

如何组装和使用

386/486/586

潘永雄 冯金城 蒋连生 编著
刘向阳 沙河 贝 津



電子工業出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

URL: <http://www.phei.co.cn>

如何组装和使用 386/486/586

潘永雄 冯金城 蒋连生 编著
沙 河 刘向阳 贝 津
余 胜 审校

电子工业出版社

内 容 提 要

本书上篇详细介绍了 IBM PC 386、486、Pentium 以及多媒体个人计算机系统 (MPC) 的硬件组成、器件选购、安装、整机性能测试等方面的基本知识,下篇介绍了使用微机所需的基本知识,软件运行的一般方法,DOS 及 WINDOWS 的操作方法,最后有综合练习及上机操作指导。本书内容实用,资料丰富,适合于广大微机爱好者阅读。

1574 3

书 名:如何组装和使用 386/486/586

编 著:潘永雄 冯金城 蒋连生 沙河 刘向阳 贝 津

审 校 者:余 胜

责任编辑:宋玉升

责任校对:刘 丽

排版制作:北京万华龙电子技术公司

印 刷 者:中国农业出版社印刷厂

装 订 者:三河市赵华装订厂

出版发行:电子工业出版社、发行

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036 发行部电话 68214070

URL:<http://www.phei.co.cn>

经 销:各地新华书店经销

开 本:787×1092 1/16 印张:35 字数:800 千字

版 次:1997 年 3 月第一版 1997 年 3 月第一次印刷

印 数:1—8000 册

书 号:ISBN 7-5053-3811-0/
TP·1632

定 价:38.00 元

凡购买电子工业出版社的图书,如有缺页、倒页、脱页者,本社发行部负责调换

版权所有·翻印必究

前 言

随着微机硬件技术的不断进步和完善,软件种类的不断增多以及价格的逐渐下降,微机的应用范围将不断扩大,普及率也将不断地提高。在多媒体技术的推动下,微机已不仅是一种学习、工作的工具,同时也是一种高档的家用电器。由于多媒体个人计算机系统(即 MPC)可以处理包括文本、声音、视频图象在内的各种信息,因此,一台配置齐全的 MPC 微机系统,既是一台功能强大的微机系统,又是一部性能良好的高级音响——可以播放 CD 唱片,同时也是一部小影碟机——可以用于观看 VCD 小影碟;如果配置了传真卡(Modern FAX Card),与电话线相连后,就是一台性能优良的传真机。此外,它也可以作为一台高级的电子游戏机。如今,MPC 广泛用于教学、产品演示、家庭教育和娱乐等各个领域,可以预料,随着多媒体技术的日益成熟,多媒体软件种类的日益增多,以及多媒体配件价格的不断下降,MPC 将更加普及,用途也将进一步扩大。

在这种情况下,许多人渴望买到一台价廉物美的微机系统,但无论是初次涉及计算机领域的用户,还是已经能熟练使用计算机的人,面对如今电脑市场上各式各样的计算机,铺天盖地的广告,以及硬件销售商娓娓动听的推销语言,用户可能没有了主意,不禁疑问:到底该如何选择我的微机?

诚然,就质量而言,原装机最好,它的性能稳定、可靠,售后服务也有保证,但原装机价格高,一台象样的原装 MPC 机售价在万元以上,不是一般用户承受得了。兼容机价格不高,一般仅为同档次原装机的 60%~70%,甚至更低。但稳定性和可靠性令人不放心。再加上目前兼容机市场混乱,“水货”多,而且同一类型配件的性能、价格差别很大,例如不同种类、不同厂家生产的 486 主板之间的价差悬殊,不同种类的 CPU 也是如此。这其中有客观的因素,如主板的总线结构、支持芯片的功能等,也有人为的因素。一般说来,以整机出售的兼容机,配件档次低,性能价格比不高。如果自己买散件来组装,不仅省钱,选件考究,自己组装的兼容机性能并不比同档次的原装机差,其实原装机内的所有配件也并非同一公司的产品。但组装计算机,需要一定的知识,需要有一本好的图书或资料给予指导,要了解计算机的硬件组成,配件性能指标对整机性能的影响,还要了解当时当地的行情以及整机性能测试方法等。自己动手去装,当然不如去买一台来得省事,但是,自己动手装,不但可以学会计算机硬件方面的许多知识,有可能还会成为一名比较熟练计算机硬件方面的“专家”,为你今后的学习和使用计算机打下一个良好的基础。为此,作者根据多年的工作经验,再结合有关资料,编写了这本书。

