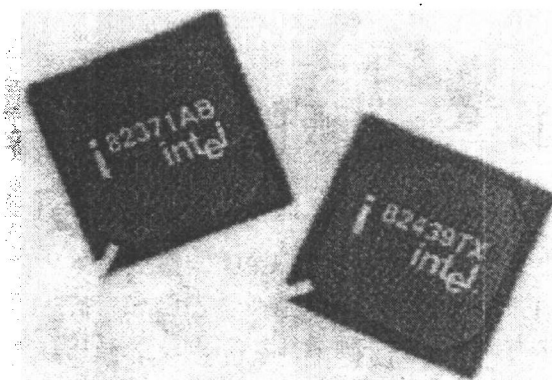


图 1-1

Intel 430TX 芯片组中的北桥芯片 82439TX 与南桥芯片 82371AB 都采用 BGA 封装。尽管 Intel 430TX 芯片组功能如此强劲，尽管它一出台就迷煞千万人，很快成为与多能 CPU（Intel、AMD 与 CYRIX）配合的新标准，但其自身尚有一些不尽人意的地方，如 TX 芯片组只支持最大 512KB Cache，虽然有人做过测试，认为 Cache 从 256KB 加到 512KB 得到的性能提高尚不足从 0 到 256K 的十分之一。另外虽然 TX 芯片组号称可以支持 256MB 内存，而由于其本身的缺陷，实际上只有在 64MB 以下时才有较好的效果。一些对内存要求比较大的工作，很快会觉得采用 TX 芯片组有很大限制。何况，Intel TX 芯片组对非 Intel 的 CPU（如 AMD K6 和 CYRIX M2）的支持都不是很好。我们在使用 TX 主板支持 K6 时，机器隔三岔五地出现冲突和错误。

表 1-1 列出了 Intel 430TX 芯片组的性能与特性。

表 1-1 Intel 430TX 芯片组的性能与特性

芯片组代号		Triton TX
芯片封装	芯片数量	1 (82439TX, 82371AB)
	封装形式	2 × 324-pin BGA
CPU 支持	CPU 支持数量	1
	AMD CPU 支持	K5, K6
	Cyrix CPU 支持	6x86, 6x86MX(MII)
	Intel CPU 支持	Pentium, Pentium MMX
Cache	类型	管线突发 Cache
	最大容量	512KB
	Cache 范围	64MB
内存	DRAM 最大容量	256MB
	BEDO DRAM 读取时间 (66MHz)	(无此功能)
	EDO DRAM 读取时间(66MHz)	5-2-2-2
	FPM DRAM 读取时间(66MHz)	5-3-3-3