



本书配套光盘包括：与本书配套电子书

DIY 2000

电脑硬件

北京希望电脑公司 总策划
天津希武图书软件工作室 著

选购指南

- 覆盖面广，深入浅出，立竿见影
 - 高起点、高定位以及与市场新产品同步
- 具有前瞻性，并追踪当今世界最新技术
一目了然的常用部件的列表归类，具有资料的参考及保存价值
突出精品意识，精益求精



北京希望电子出版社
Beijing Hope Electronic Press
www.bhp.com.cn

发

厅图
发

十条公汽均可达黄庄站

4
con



本书配套光盘包括：与本书配套电子书

DIY 2000

电脑硬件

北京希望电脑公司 总策划
天津希武图书软件工作室 著

选购指南

- 覆盖面广，深入浅出，立竿见影
- 高起点、高定位以及与市场新产品同步
- 具有前瞻性，并追踪当今世界最新技术
- 一目了然的常用部件的列表归类，具有资料的参考及保存价值
- 突出精品意识，精益求精



北京希望电子出版社
Beijing Hope Electronic Press
www.bhp.com.cn

内容简介

本书对 Pentium II、Pentium III 及 Athlon (K7) 级别的多媒体电脑系统的组成, 包括各部件鉴别、选用、超频技巧以及外设的合理配置、优化设置、使用经验等方面都给予了详尽论述。并对用户在部件定位、选购、使用过程中遇到的问题进行了解答。可以说涉及到了个人电脑及外部设备有关硬件方面的所有新技术、新产品、新发展和新动态。内容主要包括主板、CPU、内存、硬盘、3D 图形加速卡、显示器、大容量软驱、键盘、鼠标、机箱电源、游戏棒及操纵杆、PCI 声卡、音箱、CD-ROM 光驱、DVD 光驱、CD-R (CD-RW) 刻录机、56K MODEM、扫描仪、数码相机、打印机、UPS 等, 对相关部件及外设的名词及术语做了详细解释, 并对用户关心的焦点问题进行了解答。

覆盖面广, 深入浅出, 立竿见影是本书的第一大特色; 高起点、高定位以及与市场新产品同步则是本书的第二大特色; 具有前瞻性, 并追踪当今世界最新技术是本书的第三大特色; 常用部件的列表归类, 具有资料的参考及保存价值, 做到一目了然的是本书的第四大特色; 突出精品意识, 精益求精则是本书的第五大特色。

本书配以大量精选的优质照片, 便于 DIY 爱好者在理解、消化各部件的基础上对其进行真伪鉴别, 真正做到了急人所难, 学以致用。

本书对广大 DIY “玩家” 具有重要的指导价值, 帮助他们如何根据自己口袋的钱组装性能价格比最优的电脑; 对硬件开发人员具有重要的参考价值; 同时也是大中专院校师生学习电脑硬件知识的重要参考书。

本书配套光盘内容包括: 1. 与本书配套电子书; 2. 送“计算机基础知识全面速成”多媒体学习软件”。

系 列 书: “九五”国家重点电子出版物规划项目 计算机知识普及系列

书 名: DIY 2000——电脑硬件选购指南

文本著作者: 天津希武图书软件工作室

文本审校者: 钟希武 尹春燕

CD 制作者: 希望多媒体创作中心

CD 测试者: 希望多媒体测试部

责任编辑: 龙启铭

出版、发行者: 北京希望电脑公司 北京希望电子出版社

地 址: 北京海淀路 82 号 100080

网址: www.bhp.com.cn E-mail: lwm@hope.com.cn

电话: 010-62562329, 62541992, 62637101, 62637102 (图书发行, 技术支持)

010-62633308, 62633309 (多媒体发行, 技术支持)

010-62613322-215 (门市) 010-62531267 (编辑部)

经 销: 各地新华书店、软件连锁店

排 版: 希望图书输出中心

CD 生产者: 文录激光科技有限公司

文本印刷者: 北京双青印刷厂

规格/开本: 787×1092 16 开本 29.5 印张 690 千字 全彩印刷

版次/印次: 2000 年 2 月第 1 版 2000 年 2 月第 1 次印刷

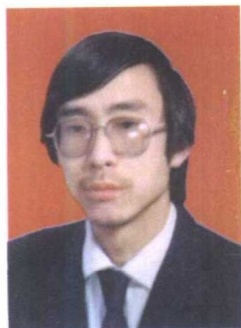
印 数: 0001~5000 册

本 版 号: ISBN7-900031-34-0/TP·34

定 价: 58.00 元(1CD, 含配套书)

说明: 凡我社光盘配套图书若有缺页、倒页、脱页、自然破损, 本社发行部负责调换

作者简历



钟希武 原为天津某大型商业公司电脑部主管，开发有多项应用系统。在国家级刊物上发表过多篇论文。兼任过《香港电子》、《多媒体用家》、《PC用家》特约编辑及专栏撰稿。现为职业撰稿人，高级工程师。

从1993年起，先后在台湾《倚天》、《资讯与电脑》、《大家用电脑》、《第三波》、《印刷科技》及香港《今日电脑》、《现代电脑》、《无线电技术》、《多媒体专刊》、《国际通讯》、《微型电脑专刊》、《香港电子》、《多媒体用家》、《PC用家》等媒体及国内的二十多家刊物上发表一百多篇（150余万字）技术文章，同时还发表了30多篇综述与新闻报道。著有《电脑硬体鉴别经验谈531问》（台湾旗标出版公司1997年出版）、《多媒体电脑定位、选购875问》（南大出版社1998年出版）、《99 DIY电脑硬件选购经验谈》（北京希望电脑公司1998年出版）三本书，计120万字。

最大之业余爱好是收藏、研究“文革”时期的毛泽东像章及珍贵文史资料。并为其中最具有代表性的一千枚像章配有20万字文字说明。也希望就毛泽东像章在光盘开发、图书出版方面进行合作。