本书以计算机爱好者及想买计算机的学生家长为主要的对象,从实用角度出发,力争用通俗易懂的语言,由浅入深,详细地介绍了微机系统的硬件组成,散件选购、安装,整机性能测试、整机的评价以及使用等方面的基本知识,书的内容力求新颖、全面。

本书分上下两篇,上篇主要介绍计算机的主板、CPU、内存条、软硬盘驱动器、显示器、电源、机箱、打印机等通用配件的选购、安装、BIOS 设置等方面的知识。下篇着重介绍微机系

统的使用,包括DOS操作系统、汉字操作系统、汉字输入方法、计算机病毒的防治、Windows操作系统等。考虑到读者便于学习的原则,将“多媒体个人计算机”和“微机性能测试”两章放入下篇介绍,并安排了“综合练习”,介绍了初学者会遇到的各种疑难问题的解决方法。

由于下列原因,书中不可能介绍配件的价格,请读者谅解。

(1) 微机市场价格瞬息万变。例如内存条,95年底,广州地区的行情是4MB/条在700~800元之间,而96年3月初,降到400~500元,而今只买百来元;又如Pentium CPU,几个月前,Pentium-100还是贵得惊人,但现在也只有千元上下。CD-ROM更是如此,去年SONY-55E双速CD-ROM驱动器售价高达八九百元,而今八速CD-ROM驱动器也未必卖到这个价钱,下降幅度之大也使购机者无所适从。

(2) 我国地域辽阔,同一配件在不同地区的售价不同,即存在地区差价。

(3) 因进货渠道不同,同一配件,在同一时间同一地区不同销售商开出的价格也不同。

另外,书中推荐选用的配件,只是根据作者的使用经验得出,不一定是最好的配件,不同地区的选择倾向可能有差别。

为向广大读者提供质量可靠、价格优惠的486/Pentium及多媒体家用电脑的全套配件及元器件,电子工业出版社已同中国教育电子有限公司联系,可以向广大用户供货,并给予安装方面的技术咨询,请读者直接同他们联系。

本书各章节相对独立,读者可根据自己的实际情况,选读有关内容。全书由中国软件行业协会余胜同志审阅。

由于我们掌握的资料不多,见识不广,时间又非常仓促,因而书中不当之处在所难免,真诚地希望广大读者批评、指正。

编 者

1996年4月

目 录

上篇 学装 386/486/Pentium

第一章 概述	(1)
§ 1.1 微机的发展概况	(1)
§ 1.2 微机种类	(2)
一、微机存储器容量单位	(2)
二、原装机/组装机/兼容机	(2)
三、机型	(4)
四、家用电脑与多媒体个人计算机系统	(5)
§ 1.3 微机系统的组成	(5)
一、微机的外观与外部设备	(5)
二、主机的正面板	(6)
三、主机的背面板	(7)
四、显示器上控制旋钮及指示灯	(8)
第二章 微机主板及其选购	(9)
§ 2.1 主板的种类	(9)
§ 2.2 主板上的元器件	(10)
一、中央处理器(CPU)及其插座槽	(10)
二、BIOS 芯片	(12)
三、Cache 存储器	(13)
四、控制芯片	(15)
五、可充电电池	(15)
六、时钟电路与 CMOS 存储器	(16)
七、键盘接口电路	(17)
八、晶体振荡器	(17)
九、内存条及其插座槽	(19)
十、I/O 扩展槽	(21)
十一、跳线	(24)
十二、插座	(25)
§ 2.3 几种典型主板简介	(28)
一、典型的 VESA 总线 486 主板——大众 486-PVT 主板	(28)
二、华硕 PVI-486SP3 主板	(33)
三、华硕 P/I-P55TP4N Pentium 主板	(40)
§ 2.4 主板的选购	(41)
一、主板类型的选择	(41)
二、BIOS 的选择	(41)
三、CACHE 存储器存取速度与容量的选择	(42)

