

多媒体光盘



全面掌握装机、调试、设置技巧
全面掌握软硬件维修技能

电脑组装与 维修技能实训



熊巧玲 编著

兵器工业出版社
北京科海电子出版社

电脑组装与维修技能实训

熊巧玲 编著

兵器工业出版社

北京科海电子出版社

内 容 简 介

本书从实用的角度出发,结合作者多年的攒机经验、电脑维修经验及最新的技术知识,总结出电脑装机、维修等知识的精华。

本书分为两篇,“装机篇”总结了丰富实用的装机经验,步骤清晰,重点突出,有很强的实用性、可读性和可操作性,主要包括组装维修实战技巧、BIOS 设置、常用 DOS 命令、硬盘分区、安装多操作系统、系统设置和注册表等;“维修篇”结合经典案例和故障维修流程图剖析了各软硬件可能出现的所有故障现象、故障原因及解决方法等。

本书内容翔实,结构清晰,语言通俗易懂,非常适合电脑 DIY 爱好者、装机人员、电脑维修人员参考,同时也可作为培训班的教材。

本书附赠一张多媒体教学光盘,介绍了各种硬件设备,全程演示了装机过程、系统设置以及如何安装操作系统等。

图书在版编目(CIP)数据

电脑组装与维修技能实训/熊巧玲编著. —北京:兵器工业出版社;北京科海电子出版社, 2005.10

ISBN 7-80172-536-0

I. 电… II. 熊… 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(2005)第 099041 号

出 版:兵器工业出版社 北京科海电子出版社

邮编社址:100089 北京市海淀区车道沟 10 号

100085 北京市海淀区上地七街国际创业园 2 号楼 14 层

发 行:北京科海电子出版社 www.khp.com.cn

电 话:(010) 82896442 62630320

经 销:各地新华书店

印 刷:北京市耀华印刷有限公司

版 次:2005 年 9 月第 1 版第 1 次印刷

封面设计:林 陶

责任编辑:李翠兰 陈 洁

责任校对:俞凌娣

印 数:1 - 4000

开 本:787×1092 1/16

印 张:21.5

字 数:523 千字

定 价:29.80 元(1CD)

前 言

现在电脑技术知识发展迅速，电脑已被广泛地应用到人们的工作和生活的各个领域，我们的身边已离不开电脑，因此如何快速、经济地获得最实用的电脑知识，将成为我们每个人迫切需要解决的问题，同时，这也正是我们写这本书想要解决的问题。

《电脑组装与维修技能实训》一书将我们工作和学习当中常用的硬件知识进行了系统地归纳总结，所有知识点讲解均做到步骤清晰，重点突出，可操作性强，易学实用。本书结合操作流程和大量案例，像良师面授一般，将各种知识详细、清晰地呈现在你的面前，使你能快速地掌握最新、最实用的电脑硬件知识。

本书具有以下鲜明的特点：

■ 内容新颖详实

本书不仅讲解了最新的电脑主流技术（如 LGA 775 架构技术），还讲解了工作和学习中最实用的电脑技术（如制作全自动安装光盘技术、双系统安装技术、硬件的设置、测试技术），以及最流行的电脑技术（如家庭多机共享上网技术）。另外，本书还总结了在日常工作和学习中可能遇到的所有故障及电脑硬件专业维修技术，其中每一个故障都给出了故障的现象、故障产生的原因及解决方法。

■ 易学实用

结构合理、条理清晰、语言简洁明了、图文并茂、内容循序渐进。只要按照书中讲解的顺序，掌握各个知识点，就可以轻松掌握电脑的安装、设置、测试、维修等使用技巧。

■ 案例丰富

结合了大量的案例，深入分析了常用电脑硬件技术的使用技巧。所有的案例分析透彻，操作步骤清晰，可操作性强。结合案例可以轻松掌握各项电脑技术的使用技巧，成为一名专业的硬件工程师。