尹春燕 现为国家海洋局天津海水淡化与综合利用研究所高级工程师。曾多次在国家级刊物上发表论文。有科研成果获国家省部级科技进步一等奖。从1994年起在香港《现代电脑》、《PC用家》、《微型电脑专刊》、《国际通讯》、《多媒体专刊》等媒体及国内的十余家刊物上发表数十篇文章。与钟希武合作出版过上述三本书，计120万字。

作 者 的 话

本书编写过程中得到了王春潮、王连柱、伯庸、王东红、赵康、张北云、王学刚、赵杰、周晓军、杭爱民、董建、姚辉、陈一涛、胡康、张建、刘永强、吕经烈、苏谦等先生（小姐）的大力帮助。他们或多或少都为本书的初稿撰写了部分内容，而周丽、赵建明、张书武、王海丽、张惠玲等负责文字录入、制表、排版、打印、校对等工作，陈胜恒、华誉二位负责中文语意和文法校对等。全书承蒙以上诸位先生（小姐）的协助才得以完成，在此深表谢意。

这里还要特别提及的是陆卫民先生、龙启铭先生及希望电子出版社的诸位先生，他们为本书的出版付出了辛勤努力，这里也一并表示谢意。

尽管作者不遗余力将精品奉献给广大读者作为己任，然毕竟才疏学浅，缺点错误在所难免，故恳请各位读者如发现有不当之处，还望不吝珠玉，本人深表感谢。

联络方式：zhongxw@freemail.online.tj.cn
ycycow61@163.net

钟希武 尹春燕
1999.12 于天津

目 录

第1章 主板.....	1	第4章 硬盘.....	133
1.1 主板芯片组谁主沉浮.....	2	4.1 硬盘新术语名词解释.....	134
1.1 之补充主板芯片组注释说明.....	27	4.2 硬盘认识、定位与选购.....	139
1.2 CPU 插座结构.....	31	4.3 大容量硬盘使用中需注意的七个问题.....	150
1.3 总线与接口技术.....	35	4.4 市场上常见的主流硬盘性能总览.....	156
1.4 一体化主板.....	40	第5章 3D 图形加速卡.....	160
1.5 相关名词与术语解释.....	48	第1节 3Dfx 的 Voodoo 2、Voodoo Banshee 和 Voodoo 4.....	161
1.6 新技术及选用经验问答.....	53	第2节 Matrox 的 MGA-G200 和 MGA-G400.....	167
1.7 其它相关方面.....	56	第3节 S3 的 Savage 3D 和 Savage 4.....	172
附表一 43 种 Socket 370 主板性能比较.....	64	第4节 NEC 的 PowerVR PCX2 和 PowerVR 250.....	181
附表二 26 种 Pentium III 主板性能比较.....	69	第5节 nVIDIA 的 RIVA 128、 RIVA TNT、RIVA TNT 2 Ultra.....	185
附表三 34 种 Super 7 主板性能比较.....	72	第6节 ATI 的 Rage Pro 和 Rage 128.....	192
附表四 27 种适合超频者选用的 Slot 1 主板性能比较.....	77	第7节 3D Labs 的 Permedia 2 和 Permedia 3.....	195
附表五 6 种有代表性的 Athlon (K7) 主板性能比较.....	81	第8节 Intel 的 i740 和 i752.....	198
第2章 CPU.....	82	第9节 Trident 的 3Dimage 9880.....	202
2.1 Pnetium III.....	83	第10节 部分低价位 3D 加速芯片简介.....	205
2.2 Celeron 370.....	88	第11节 3D 显示技术名词与术语解释.....	209
2.3 Pentium II.....	94	第12节 AGP 及相关技术.....	215
2.4 AMD Athlon (K7).....	99	第13节 其它技术及相关领域.....	220
2.5 AMD K6-III.....	104	附表一 最新上市及部分常用的 3D 加速芯片性能比较.....	226
2.6 AMD K6-2.....	109	附表二 S3 系列图形芯片纵览.....	227
2.7 Cyrix.....	113	第6章 显示器.....	229
2.8 WinChip.....	117	6.1 名词与术语解释.....	230
附表一 当今有代表性 CPU 的 性能一览表.....	120	6.2 显示器鉴别与选用基础知识.....	238
第3章 内存.....	122	6.3 显示器选用技术问答与代表性 厂商介绍.....	242
3.1 内存条名词与术语解释.....	122		
3.2 PC100 SDRAM 鉴别与选购技巧.....	123		
附表一 市场上常见品牌 PC100 SDRAM 一览.....	131		

附表 · 市场上受欢迎的 15-21 英寸 性能比较.....	247
第 7 章 大容量软驱、键盘鼠标、机箱电源..	250
7.1 大容量软驱技术问答.....	251
7.2 键盘鼠标选购技术问答.....	253
7.3 机箱电源选购问答.....	258
7.4 游戏棒及操纵杆.....	261
第 8 章 PCI 声卡及音箱.....	264
8.1 PCI 声卡名词与术语解释.....	264
8.2 PCI 声卡鉴别、选购技术问答.....	270
8.3 PCI 声卡音效芯片详解.....	282
8.4 普及型 PCI 声卡代表性产品介绍.....	285
8.5 Creative 与 Diamond 在 PCI 声卡 领域竞争评述.....	288
8.6 多媒体电脑音箱配置.....	297
附表一 Creative 与 Diamond 最具 代表性芯片性能比较.....	307
第 9 章 CD-ROM、DVD 与 CD-R.....	308
9.1 CD-ROM 名词与术语解释.....	309
9.2 CD-ROM 认识、选购技巧.....	313
9.3 DVD 认识与选购技术问答.....	319
9.4 CD-R 刻盘机认识与选购.....	327
9.5 有代表性的光盘格式详解.....	335
附表 · 15 种适合个人用户选用的 DVD-ROM 性能比较.....	
附表二 32 种有代表性 CD-R/CD-RW 光驱性能比较.....	
附表三 10 种 CD-ROM 光驱性能比较.....	
附表四 市场上常见的 CD-ROM 光驱参考价比较.....	
第 10 章 56K Modem.....	345
10.1 56K Modem 名词与术语解释.....	345
10.2 56K Modem 一般知识.....	349
10.3 Modem 选购经验技巧.....	358