四、内存插座槽的种类和数目	(42)
五、支持全系列 CPU	(43)
六、主板升级余量与价格的关系	(43)
七、主板 I/O 总线类型及扩展槽数目	(43)
八、品牌及系列	(44)
第三章 微机系统的 CPU 及其选购	(46)
§ 3.1 CPU 的种类	(46)
一、386CPU	(46)
二、486CPU	(47)
三、Pentium CPU	(49)
四、Pentium Pro CPU	(50)
五、兼容 CPU	(51)
六、Intel CPU 的 iCOM 指数	(52)
七、几种常见 CPU 的性能指标	(53)
§ 3.2 微机系统 CPU 的选购	(56)
一、购买 CPU 时要注意的主要问题	(56)
二、真假 CPU 的识别	(57)
§ 3.3 CPU 的安装与拆卸	(59)
一、标准插座	(60)
二、在 ZIF 插座上安装和拆卸 CPU	(61)
三、散热片的安装	(62)
四、主板上跳线	(62)
第四章 内存条的选购与安装	(65)
§ 4.1 存储器与存储空间	(65)
一、存储器种类	(65)
二、CPU 的寻址能力	(66)
三、存储空间的划分	(67)
§ 4.2 内存条种类	(69)
一、内存条容量与内存条上的芯片数目	(69)
二、内存容量的构成	(71)
三、奇偶校验及奇偶校验位	(72)
§ 4.3 内存条的选购	(73)
一、内存容量选择的依据	(73)
二、SIMM 内存条种类的选择	(75)
三、存取速度与 CPU 之间的匹配	(76)
四、真假内存条的识别	(76)
§ 4.4 内存条安装和拆卸	(76)
一、电气安装	(76)
二、跳线设置	(77)
三、内存条的拆卸	(77)
§ 4.5 新存储技术	(78)
第五章 软盘驱动器与硬盘驱动器	(79)

§ 5.1 软盘驱动器	(79)
一、软盘驱动器的种类	(79)
二、主要技术参数	(79)
三、质量的初步鉴别	(81)
四、软盘驱动器的选购	(81)
五、软盘片的选购及维护	(82)
§ 5.2 硬盘驱动器	(85)
一、硬盘接口类型	(85)
二、主要技术参数	(87)
三、硬盘的选购	(89)
§ 5.3 软硬盘驱动卡	(91)
一、几种常见的多功能卡	(91)
二、软硬盘接口卡的选购	(93)
第六章 486、Pentium 高档微机系统显示器、显示卡及其选购	(95)
§ 6.1 显示器及其选购	(95)
一、种类	(95)
二、目前常用的两类显示器	(96)
三、主要技术参数	(96)
四、显示器上的按钮及指示灯	(99)
五、显示器的选购	(99)
§ 6.2 显示卡	(100)
一、显示卡的种类	(100)
二、显示卡的选购	(102)
第七章 电源与机箱	(105)
§ 7.1 机箱的选购	(105)
一、机箱的种类	(105)
二、机箱的选购	(106)
三、机箱上的按钮和指示灯	(107)
§ 7.2 电源	(107)
§ 7.3 键盘的选购	(108)
§ 7.4 鼠标	(110)
一、鼠标器的种类	(110)
二、鼠标驱动程序的安装	(111)
三、其它输入设备	(112)
§ 7.5 打印机	(112)
一、打印机的种类	(112)
二、打印机的重要参数	(113)
第八章 微机的组装	(114)
§ 8.1 组装前的准备工作	(114)
§ 8.2 安装顺序	(114)
一、安装微机电源	(114)
二、固定主板	(115)