■ 结合流程图

制作了大量的工作流程图，结合流程图可以一目了然地看清所学知识的脉络及重点，能更好地帮助掌握所学知识。

本书分为上下两篇，其中上篇“装机篇”共 11 章内容，重点讲解装机、设置、测试、优化和网络等。具体内容如下：

第 1 章介绍了装机流程及主板、CPU 等各个配件的主流产品及选购技巧。

第 2 章用实例介绍了装机流程和组装技巧。

第 3 章介绍了装机必用的 BIOS 设置和 CMOS 参数设置。

第 4 章介绍了 DOS 系统和维修时常用的 DOS 命令。

第 5 章分析了硬盘分区的时机、分区的准备工作，并用实例讲解了创建分区和删除分

区的方法。

第 6 章介绍了安装操作系统前的准备工作, 安装系统的方法, 并分别用案例讲解了安装 Windows XP 操作系统的方法和安装 Windows XP 与 Linux 双操作系统的方法。

第 7 章介绍了安装设备驱动程序的方法, 并用案例讲解如何安装显卡、声卡、打印机驱动程序。

第 8 章介绍了测试整机、CPU、显卡等设备的测试软件及方法。

第 9 章介绍了优化系统性能的方法及常用优化软件使用案例。

第 10 章介绍了 Windows 注册表的内核、注册表的备份和恢复方法、注册表的应用案例等。

第 11 章结合案例讲解了家庭单机上网和多机共享上网的设置方法及小型办公网的组建。

下篇“维修篇”共 13 章内容, 主要讲解电脑的软硬件维修方法及维修案例。

第 12 章介绍了电脑故障维修的流程、电脑故障维修的方法、维修步骤及电脑故障维修常用工具。

第 13 章至第 23 章分别介绍了主板、CPU、内存、硬盘、软驱、光驱、刻录机、显卡、声卡、电源、显示器、打印机等的故障维修流程、常见故障现象、故障产生的原因、故障维修方法及常见故障案例。

第 24 章介绍了操作系统中的开关机故障、“蓝屏”故障、“死机”故障、“非法操作”故障、“内存不足”故障、“自动重启”故障、注册表故障等常见故障的现象、产生原因及维修方法, 接着讲解了电脑病毒故障, 网络故障及电脑软件常见故障案例分析等。

参加本书编写工作的人员还有张冲、连俊英、张明伟、张军、张娟、王伟、王红军、贺宏阳、王红明、孙丽萍等。由于作者水平有限, 书中难免出现遗漏和不足之处, 恳请社会业界同仁以及读者朋友对我们提出宝贵的意见及真诚的批评(我们的邮箱为: hexinbook@sohu.com)。

编 者

2005 年 8 月

目 录

上篇 装机篇

第1章 选购配件	3
1.1 电脑的组装流程和装机方案	4
1.1.1 组装电脑的流程	4
1.1.2 制定电脑的配置方案	5
1.2 主板的选购	5
1.2.1 主板的生产厂商	5
1.2.2 主流配置	5
1.2.3 主板选购技巧	6
1.3 CPU 的选购	8
1.3.1 主流产品	8
1.3.2 CPU 选购技巧	10
1.4 内存的选购	11
1.4.1 内存的生产厂商	11
1.4.2 内存选购技巧	11
1.5 硬盘的选购	12
1.5.1 硬盘的生产厂商	12
1.5.2 主流产品	13
1.5.3 硬盘选购技巧	13
1.6 光驱和刻录机的选购	15
1.6.1 主流产品	15
1.6.2 光驱、刻录机的选购技巧	15
1.7 显卡的选购	17
1.7.1 显卡的生产厂商	17
1.7.2 显卡的主流产品	17
1.7.3 显卡选购技巧	19
1.8 显示器的选购	20
1.8.1 显示器的生产厂商	20
1.8.2 显示器的主流产品	20
1.8.3 CRT 显示器选购技巧	21
1.8.4 液晶显示器选购技巧	22
1.9 声卡的选购	23
1.9.1 声卡的生产厂商	23

1.9.2 声卡的主流产品	23
1.9.3 声卡选购技巧	25
1.10 网卡和 Modem 的选购	27
1.10.1 网卡的品种	27
1.10.2 网卡选购技巧	27
1.10.3 Modem 的品种	28
1.10.4 Modem 的选购技巧	28
1.11 数码摄像头的选购	29
1.11.1 数码摄像头的品种	29
1.11.2 数码摄像头的主流产品	29
1.11.3 数码摄像头选购技巧	30
1.12 其他产品的选购	31
1.12.1 键盘、鼠标的选购	31
1.12.2 机箱的选购	33
1.12.3 电源的选购	33
第2章 装机实战	35
2.1 装机准备工作	36
2.2 装机流程图	37
2.3 组装电脑	39
2.3.1 拆卸机箱盖	39
2.3.2 安装电源	39
2.3.3 安装主板	40
2.3.4 安装 CPU	41
2.3.5 安装 CPU 风扇	43
2.3.6 安装内存条	44
2.3.7 安装硬盘	45
2.3.8 安装光驱	48
2.3.9 安装软驱	49
2.3.10 安装显卡	50
2.3.11 安装声卡	51
2.3.12 连接机箱信号线	51
2.3.13 连接机箱内部连线	52