10.4 几种高速接入技术.....	362
附表 · 部分常用的 ITU 协议标准.....	365
第 11 章 扫描仪.....	366
11.1 扫描仪名词与术语解释.....	366
11.2 扫描器定位、鉴别与选用经验谈.....	372
11.3 大幅面工程扫描仪鉴别与选用.....	376
附表 · 61 种台式扫描仪性能比较.....	380
附表二 11 种大幅面扫描仪一览表.....	385
第 12 章 数码相机.....	386
12.1 数码相机认识、定位、选购.....	386
附表一 66 种数码相机性能比较.....	397
第 13 章 打印机.....	404
13.1 打印机基础知识.....	405
13.2 彩色喷墨打印机定位选购技术问答.....	410
13.3 激光打印机认识及选购策略.....	421
13.4 热转换打印机认识及选购策略.....	425
13.5 网络激光打印机认识及选购策略.....	430
附表一 24 种性能/价格比高的彩色 喷墨打印机性能比较.....	432
附表二 6 种流行的大幅画彩色喷墨打印机 性能比较.....	434
附表三 18 种单色激光打印机性能比较.....	434
附表四 10 种常见的彩色激光打印机 性能比较.....	436
附表五 7 种常见的热转换打印机 性能比较.....	437
附表六 16 种畅销的及新型网络激光 打印机性能比较.....	439
第 14 章 UPS.....	441
14.1 UPS 名词与术语解释.....	441
14.2 UPS 鉴别与选购经验谈.....	445
14.3 网络的 UPS 定位与选用.....	451
附录一 PC98 与 PC99 规范详解.....	455
附录二 部分硬件厂商网址.....	458

第1章 主 板

当今的主板技术，虽不能说是—日千里，但也绝对是日新月异。从生产厂商及市场上的品牌来看，既有大名鼎鼎的老牌厂家，也有后来居上的新兴企业。正可谓长江后浪推前浪，一代新人换旧人。

恐怕谁也没有想到，支持100MHz外频的主板会如此来势凶猛，很多DIY爱好者还没有真正弄明白就已经迅速普及了。而如今支持133MHz外频的主板也已大规模进入市场。

自从Intel过早放弃Socket 7主板市场而全力推动Slot1主板后，由于一些技术专利授权方面的原因，迫使AMD以及VIA、SiS、ALi等芯片组生产厂商不得不联合起来力保Socket 7主板市场，以对抗Intel推行的垄断战略。于是，在众厂商的携手合作下，培育出了新一代的Socket 7结构的主板，那就是Super 7主板。随后，K6-2 CPU+AGP接口+100MHz外频的Super 7组合正式登场。而K6-III则为Super 7主板谱写了最为辉煌的篇章，也使得Super 7生命之树常青。

1999年1月，Intel公司发布了其新一代微处理器Pentium III（开发代号为Katmai），虽然首批上市的只有450MHz和500MHz两个版本，但这标志的一个崭新时代的的开始，而随后问世的550MHz、600MHz等更高主频的产品则为Intel更加八面威风。当然，Athlon（K7）的问世也给AMD带来了锦绣前程。

为了使Pentium III性能得以淋漓尽致的发挥，同时便于优化支持高主频Pentium II及新Celeron，Intel又相继推出了一系列芯片组。这其中以440BX、440ZX-100以及新上市的810系列（包括815e）和11月15日正式发布的820系列最具代表性，也最令人关注。面对Intel的咄咄逼人，其它芯片组开发厂商当然不能袖手旁观，坐视Intel独领风骚，它们也推出自己的兼容芯片组。这其中以VIA、SiS、ALi三大厂商最具代表性。其产品也具有很强的竞争力。比如支持Super 7结构的就有VIA的Apollo MVP3和MVP4、SiS的530和540以及ALi的Aladdin V等；而支持Slot 1结构的则有VIA的Apollo Pro Plus（82C693）和Apollo Pro 133（82C693A）以及最新上市的Apollo Pro 133A（82C694A）、SiS的620以及最新上市的630，此外还有ALi的Aladdin Pro II等。它们在与Intel相抗衡的同时，也为Slot 1结构CPU的发展起到了推波助澜的作用。

当然，主板除了芯片组外，还有很多相关的技术问题，比如最近流行的一体化主板就很有些学问，总线与接口技术也具有很强的实用性。而其它一些看似简单的名词与术语的理解同样具有重要性，要不然似是而非的东西多了，也就谈不上透彻的了解，不能做到了如指掌，又如何能正确定位与选购。因此除芯片组外的其它方面同样不能轻视。

熟悉电脑的朋友都知道，主板不仅所涉及的内容实在太多，而且林林总总，非常繁杂，不要说是一般的DIY爱好者，就是很多资深玩家，也常常在很多地方似懂非懂。鉴于此，本书将主板与CPU及3D图形加速卡并列为三大重点，着重笔墨进行论述。

那么，主板中究竟采用了哪些新技术？当今市场上有关主板的热点问题是什么？选购及使用新型主板应关注哪些问题？这些正是本章要解答的。

1.1 主板芯片组市场谁主沉浮

当今的芯片组 (Chip Set) 市场, 可谓是两大阵营的对垒, 一方是世界首屈一指的主流芯片组生产厂商 Intel, 另一方则是台湾三家后起之秀的兼容芯片组生产厂商 VIA、SiS、ALi。