三、主板电源及机箱上按钮、指示灯的连接	(116)
四、软盘驱动器的安装	(117)
五、硬盘驱动器的安装	(119)
六、多功能卡的安装与软硬盘驱动器的连接	(121)
七、显示卡的安装	(123)
八、键盘的安装	(123)
九、主频数码显示器的连接	(123)
§ 8.3 机箱后部的插座	(124)
§ 8.4 外部连接	(125)
一、显示器的安装	(125)
二、连接主机电源线	(125)
§ 8.5 开机前的检查和试通电	(126)
§ 8.6 运行 BIOS 设置程序	(126)
一、AMI BIOS SETUP 程序	(127)
二、AWARD BIOS SETUP 系统设置程序	(137)
三、华硕 P/I-P55TP4 Pentium 主板的 BIOS 程序	(140)
第九章 硬盘分区与格式化	(147)
§ 9.1 硬盘的分区与格式化	(147)
一、硬盘的低层格式化	(147)
二、硬盘分区	(147)
三、硬盘高级格式化	(163)
四、保护硬盘上的分区表和 DOS 分区的信息	(164)
§ 9.2 双硬盘的安装	(167)
第十章 多媒体个人计算机(MPC)组件的选购与安装	(169)
§ 10.1 多媒体个人计算机概述	(169)
一、多媒体中的关键技术	(169)
二、多媒体技术应用前景	(171)
三、多媒体计算机的基本组成	(171)
四、MPC 的标准	(172)
五、多媒体计算机系统对通用微机的要求	(173)
§ 10.2 CD-ROM 驱动器	(174)
一、CD-ROM 的特点	(174)
二、工作原理	(175)
三、CD-ROM 驱动器的性能指标	(178)
四、如何选购	(179)
五、CD-ROM 驱动器的安装	(181)
六、CD-ROM 驱动器的使用	(190)
七、光盘软件的安装技巧	(193)
八、用 IMG 工具软件还原 DDI 和 IMG 格式映象文件	(195)
九、CD-ROM 驱动器及 CD-ROM 盘片的维护	(197)
十、提高 CD-ROM 驱动器的速度	(197)
§ 10.3 声卡	(200)
一、声卡在多媒体计算机中的作用	(200)

二、声卡种类及要求	(201)
三、选购	(202)
四、声卡的安装	(202)
§ 10.4 电影解压卡	(209)
一、电影解压卡在多媒体计算机中的作用	(209)
二、选购	(210)
三、电影解压卡的安装	(211)
§ 10.5 音箱	(219)
一、MPC 系统对音箱的要求	(219)
二、音箱放置位置	(220)
§ 10.6 软件解压播放 VCD 小影碟	(220)
一、实现软件解压的硬件环境	(220)
二、模拟解压软件 Xing 的组成及安装	(221)
三、系统性能的测试	(222)
四、软件模拟解压 Xing 的使用	(224)
§ 10.7 多媒体技术新趋势与展望	(224)
第十一章 微机系统性能测试	(226)
§ 11.1 QAPLUS 4.80 版诊断测试软件	(226)
一、QAPLUS4.80 的主要特点和功能	(226)
二、QAPLUS4.80 的安装及运行	(227)
三、QAPLUS4.80 的菜单	(228)
§ 11.2 System Speed Test 测速软件	(246)
§ 11.3 CD-ROM 驱动器性能测试	(248)
§ 11.4 硬盘参数自动检测程序	(250)
一、WDAT-IDE 软件包的组成	(250)
二、WDAT-IDE 软件包的使用	(250)
§ 11.5 Norton Utilities 8.0 工具软件包的 SYSINFO 程序	(251)
一、启动	(251)
二、Sysinfo 程序的功能及使用	(252)

下篇 学用 386/486/Pentium

第十二章 上机操作所需基本知识	(262)
§ 12.1 什么是磁盘文件	(262)
一、磁盘文件的命名	(262)
二、文件的类型	(263)
三、目录的概念	(264)
§ 12.2 MS-DOS 的发展概况	(265)
§ 12.3 MS-DOS 的组成	(266)
§ 12.4 DOS 的安装与启动	(268)
一、DOS 启动盘和 DOS 系统盘的区别	(268)
二、DOS6.22 的安装	(272)