2.3.14 安装机箱盖	55	6.3 安装 Windows XP 操作系统	102
2.3.15 连接外设	56	6.4 实训：安装 Windows XP 和 Linux 双系统	109
第 3 章 BIOS 设置	59	6.4.1 安装前的准备	110
3.1 BIOS 与 CMOS 概述	60	6.4.2 安装案例	110
3.1.1 BIOS 与 CMOS	60	6.5 实训：制作全自动安装光盘	115
3.1.2 BIOS 的功能和作用	61	第 7 章 系统设置	121
3.1.3 BIOS 跳线	62	7.1 驱动程序的安装	122
3.2 CMOS 参数设置	62	7.1.1 什么是驱动程序	122
3.2.1 进入 CMOS 设置程序	62	7.1.2 安装驱动程序的顺序	122
3.2.2 CMOS 设置程序主界面	63	7.1.3 驱动程序安装方式	122
3.2.3 装机常用的 CMOS 设置	65	7.2 显卡驱动程序安装案例	123
3.2.4 设置开机密码	68	7.3 声卡驱动程序安装案例	125
3.3 BIOS 升级	70	7.4 打印机驱动程序安装案例	127
3.3.1 为什么要对 BIOS 升级	70	第 8 章 电脑测试	131
3.3.2 升级 BIOS 应注意哪些事项	70	8.1 电脑测试准备工作	132
3.3.3 BIOS 升级案例	70	8.1.1 为什么要做测试	132
3.3.4 实训：如何拯救升级失败后的 BIOS	75	8.1.2 测试准备	132
第 4 章 DOS 系统及常用命令	77	8.2 常用电脑测试软件	133
4.1 DOS 系统	78	8.2.1 整机测试软件	133
4.1.1 DOS 的组成	78	8.2.2 显卡测试软件	135
4.1.2 DOS 文件管理	78	8.2.3 Direct X 诊断工具	137
4.1.3 进入 DOS 的方式	79	8.3 游戏测试法	138
4.2 常用的 DOS 命令	80	8.4 实训：电脑测试案例	139
第 5 章 硬盘分区	85	第 9 章 系统优化	143
5.1 硬盘分区概述	86	9.1 优化 BIOS	144
5.1.1 为什么要对硬盘分区	86	9.2 优化 CPU	146
5.1.2 何时进行硬盘分区	86	9.3 优化显卡	147
5.1.3 分区前的准备工作	86	9.4 优化硬盘	148
5.1.4 分区格式	87	9.5 优化 Windows 注册表	150
5.1.5 FAT32 格式硬盘分区的种类	88	9.6 系统优化软件	152
5.1.6 Fdisk 分区界面	88	9.7 实训：Windows XP 系统优化案例	158
5.2 创建分区案例	90	第 10 章 Windows 注册表	165
5.3 设置活动分区	95	10.1 注册表概述	166
5.4 删除分区案例	96	10.1.1 注册表编辑器	166
5.5 硬盘格式化	98	10.1.2 Windows 2000 注册表	170
第 6 章 安装操作系统	99	10.2 注册表的备份与恢复	171
6.1 安装前的准备工作	100	10.2.1 注册表的备份	171
6.1.1 操作系统安装环境	100	10.2.2 恢复注册表	172
6.1.2 安装前的准备工作	100	10.2.3 注册表修复方法	173
6.2 系统安装方法	102	10.3 注册表应用	173