先看主流芯片组阵营, Intel 作为闻名遐迩的世界级知名企业, 它不仅在 CPU 领域始终充当领导世界发展新潮流的旗手角色, 而且就是在 Chip Set 开发领域同样是一路领先。回想当年, 在 Pentium 级别主板中有 82430 系列一马当先, 而在 Pentium PRO 和 Pentium II 级别主板中, 更有 82440 系列占据半壁江山。众所周知, 82430 系列是 Intel 为支持 Pentium 处理器而开发的芯片组, 它先后推出了 LX (仅支持 Pentium/60/66)、NX (仅支持 Pentium/75/90/100)、FX (仅支持 Pentium/75-133) 及 HX、VX、TX 六个版本。这其中, 430FX (注1) 在 Pentium 级主板中占有极其重要的位置, 可以说是 430 系列中承前启后的一个里程碑, 它为后继的 430HX (注2)、430VX (注3)、430TX (注4) 产品打下了坚实的基础, 作出了卓越贡献。430HX 和 430VX 是 1996 年上市的两款产品, 而 430TX 则是 1997 年 3 月问世的为支持 MMX Pentium 而专门开发的产品。作为 430 系列中的最高代表, 430TX 自 1997 年投放市场以来获得了主板厂商和用户的高度赞誉。遗憾的是, 由于 Intel 决策失误, 过早的放弃了 Socket 7 而专心致力于 Slot 1 的 Pentium II 推广后, 430TX 就被认为是 Pentium 的终结版从而使 430 系列失去发展的机会。不过, Intel 在封杀 Socket 7 的 CPU 后并未裹足不前, 而是相继推出了性能更高的 Pentium II、Celeron (“赛扬”)、Celeron A 等第六代 CPU, 随后又将 Pentium III 奉献给世界电脑用户。同时在芯片组方面, 也随之推出了 440FX (注5)、440LX、440BX、440EX、440GX、440ZX (包括 440ZX-66、440ZX-100) 等与之配套的产品。

如今, 440FX 早已被淘汰, 440EX 也是昙花一现, 剩下只有 440LX、440BX、440EX、440GX、440ZX-66、440ZX-100 等产品了, 而性能/价格比更高的 810 已于 1999 年第二季度正式登场。更高性能的 820 也将于 9 月份与用户见面。展望明天, 815、840 等支持 133MHz 的 Slot 1 芯片组蓄势待发, Intel 依然是王者风采。

再看兼容芯片组阵营, VIA (威盛电子)、SiS (Silicon integrated Systems) 和 ALi (扬智科技) 皆为全球有名的芯片组开发生产厂商, 其产品线从 Pentium (包括支持 K6-III) 级别到 Pentium II (包括支持 Celeron 及 Celeron A) 级别, 再到 Pentium III 级别可以说一应俱全。这里有必要提及一笔的是, 在 Pentium 级兼容芯片组产品中还有一个近似悲壮的产品它就是 AMD-640 (注6)。虽曾经确实有过轰动, 但毕竟昙花一现, 随后就消失的无影无踪了。另外, ETEQ (注7) 芯片组也曾经有主板进入过市场, 只是产品实在太少太少, 加之其产品也没有什么过人之处因而很快就淡出市场。所以人们再提到兼容芯片组阵营时已经把 AMD-640 和 ETEQ 给淡忘了。如今只剩下 VIA、SiS、ALi 这三家厂商了。尽管三大厂商同为一个阵营, 但它们之间还是各有特色。

VIA 于 1987 年在美国成立, 在芯片组的研制与开发方面同样称得上是出类拔萃。为

支持 Pentium 微处理器, VIA 先后推出了 VT82C570、VP (VT82C580)、VPX (VT82C585)、VP2 (VT82C595)、VP3 (VT82C597) 等版本。就性能而言, VPX、VP2 (注8) 分别与 430HX、430VX 档次不相上下。而 VP3 (注9) 不仅具备了 430TX 所有的功能, 而且性能还有提高。再随后, 为更好的支持 K6-2 及 K6-III, MVP3、MVP4 两款更高性能的产品陆续进入市场。同时为支持 Pentium II, VIA 又相继推出了 Apollo Pro 和 Apollo Pro Plus 两款产品。1999 年下半年, 支持 133MHz 外部总线频率的 Apollo Pro 133 及 Apollo Pro 133A 芯片组也将登场献技, 到那时 VIA 一定会名扬四海。

SiS 的芯片组为 5XXX (注10) 系列。在早期它只有 Pentium 级的产品, 单就性能而言, SiS 初期的代表性产品 5571 与 430HX 不相上下, 而随后推向市场的 5571、5596、5582、5598、5591 则彻底改变了 SiS 只能定位在低档主板的形象, 特别是 5591 使得 SiS 一跃跨入中、高档产品行列。如今, SiS 不仅在 Pentium 级别中推出了它的最新产品 530, 而且用最新开发的 5600、620 填补了 SiS 没有 Slot 1 芯片组的空白。可以说是 530、5600、620 使得 SiS 如虎添翼。到 1999 年下半年 SiS 同样会有惊人之作, 它的单芯片组产品 (包括支持 Super 7 系列的 540 和支持 Slot 1 系列的 630) 也将一展风采。到那时 SiS 与 Intel 及 VIA 等又少不了是一番龙争虎斗。

Ali 推出的芯片组命名为 Aladdin 系列。作为台湾宏基集团与美国硅谷华裔设计人才携手创办的公司, Ali 技术实力相当雄厚, 只是其产品进入大陆市场时间太短的缘故, 因而国人知道的不多罢了。Aladdin 系列芯片组早期只在低价位 Pentium 主板中才能见到。直到 Aladdin V (阿拉丁五代) 时, 才使得 Ali 一越进入中、高档芯片组厂商行列, 这时它才真正有资格在兼容芯片组阵营中与 VIA 的 MVP3、SiS 的 5591 等平分秋色。推进到 Aladdin Pro II 时, 更使得 Ali 步入 Pentium II 时代的辉煌, 并且确定了兼容芯片组厂商三分天下的新格局。Intel 在跃马扬鞭, VIA 及 SiS 也在奋起直追, Ali 岂能坐以待毙, 那么 Ali 又有什么新品问世? 据悉, Aladdin Pro III (采用 100MHz 外频, 支持 Ultra DMA/66 硬盘模式) 已悄然登场。