三、DOS 操作系统的启动	(272)
§ 12.5 DOS6.22 常用命令	(273)
一、基本操作命令	(274)
二、与磁盘格式化有关的命令	(280)
三、文件拷贝命令	(285)
四、目录操作命令	(290)
五、磁盘文件的基本操作命令	(292)
六、内存管理与优化命令	(294)
七、其他常用的 DOS 命令	(309)
八、系统配置(重构)文件 CONFIG. SYS	(310)
九、批处理文件(.BAT)	(323)
§ 12.6 优化硬盘	(326)
一、删除硬盘上废弃的文件	(326)
二、寻找并修复硬盘上丢失的簇	(327)
三、定期清除硬盘上的碎片	(327)
§ 12.7 DOS 操作系统对磁盘的管理	(329)
一、磁盘格式化后的结构	(329)
二、绝对扇区与相对扇区	(329)
三、文件根目录表	(331)
四、文件分配表	(334)
第十三章 软件的安装与运行的一般方法	(337)
§ 13.1 软件的安装	(337)
一、用 COPY 或 XCOPY 命令安装	(337)
二、用带 /S 参数的 RESTORE 命令安装	(337)
三、带有安装程序的压缩软件的使用	(338)
§ 13.2 运行软件的一般方法	(338)
第十四章 常用汉字操作系统介绍	(340)
§ 14.1 汉字操作系统概述	(340)
一、汉字操作系统的地位	(340)
二、汉字计算处理的过程	(341)
§ 14.2 Super-CCDOS 汉字操作系统	(342)
一、Super-CCDOS 汉字操作系统概述	(342)
二、Super-CCDOS 的运行环境	(342)
三、Super-CCDOS 系统构成	(343)
四、Super-CCDOS 的启动	(350)
五、Super-CCDOS 状态下的键盘功能	(355)
六、Super-CCDOS 模块的拆卸	(357)
七、金山 DOS 状态的打印控制命令	(358)
§ 14.3 UC DOS 5.0 汉字操作系统	(362)
一、UCDOS5.0 的运行环境	(362)
二、UCDOS5.0 的安装方法	(363)
三、UCDOS5.0 的启动	(363)
四、UCDOS 汉字操作系统的基本操作	(366)

五、外挂汉字输入的安装及制作	(366)
六、自定义词组的建立与调用	(368)
七、特殊显示驱动程序的装入与使用	(370)
八、UCDOS 状态的打印及显示控制命令	(372)
九、UCDOS 的设置	(373)
第十五章 汉字输入方法	(382)
§ 15.1 概述	(382)
§ 15.2 基本的汉字输入方法	(383)
一、区位码输入法	(383)
二、国标码输入法	(383)
§ 15.3 拼音输入法	(383)
一、拼音输入法概述	(383)
二、几种常见的拼音输入法	(384)
§ 15.4 双音编码输入法	(387)
一、全拼双音输入法	(387)
二、双拼双音输入法	(388)
§ 15.5 五笔字型输入法	(392)
一、五笔字型输入法的基本概念	(392)
二、汉字分类	(392)
三、汉字结构	(393)
四、汉字字型	(394)
五、五笔字型的编码及输入方法	(395)
六、五笔字型输入技巧	(398)
§ 15.6 智能拼音输入法	(399)
一、智能拼音输入	(399)
二、智能拼音的记忆造词功能	(401)
三、使用智能拼音输入法应注意的问题	(401)
第十六章 中文编辑软件	(403)
§ 16.1 WPS3.0F 的运行环境	(403)
§ 16.2 WPS3.0F 的组成	(403)
§ 16.3 WPS3.0F 的启动	(404)
一、在 Super-DOS 提示符下启动	(404)
二、在西文 DOS 状态下启动	(405)
§ 16.4 WPS 系统的主菜单的使用	(406)
一、编辑文书文件(D 命令)	(406)
二、编辑非文书文件(N 命令)	(407)
三、打印文件(P 命令)	(408)
四、文件服务(F 命令)	(411)
§ 16.5 WPS 编辑状态下的操作控制命令	(412)
一、文件操作	(413)
二、块操作	(413)
三、查找和替换	(414)
四、排版控制及制表	(414)

五、打印控制命令	(414)
六、窗口操作命令	(415)
七、其他命令	(415)
§ 16.6 文字(字符)的输入	(415)
一、输入普通字符	(415)
二、输入特殊字符	(415)
三、块操作的应用	(415)
§ 16.7 表格输入	(417)
一、手动制表	(417)
二、自动制表	(417)
§ 16.8 存盘操作	(418)
§ 16.9 窗口操作——编辑多个文本文件	(418)
一、设置第二个编辑窗口	(418)
二、设置第三、第四个编辑窗口	(419)
三、取消窗口	(419)
§ 16.10 查找与替换	(419)
§ 16.11 版面控制符及打印控制符	(421)
一、版面大小的设置	(421)
二、段落重排	(421)
三、全文重排	(421)
四、拆页的排版	(421)
五、列向排版	(421)
六、字体、字形、字号的设置	(422)
七、控制文本文件的打印格式	(425)
第十七章 计算机病毒及防治	(426)
§ 17.1 计算机感染病毒后的特征	(426)
§ 17.2 防治计算机病毒的一般方法	(427)
一、防止引导型病毒的一般方法	(427)
二、文件型病毒和复合型病毒的防治方法	(427)
§ 17.3 防病毒软件及防病毒卡的使用	(428)
一、检查病毒过程	(428)
二、消毒过程	(431)
§ 17.4 高版本 DOS 的防毒特性	(433)
一、MSAV 程序的使用	(433)
二、VSAFF 程序的使用	(436)
§ 17.5 恢复文件的一般方法	(439)
第十八章 中文 Windows 3.2 基本操作	(440)
§ 18.1 Windows 操作系统概述	(440)
一、Windows 操作系统的特点	(440)
二、Windows 操作系统的发展历程	(442)
§ 18.2 中文 Windows 的运行环境	(443)
一、硬件环境	(443)
二、软件环境	(445)