10.3.1 Windows 系统设置	173	11.1.3 动手制作.....	186
10.3.2 网络应用	176	11.2 单机上网	188
10.3.3 安全设置	178	11.2.1 通过电话线和 Modem 上网.....	188
10.4 实训：注册表维护	179	11.2.2 通过 ADSL 宽带上网	194
10.4.1 手动清理注册表.....	179	11.3 实训：多机共享上网	198
10.4.2 软件清理注册表案例.....	180	11.3.1 对等网.....	198
第 11 章 组建小型局域网	183	11.3.2 家庭台式电脑与笔记本电脑 双机直连方案.....	199
11.1 网络基础.....	184	11.3.3 多机互连方案（小型办公局域 网组建案例）	204
11.1.1 计算机网络的概念.....	184		
11.1.2 网络硬件设备.....	184		

下篇 维 修 篇

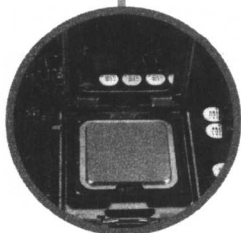
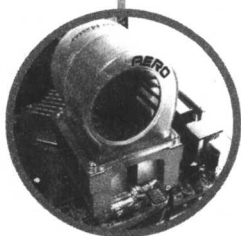
第 12 章 电脑维修基础.....	209	14.3 CPU 的维修方法.....	237
12.1 电脑维修流程.....	210	14.3.1 CPU 常见故障现象及原因	237
12.1.1 电脑启动流程.....	210	14.3.2 CPU 常见故障维修方法	238
12.1.2 电脑维修流程.....	211	14.4 实训：CPU 故障案例.....	238
12.2 电脑故障维修的方法	212	第 15 章 内存维修技能	241
12.2.1 电脑故障分类.....	212	15.1 内存故障检测流程图	242
12.2.2 电脑故障处理顺序.....	212	15.2 内存简介	242
12.2.3 电脑故障排除方法.....	213	15.3 内存维修方法	244
12.3 电脑维修常用工具	215	15.3.1 内存常见故障现象及原因	244
12.3.1 万用表	215	15.3.2 内存常见故障维修方法	245
12.3.2 示波器	216	15.4 实训：内存故障案例	246
12.3.3 逻辑笔	217	第 16 章 硬盘维修技能	249
12.3.4 电烙铁	217	16.1 硬盘故障检测流程图	250
第 13 章 主板维修技能.....	219	16.2 硬盘简介	250
13.1 主板故障维修流程图	220	16.2.1 硬盘的结构与工作原理	250
13.2 主板简介	220	16.2.2 硬盘的编号.....	253
13.2.1 主板分类	220	16.3 硬盘维修方法	256
13.2.2 主板的组成	222	16.3.1 硬盘常见故障现象及原因	256
13.3 主板维修方法	223	16.3.2 硬盘常见故障维修方法	257
13.3.1 主板常见故障现象及原因.....	223	16.4 实训：硬盘故障案例	258
13.3.2 主板常见故障维修方法.....	224	第 17 章 软驱维修技能	261
13.4 实训：主板故障案例	230	17.1 软驱故障检测流程图	262
第 14 章 CPU 维修技能	233	17.2 软驱简介	262
14.1 CPU 故障检测流程图	234	17.3 软驱维修方法	263
14.2 CPU 简介	234	17.3.1 软驱使用注意事项.....	263
14.2.1 CPU 插座类型.....	234	17.3.2 软驱常见故障现象及原因	263
14.2.2 CPU 的编号	235	17.3.3 软驱常见故障维修方法	264