下面就让我们书归正传, 认识一下当今世界两大阵营四大厂商的代表性芯片组产品。

1.1.1 Intel 公司

(1) 440LX

它是继 440FX 之后推出的产品, 自 1997 年 9 月问世以来得到迅速普及。440LX 芯片组 (见图 1-1-1、1-1-2) 采用两片结构, 北桥芯片型号为 82443LX, 南桥芯片型号为 82371AB。前者负责 CPU、内存、PCI、AGP 之间的连接控制; 后者负责软盘驱动器、硬盘、键盘等接口及 USB 的连接控制等。作为专为 Pentium II 开发的产品, 它引入了 QPA (Quad Port Acceleration: 四端口加速) 设计, 这使得动态仲裁 (CPU、SDRAM、PCI、AGP) 速度更快, 流水线多元化更合理; 做服务器使用时可以支持双 CPU 以 SMP 模式工作; SDRAM 操作速度更快 (包括读写速度和数据传输速度); 首次支持 AGP 结构图形加速卡; 改进了 Ultra DMA 性能, 使硬盘传输率又有所提高; 并支持 ACPI (Advanced Configuration and Power Interface: 高级设置和电源接口) 功能及 MOEDM 遥控唤醒开机功能。进入 1998 年后, 随着高主频 Pentium II 和 Celeron A 的迅速占领市场,

440LX 在 440BX 及兼容芯片组强大压力下,已没有多少优势可言,然而就在 440LX 即将被迫退出市场之即,是 Socket 370 “赛扬”CPU 使它重新焕发了青春。毕竟在低价位应用领域,它还是有可取之处,很多生产厂商在 Socket 370 主板上仍使用 440LX 芯片组。

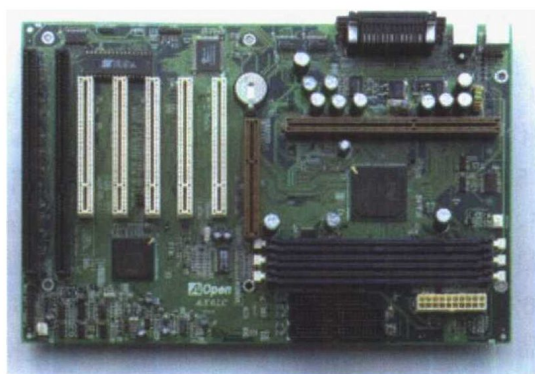


图 1-1-1 Aopen AL6XC 主板 (Slot 1)

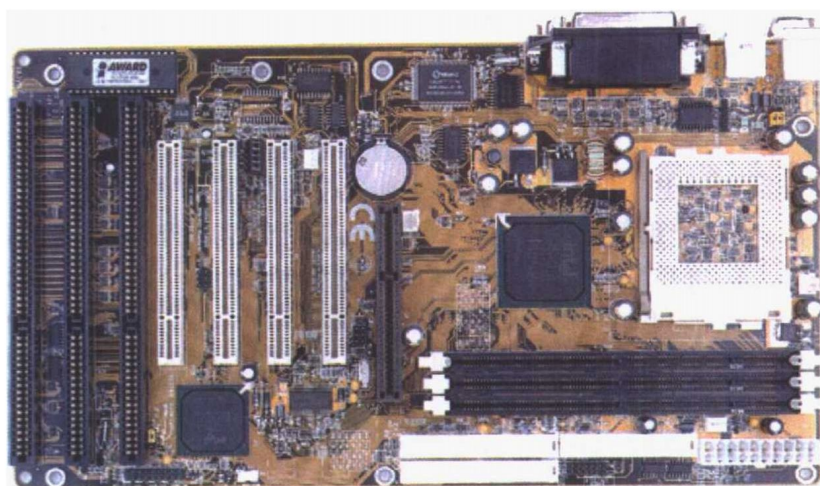


图 1-1-2 浩鑫 HOT-683 主板 (Socket 370)

(2) 440BX

它是为支持高主频 Pentium II 而开发的芯片组,外频支持 100MHz (标准设置),CPU 主频至少可支持到 450MHz 以上。Intel 凭借着雄厚技术实力推出的 440BX 定位在高档 CPU 领域。应该说,对 100MHz 外频 (是 Intel 首先提出来的,同时也是它的一个王牌) 的支持既是 440BX 最吸引人的特点之一,也是其最大卖点之一。虽说早在 440LX 芯片组中就隐含着对 100 外频的支持 (当时的某些主板就有 100 外频跳线),但 440BX 比 440LX 最大的改进就是它能稳定地支持 100MHz 以上的外频。440BX 芯片组依然为两片结构,北桥芯片型号为 82443BX (见图 1-1-3),南桥芯片型号 82371AB。前者负责 CPU (支持双 Pentium II 以 SMP 方式工作)、SDRAM 优化内存接口、64 位总线接口、PCI 接

II、AGP（支持 133MHz）接口及它们之间的连接控制；后者负责软驱、硬盘（支持 Ultra DMA/33）、键盘、PCI-ISA 桥接器等接口及 USB 的连接控制。内存最大可扩展到 1GB。由 440BX 芯片组构成的主板，自 1998 年 4 月进入市场以来得到了前所未有的普及。如今，再加上 Pentium III（见图 1-1-4）和 Socket 370“赛扬”（见图 1-1-5）的推波助澜，更使得 440BX（对新版本而言）的生命之树常青。