§ 18.3 中文 Windows 3.2 的组成	(445)
§ 18.4 中文 Windows 3.2 的安装	(446)
一、安装前的准备工作	(446)
二、安装过程	(447)
§ 18.5 Windows 系统的启动	(456)
一、启动前的准备工作	(456)
二、只安装 Windows 3.2 中文版的启动方法	(457)
三、安装中、西文 Windows 的启动方法	(457)
四、启动中文 Windows 3.2 系统的其它方法	(458)
§ 18.6 窗口元素及鼠标形状的认识	(459)
§ 18.7 窗口的操作方法	(462)
一、窗口的打开和关闭	(463)
二、菜单条中菜单的操作	(464)
三、多窗口操作	(465)
§ 18.8 退出 Windows 系统的方法	(468)
一、退出前保存 Windows 的设置状态	(468)
二、退出 Windows 系统	(468)
§ 18.9 文件管理器的使用	(469)
一、文件管理器的启动	(469)
二、查看文件目录	(470)
三、“观察(V)”菜单的使用	(470)
四、树(I)菜单及其使用	(474)
五、文件(F)菜单及其使用	(475)
六、磁盘操作(D)菜单及其使用	(483)
七、选项(O)菜单及其使用	(485)
八、窗口(W)菜单命令及其使用	(486)
§ 18.10 控制面板的使用	(487)
一、打开控制面板	(487)
二、参数的设置	(488)
三、安装新的字体	(490)
四、汉字输入法及其设置	(491)
§ 18.11 码表生成器	(494)
一、码表输入法文本文件格式及编辑	(495)
二、码表输入法文件的编译	(498)
三、码表输入法的安装	(499)
四、码表输入法的使用	(500)
五、获取实用的码表输入法文本文件	(500)
§ 18.12 Windows 设置程序	(515)
§ 18.13 “MS-DOS 方式”图标的使用	(517)
§ 18.14 中文 Windows 3.2 的帮助信息	(518)
第十九章 上机操作指导	(520)
一、如何提高微机系统的启动速度	(520)
二、如何制作一张 DOS 紧急启动盘	(523)

三、没有密码怎么办?	(524)
四、HD-COPY 工具软件的使用	(525)
五、如何在硬盘上建立子目录、拷贝、删除文件等(DOS 操作练习)	(529)
六、如何挽救盘上的数据	(533)
七、文件及目录路径的各种表示法	(533)
八、如何在 WPS 中制作表格	(534)
九、如何利用 WPS 打印通知、信件等	(536)
十、文件属性及其使用	(536)
十一、如何将通用微机系统升级为多媒体微机系统	(538)
十二、如何利用 WPS 文字编辑软件编辑计算机语言的源程序	(539)
十三、没有 DOS 操作系统原盘如何安装 DOS5.0 以上版本	(539)
十四、Windows 启动后鼠标不工作怎么办	(540)
十五、Windows 启动后显示不正常如何处理	(542)
十六、在 Windows 状态下如何运行可执行文件	(542)
十七、在中文 Windows 状态下不进入中文输入方式怎么办	(543)