17.4 实训: 软驱故障案例	265	21.4 实训: 电源故障案例	296
第 18 章 光驱、刻录机维修技能	267	第 22 章 显示器维修技能	299
18.1 光驱、刻录机故障检测流程图	268	22.1 显示器故障检测流程图	300
18.2 光驱、刻录机简介	268	22.2 显示器简介	301
18.2.1 光驱的工作原理	268	22.3 显示器维修方法	301
18.2.2 刻录机的工作原理	269	22.3.1 显示器常见故障现象	301
18.2.3 DVD 激光头系统	269	22.3.2 显示器维修方法	302
18.3 光驱、刻录机维修方法	270	22.4 实训: 显示器故障案例	306
18.3.1 光驱和刻录机故障的分类	270	第 23 章 打印机维修技能	309
18.3.2 光驱和刻录机常见故障现象 及原因	270	23.1 打印机故障检测流程图	310
18.3.3 光驱和刻录机常见故障维修 方法	271	23.2 打印机简介	310
18.4 实训: 光驱、刻录机故障案例	273	23.2.1 打印机的分类	310
第 19 章 显卡维修技能	277	23.2.2 打印机工作原理	311
19.1 显卡故障检测流程图	278	23.3 打印机维修方法	312
19.2 显卡简介	278	23.3.1 打印机常见故障现象	312
19.3 显卡维修方法	281	23.3.2 打印机维修方法	313
19.3.1 显卡常见故障现象及原因	281	23.4 实训: 打印机故障案例	314
19.3.2 显卡常见故障维修方法	282	第 24 章 电脑软件维修技能	317
19.4 实训: 显卡故障案例	282	24.1 操作系统常见故障及维修方法	318
第 20 章 声卡维修技能	285	24.1.1 操作系统故障现象、原因及 故障诊断流程图	318
20.1 声卡故障检测流程图	286	24.1.2 系统死机故障及维修方法	320
20.2 声卡简介	286	24.1.3 系统蓝屏故障及维修方法	323
20.2.1 声卡的类型	286	24.1.4 系统非法操作故障及维修 方法	325
20.2.2 声卡的接口	287	24.1.5 内存不足故障及维修方法	326
20.3 声卡维修方法	288	24.1.6 电脑自动重启故障及维修 方法	327
20.3.1 声卡常见故障现象及原因	288	24.1.7 Windows 注册表故障及解决 方案	328
20.3.2 声卡常见故障维修方法	288	24.2 电脑病毒故障及解决方案	329
20.4 实训: 声卡故障案例	289	24.2.1 电脑病毒的特征和种类	329
第 21 章 电源维修技能	291	24.2.2 电脑感染病毒后的现象	330
21.1 电源故障检测流程图	292	24.2.3 电脑病毒维修方法	330
21.2 电源简介	292	24.3 电脑网络故障及维修方法	330
21.2.1 电源工作原理	292	24.3.1 电脑网络故障原因	330
21.2.2 电源标注意义	294	24.3.2 电脑网络故障维修方法	331
21.3 电源维修方法	295	24.4 实训: 电脑软件故障案例	332
21.3.1 电源常见故障现象及原因	295		
21.3.2 电源故障维修方法	295		

上篇

装机篇

装机篇总结了丰富实用的装机经验，步骤清晰、实用性、可操作性强。主要包括组装维修实战技巧、BIOS 设置、常用 DOS 命令、硬盘分区、安装多操作系统、系统设置、注册表和家庭及小型办公局域网的组建等。



本章主要介绍电脑的组成、制定电脑的配置方案、各个硬件的主流产品、选购技巧等。

主要内容：

- ☒ 电脑的组装流程和装机方案
- ☒ 主板的选购
- ☒ CPU 的选购
- ☒ 内存的选购
- ☒ 硬盘的选购
- ☒ 光驱和刻录机的选购
- ☒ 显卡的选购
- ☒ 显示器的选购
- ☒ 声卡的选购
- ☒ 网卡和 Modem 的选购
- ☒ 数码摄像头的选购
- ☒ 其他产品的选购