图1-1-3 Intel 440BX 芯片组

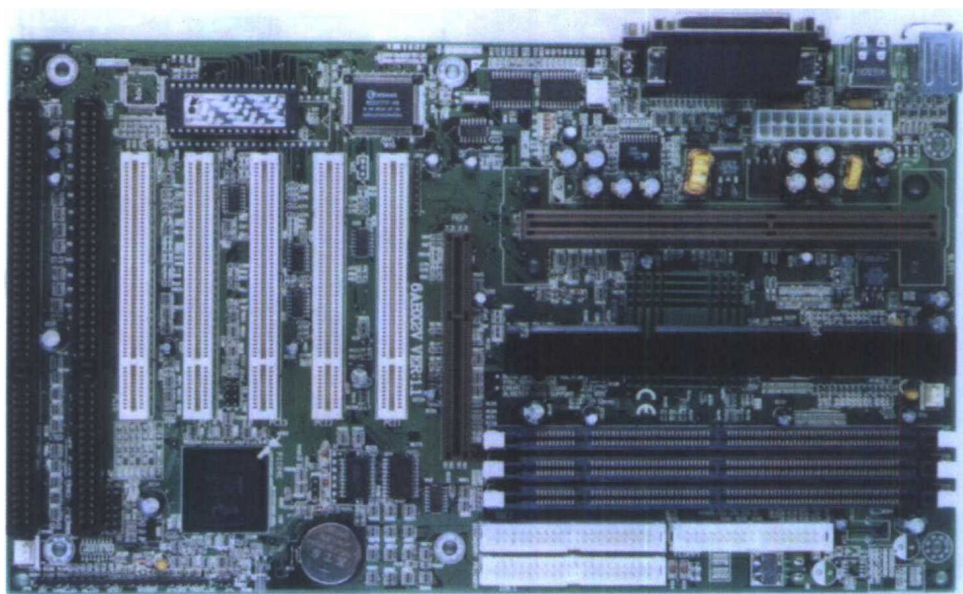


图1-1-4 联胜 6ABX2A 主板 (Slot 1)

(3) 440GX

它原本是为满足服务器领域需要而开发的高档芯片组。由于它是为长时间运行的服务器专门研制的，因而具有很高的稳定性。谈到性能，44GX除了具有 440BX 芯片组的全部特点外（准确地讲，应该说它是 440BX 的增强版），新增加了在 100MHz 系统总线（隐含的非正式跳线设置除外）上对 Slot 2 结构的 Pentium II Xeon（中文名“至强”）处理器的支持，同时允许双 CPU 以 SMP 模式工作。440GX 芯片组也为两片结构，北桥芯片型号为 82443GX（见图 1-1-6），南桥芯片依然使用通用的 82371EB。使用该芯片组构

成的主板，支持高达 2GB 的 SDRAM（单条 512MB）内存，允许使用 ECC（Error Checking and Correction:错误检查修正），并提供更完善的 USB 接口。支持 2X AGP 接口的图形加速卡，并具有 Modem 及网络遥控唤醒等功能。符合 PC97 能源管理规范。如今 Pentium III 更为 440GX 注入了新的活力，使 440GX 的生命周期得以延长。可能是成本过高的缘故，在个人电脑主板中使用它的毕竟很少。

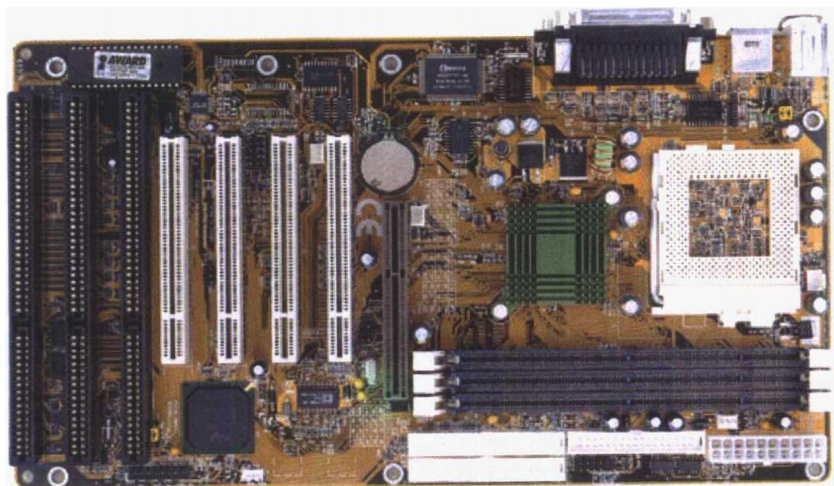


图 1-1-5 浩鑫 HOT-68I 主板 (Socket 370)



图 1-1-6 Intel 440GX 芯片组

(4) 440EX

它是为“赛扬”处理器（Pentium II 的简化版）特别开发的一款芯片组。为两片结构，北桥芯片型号为 82443EX（见图 1-1-7），南桥芯片仍是 82371AB，外频只支持 66MHz。与 440LX 和 440BX 两款芯片组相比较，440EX 似乎并没有什么过人之处。曾几何时，Intel 在决定 CPU 市场发展方向的运作中，由于坚信采用成本较高的 Slot 1 结构能带动整个 CPU 市场按照它设计好的轨迹运行，因而过早地放弃 Socket 7 结构，其结果不能不说是一个失误（也可能有点追悔不及，但话又说回来如果不是 Intel 大步流星的带动 CPU 更新换代，微处理器世界能有今天的辉煌的成就吗？）当然，Intel 回过头来再推出它的面向低价位市场的 Celeron“赛扬”系列 CPU 时，也不得不面对必须使用 Slot 1

结构的窘境。这样一来使得原本是为降低主板成本而设计的 440EX 芯片组，本身虽然价格低廉，但由于仍然遵循的是 Slot 1 结构，则导致了主板（见图 1-1-8）的造价并没有降低。再加上 440EX 芯片组的性能上大打折扣，反而有一种高不成低不就的感觉，难怪主板厂商反应冷淡。目前也只有个别厂家有为支持低价位 Celeron 而设计的主板进入市场。笔者只看到极少数采用该芯片组的 Socket 370 主板（见图 1-1-9）在市场上销售，笔者以为，440EX 主板不仅总线扩展槽较少，并且前边总线的频率不能超过 83MHz。而 Apollo Pro 主板可以有超过 EX 板两倍的总线扩展槽，而且还可以多设两个 DIMM 插座，而支持 100MHz 总线则更吸引人，并且可以将内存设定运行在 66MHz 的 AGP 时钟频率下。这类主板有些不到 600 元即可买到，因而如果让我选择的话，毫无疑问肯定是 Apollo Pro 主板。看来 440EX 很可能成为 Intel 成名以来寿命最短的产品。