1.1 电脑的组装流程和装机方案

1.1.1 组装电脑的流程

组装一台多媒体电脑到底要做哪些工作？应注意哪些问题？在组装电脑之前，首先还是了解一下组装一台多媒体电脑的具体工作流程，如图 1-1 所示。

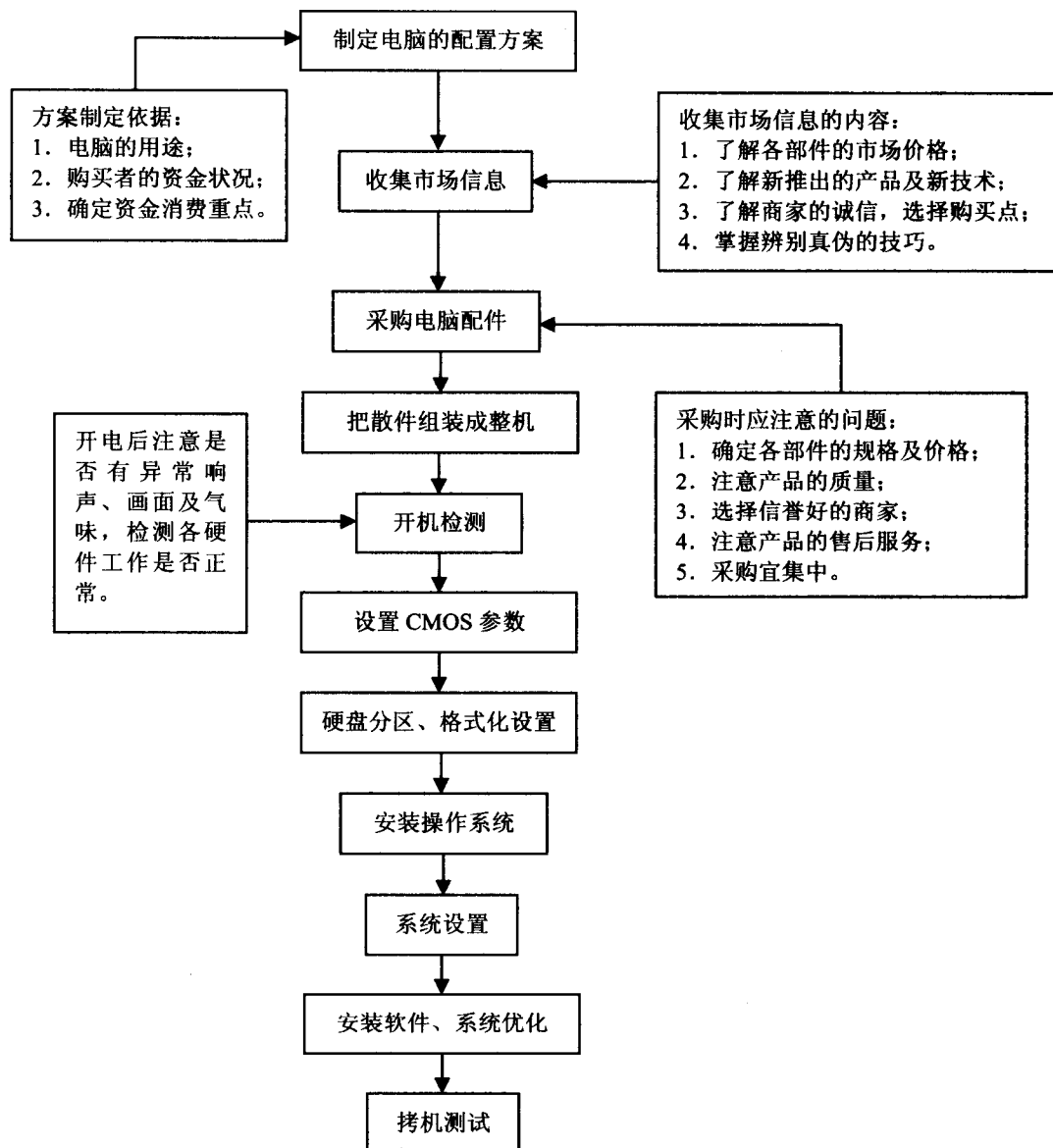


图 1-1 装机流程图



1.1.2 制定电脑的配置方案

很多攒机用户在购置电脑的过程中容易走入一个误区，就是在购买时配件都追求性能较高以及较新的产品，这样购置的电脑不但不一定适合自己，而且可能会造成金钱和资源的浪费。

用户在实际攒机时，可根据以下 3 点制定电脑的配置方案。

1. 购买电脑的目的

即买后用来做什么。用途不同的电脑配置可不同，要量身定做，简单用途普通配置，复杂用途高档配置。

2. 购买者的资金状况

因为单从用途制定的配置方案，如资金不足将很难实现。

3. 确定资金消费重点

如购机时用户的资金不是很充足，这时应根据购机目的和实际资金状况，确定资金消费重点。

1.2 主板的选购

主板是整个计算机的中枢，所有部件及外设都是通过它与处理器连接在一起，并进行通信，然后由处理器发出相应的操作指令，执行相应的操作，所以主板是把 CPU、存储器、输入/输出设备连接起来的纽带。

1.2.1 主板的生产厂商

主板的生产厂商很多，这里列举部分厂商，分别是（不按先后顺序）：华硕、技嘉、升技、精英、微星、梅捷、三帝、磐英、映泰、冠盟、盈通、硕泰克、建基、美达、捷波、钻石、顶星、丽台、科盟、鸿海、浩鑫、友通、华擎、大众、奔驰、Intel、新泰、奥美嘉等。

1.2.2 主流配置

1. 低端市场

(1) 支持 Intel 公司赛扬 4、Pentium 4B 系列和赛扬 D 产品：Intel 公司的 I845PE、I848P，SIS 的 SIS655，ATI 公司的 Radeon 9100Pro IGP。图 1-2 所示为 Intel 的 I848P 主板。

(2) 支持 AMD 公司 Applebred 核心 Duron（新毒龙）、Athlon XP 和 Sempron（闪龙）产品：VIA 的 KT400A、KT600。

2. 中端市场

(1) 支持 Intel 公司 Pentium 4C 系列和 Pentium 4E 系列产品：Intel 的 I875P、I865PE，SIS 的 SIS655TX。



(2)支持 AMD 公司 Athlon 64 产品: VIA 的 K8T800+VT8237、SIS 的 SIS755+SIS964、NVIDIA 的 nForce 3 150 和 250, 如图 1-3 所示是 VIA 芯片组。

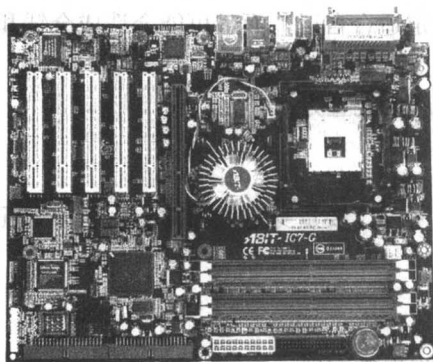


图 1-2 I848P 芯片组主板



图 1-3 VIA 芯片组

3. 高端市场

(1)支持 Intel 公司 Pentium 4EE 系列和 Proscott 核心的 Pentium 4F 产品: Intel 的 I925X、I915P、I915G、I915GV, VIA 的 PT890 和 PM890, 如图 1-4 所示为支持 I925X 芯片组主板。

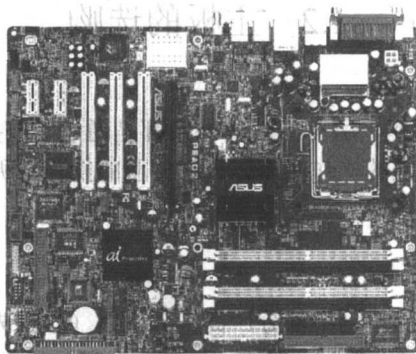


图 1-4 支持 I925X 芯片组主板

(2)支持 AMD 公司 Athlon 64 FX 产品: VIA 的 K8T890 和 K8M890, NVIDIA 的 Crush 3GIO、Crush K8G3 和 nForce 4。

1.2.3 主板选购技巧

对于电脑来说,一块质量过硬、性能强大、功能齐全、安全可靠的主板对电脑的整体性能是非常重要的。怎样才能选择一块好的主板是令很多用户头疼的事情,下面我们从以下几个方面具体分析主板的选购技巧。

1. 芯片组

芯片组是主板的灵魂,对系统性能的发挥至关重要。不同的芯片组,性能上有较大的差别。不同的芯片组往往支持的硬件也不同。所以选择什么样的主板是由 CPU 的类型而定的。



2. 品牌

设计、生产主板需要强大的研发能力，所以名牌大厂的产品一般性能出色一些，而且会有较长的使用寿命，所以我们在预算允许的情况下尽量购买知名品牌的产品。现在一些一线大厂都针对低端市场推出第二品牌产品，这些产品往往做工比较精致，而且价格相对低廉，甚至低于一些二三线产品，因此拥有很高的性价比。

3. 看主板布局

主板电子元器件布局设计是否合理对于用户来说也是非常重要的。主板的 CPU 插槽周围空间如果不宽敞，会给 CPU 和风扇的拆装带来不便，而且影响 CPU 的散热。主板、CPU、内存和 AGP 应紧密围绕在北桥芯片组，这样会提高 CPU 与内存和 AGP 通过北桥芯片组进行数据交换的速度；同时还要注意主板的 IDE、PC、声卡芯片、网卡芯片是否围绕着南桥芯片组。现在有种主板把网卡接口从 USB 口附近安排到了中央，这样做把网卡芯片放到南桥附近，缩短了网卡芯片与网卡接口的距离，既提高了网卡的性能，又大大减少了长走线对周围元器件的电磁干扰。