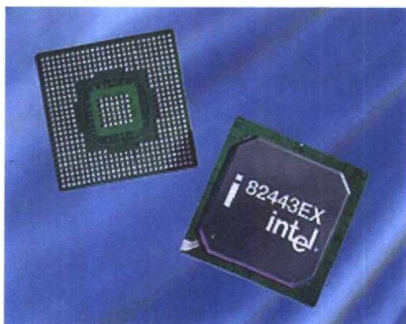


图 1-1-7 Intel 440EX 芯片组

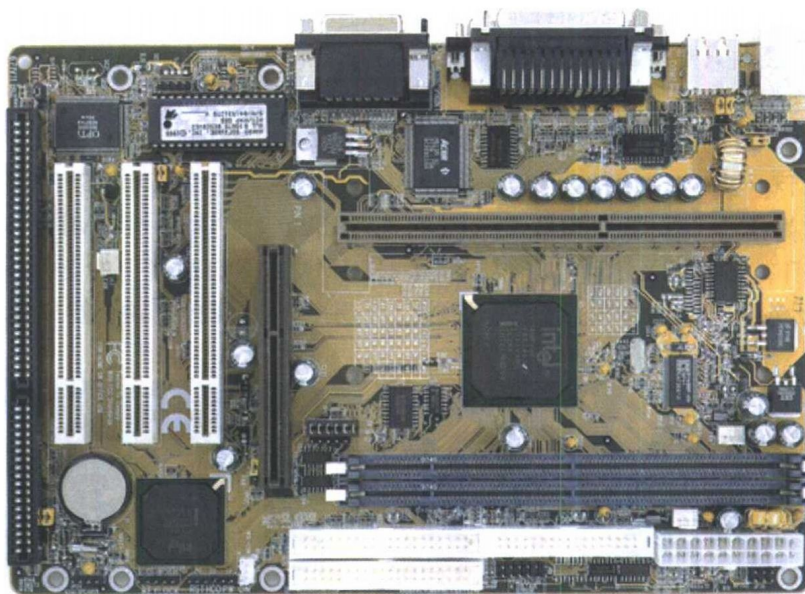


图 1-1-8 浩鑫 HOT-671 主板 (Slot 1)

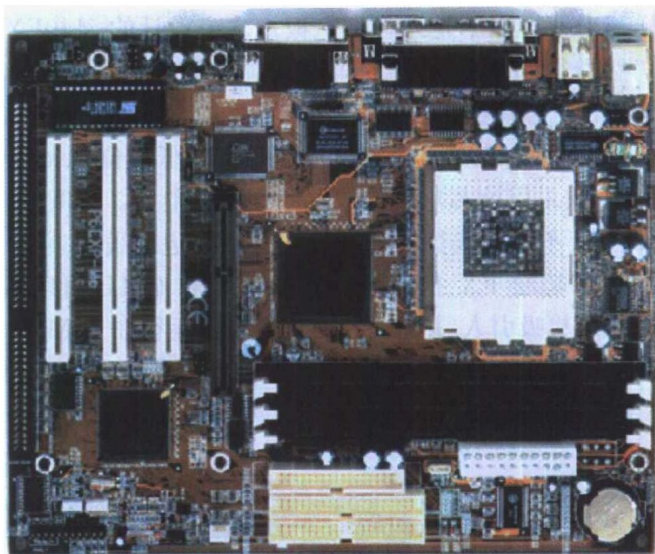


图 1-1-9 精英 P6EXP-ME 主板 (Socket 370)

(5) 440ZX

440ZX 是为支持 Socket 370 结构 Celeron 而专门设计的一款新型芯片组。Intel 的用意是使它成为支持 Slot 1 和 Socket 370 结构主板的标准芯片组。由于 440ZX 进入市场已有些日子，因而采用它的主板价格已经很便宜了（一般在 700—800 元之间，名牌产品不过 800 多元）。440ZX 也是两片结构。虽然是作为 Intel 面向低端市场推出的产品，但由 440ZX 构成的主板同样加入了对 100MHz 外频的支持。这类主板一般只设 2 个 DIMM 插槽（最大只支持 256MB）、3—4 个 PCI 和 1 个 ISA（受 MicroATX 制约，有一个还是共享型的）。这类主板还有一个共同特点就是，它们均支持集成 i740 图形加速芯片和声音芯片，这样可以大幅度降低主板的制造成本。需要注意的是，440ZX 芯片组有两种版本：分为 440ZX（见图 1-1-10）和 440ZX-66（见图 1-1-11）。两者的重要区别是，440ZX 是以 440BX 为核心，支持 100MHz 外频，它是为 Slot 1 结构的 100MHz 外频的 Celeron 处理器而设计，与 440BX 不同的是仅削减了对 DIMM 和 PCI 数量上的支持；440ZX-66 只能支持 66MHz 外频，它是为 Socket 370 主板而特别设计，现在市场上能见到的 ZX 主板（见图 1-1-12）多采用 440ZX-66 芯片组。

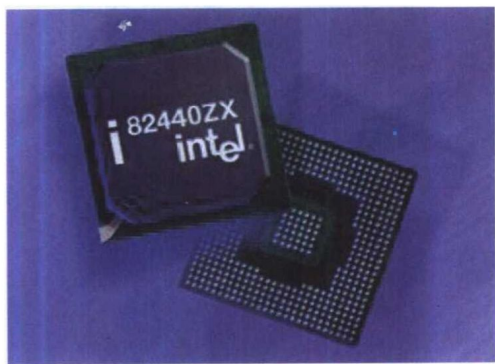


图 1-1-10 Intel 440ZX 芯片组



图 1-1-11 Intel 440ZX-66 芯片组

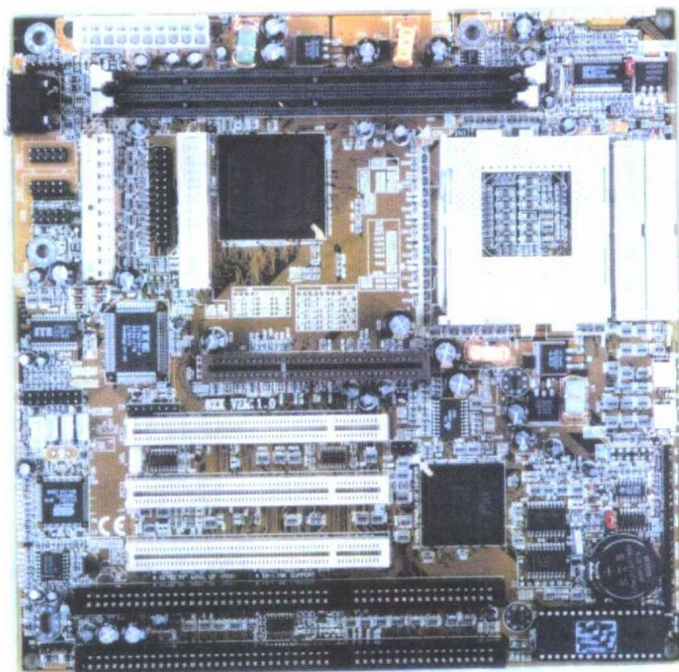


图 1-1-12 联胜 6ZX 主板 (Socket 370)

(6) 8XX 系列

Intel 为了重新夺回被 AMD 抢占的低档 CPU 市场, 再树龙头老大的形象, 从 1998 年起相继推出了 Celeron (“赛扬”) 处理器和 440EX 芯片组, 以求强攻低价位电脑市场, 夺市场回份额。然而 Celeron 的登场有如流星稍纵即逝, 440EX 更是过眼烟云。这种不很成功的阴影一直伴随着 Celeron A 和 440ZX 的出现, 才使得 Intel 扭转了被动局面, 而随后的 Socket 370 “赛扬” 以及 Pentium III (Katmai) 上市才真正使 Intel 扬眉吐气。即使如此, Intel 依然不敢怠慢, 为了继续巩固在个人电脑市场中已有的份额, 同时也为了使主板的性能 / 价格比更优, Intel 随后将 8XX 系列芯片组推向市场。

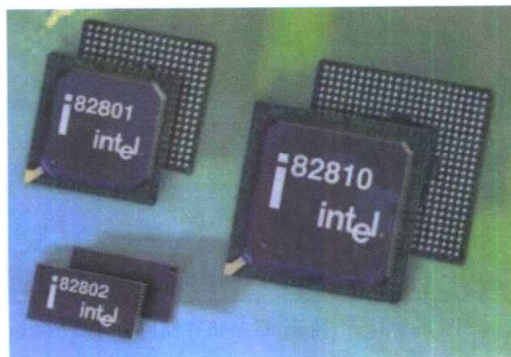


图 1-1-13 Intel 810 芯片组

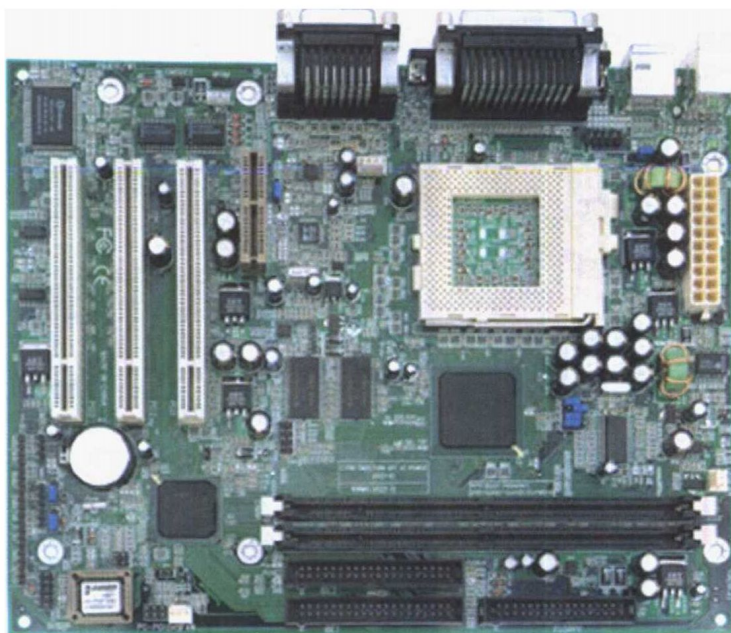


图1-1-14 QDI WINNEX1 主板(Socket 370)

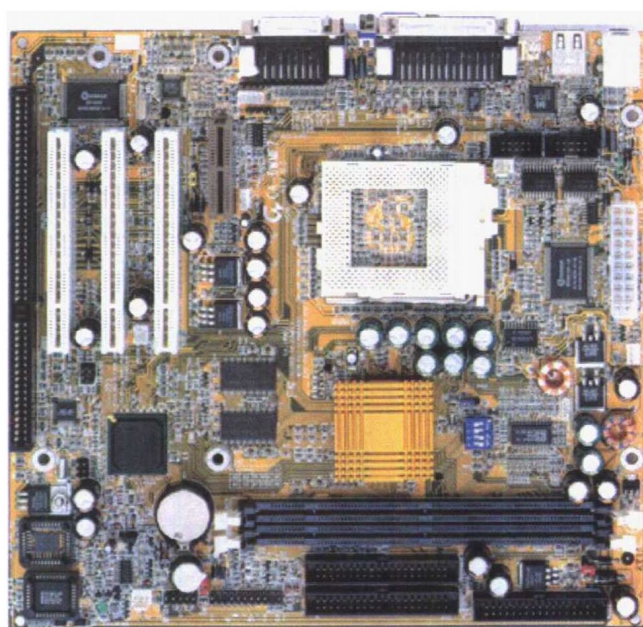


图1-1-15 技嘉 GA-6WMF7 主板(Socket 370)