4. 看主板电容

电容是保证主板质量的关键。电容在主板中的作用主要是用于保证电压和电流的稳定（起到滤波的作用）。高品质的电解电容则有利于机器长期稳定的工作，常见的电容主要分为铝电容和固体钽电容。固体钽电容多为贴片式，一般大量集中在处理器插槽中心地带，它与普通电解电容相比，拥有更佳的电气性能和更高的可靠性，不易受高温影响。

5. 看芯片的生产日期

主板的速度不仅取决于 CPU 的速度，同时也取决于主板的套件（芯片组）的性能。如果各芯片的生产日期相差较大，则要小心。一般来说，时间相差不宜超过三个月，否则将影响主板的总体性能。例如其中一块芯片的生产日期为“9452（94 年第 52 个星期）”，另一块芯片的生产日期为“9550（95 年第 50 个星期）”，生产时间相差大约一年，因此，可判断此主板的质量较差，不宜选购。

6. 看 PCB 板的设计布局

通常采用较大 PCB 板的主板在内部走线等方面都是经过专门设计的，除了考虑到主板的性能外，还考虑到了板卡的扩展性及散热性；而小的 PCB 板则为降低成本，走线简单，从而会影响到板卡本身的性能。

7. 看主板外表，掂主板分量

看主板厚度，两主板比较，厚者为宜。再观察主板电路板的层数及布线系统是否合理。把主板拿起来，隔主板对着光源看，若能观察到另一面的布线元件，则说明此主板为双层板。否则，主板就是四层或多层板，选购时最好选四层或多层板。另外，布线是否合理流畅，也将影响整块主板的电气性能。



8. 售后服务

售后服务也是必不可少的。主板上布满各种元件，损坏在所难免，对于知名品牌来说，因为重视信誉，所以都拥有不错的售后服务，即使主板出现故障，也能提供免费维修或者更换良品。一些品牌甚至提供三年质保，这将使用户能够更加放心地使用主板。

1.3 CPU 的选购

CPU 是 Central Processing Unit 的缩写，中文名是“中央处理器”，它是计算机中最重要的一个部分，由运算器和控制器组成，CPU 内部结构可以分为控制单元、逻辑单元和存储单元三大部分，这三个部分相互协调，便可以进行分析、判断、运算并控制计算机各部分协调工作。

1.3.1 主流产品

当前市场的主流 CPU 产品主要被 Intel 公司和 AMD 公司垄断，VIA 公司的产品只占少数。主要有 Intel 公司的 Celeron 4（赛扬 4）、Celeron D（赛扬 D）、Pentium 4 A 和 B、Pentium 4 C、Pentium 4 EE、Pentium 4 F；AMD 公司的 Duron（新毒龙）、Athlon XP、Sempron（闪龙）、Barton（巴顿）、Athlon 64、Athlon 64 FX。

1. Intel 公司主流产品

Intel 公司的主流产品主要有：Celeron D（赛扬 D）、Pentium 4 C、Pentium 4 EE、Pentium 4 F 等。

（1）Celeron D（赛扬 D）

赛扬 D 采用 Prescott 核心，制造工艺为 $0.09\mu\text{m}$ ，工作电压是 1.3V 左右，一级数据缓存由 8KB 增至 16KB，二级缓存也首次增加到 256KB，前端总线为 533MHz，有 Socket 478 和 LGA 775 两种接口，主频从 2.4GHz~3.2GHz，不支持超线程技术。如图 1-5 所示。

（2）Pentium 4 E

Pentium 4 E 系列采用 Prescott 核心，制造工艺为 $0.09\mu\text{m}$ ，工作电压有 1.5V 和 1.525V 两种，二级缓存为 1MB，前端总线为 800MHz，外频为 200MHz，支持超线程技术。如图 1-6 所示。

（3）Pentium 4 F

Pentium 4 F 采用 Prescott 核心，制造工艺为 $0.09\mu\text{m}$ ，二级缓存为 1MB，采用 Socket T 接口，外频采用 200MHz，支持最高 800MHz 的前端总线，支持超线程技术。如图 1-7 所示。

2. AMD 公司的主流产品

AMD 公司的主流产品有：Duron（新毒龙）、Athlon XP、Sempron（闪龙）、Athlon 64、Athlon 64 FX。