上篇 学装 386/486/Pentium

第一章 概 述

§ 1.1 微机的发展概况

自 1946 年第一台计算机问世以来,计算机软硬件的发展非常迅速,先后经历了电子管、晶体管、中小规模集成电路以及大规模/超大规模集成电路四个发展阶段。计算机从早期单一的数学计算,发展到现在的信息处理(如文字、声音、图象的识别等)、事务管理、计算机辅助设计(CAD)、计算机辅助制造(CAM)、工业控制、计算机辅助教学、娱乐等各个领域。可以这样说,计算机的发展影响着人类生活的各个方面。它是人脑的延伸,因此有人称计算机为电脑。在多媒体技术的推动下,计算机已逐渐成为家用电器之一,计算机与电视、音响三者结合在一起,产生了新的产品——电视化/音响化的计算机系统。

根据运算速度、存储容量、体积的不同,可以将计算机分为巨型机(如我国的银河 II 计算机系统)、大型机、中型机、小型机、微型机(即微型计算机)、单板机、单片机等。

微机是微型计算机(Microcomputer)的简称,有时也称为个人计算机(Personal Computer,即 PC 机)。自 81 年以来,PC 这一名称用于泛指所有的个人计算机系统,包括 IBM 公司生产的个人计算机及其兼容的计算机系统,甚至苹果(Apple)公司生产的 Macintosh 计算机系统也可以称为 PC 机。

微机以其体积小、重量轻、功能强、价格低廉等优点深受人们的喜爱。

在众多的微机系统中,以 IBM PC(美国国际商业机器公司个人计算机系统的简称)及其兼容机系统影响最大,软件最为丰富,用户也最为广泛,因此本书也只论述以 IBM PC 及其兼容机硬件的选购、安装、测试和使用等有关问题。

1981 年 8 月,IBM 公司推出了第一代个人计算机系统——IBM PC(使用 Intel 8088 CPU,内存为 512KB,可以安装两个 360KB 的 5.25 寸软盘驱动器)。

1983 年 3 月,该公司又推出了 IBM PC/XT 个人计算机系统(XT 是 eXtended Technology 一词的缩写,即扩展技术),使用 Intel 8088 或 8086 CPU,内存扩充到 640KB,除了两个 360KB 的 5.25 寸软盘驱动器外,还装有一个容量为 10MB 的 ST506 接口硬盘)。

随后又推出了 IBM PC/AT 个人计算机系统(AT 是 Advanced Technology 一词的缩写,即高级技术)。使用 Intel 80286 CPU,可安装的最大内存容量为 16MB,可以使用 360KB、1.2MB、1.44MB 等规格的软盘驱动器,硬盘容量可以高达数百兆。之后又出现了 80386、80486、Pentium、Pentium Pro 等更先进的个人计算机系统。

从早期的 IBM PC 系统到近期的 Pentium 系统,无论从硬件技术还是从软件水平来衡量,微机的发展速度是非常惊人的。可以预料,比 Pentium Pro 更先进的微机系统将会在不

远的将来进入市场。

自从 IBM PC/XT 出现之后,除了 IBM 公司外,其他公司也竞相推出自己的个人计算机系统。由于 IBM PC 个人计算机进入市场时间早,用户广泛,软件也很丰富,为了打开销路,其他公司生产的以 Intel X86 微处理器或兼容处理器作为 CPU 的个人计算机必须与 IBM PC 系统兼容,即出现了 IBM PC 兼容机。

微机的发展与微处理器的发展密切相关,没有先进的微处理器作为微机系统的 CPU (中央处理器),微机的发展便不可能。在 Intel X86 微处理器不断更新换代的推动下,微机系统也在不断地推陈出新。不过到了 Intel 80386 以后,X86 体系微处理器不再是 Intel 公司的一统天下,其他公司,如 AMD (Advanced Micro Devices)、Cyrix (Cyrix Corp.)、IBM、TI (Texas Instrument Corp.)、NexGen 等公司也在生产 X86 体系的 386、486、Pentium 以及 Pentium Pro 级兼容 CPU,质量都不差,并且价格比同档次的 Intel CPU 低,致使一些非常有名的微机厂家,如 Compaq 也拒绝使用“Intel Inside”标志,而大量采用 AMD 公司生产的 CPU,许多兼容机选择了 Intel 以外的兼容 CPU。可以这样说,各种价格低廉的兼容机的出现极大地推动了微机的普及进程。

§ 1.2 微机种类

一、微机存储器容量单位

在微机系统中,存储器(包括内存储器和外存储器)的容量单位为字节。与存储器容量单位有关的名词有比特(Bit)、字(Word)、页(Page)、千字节(KB)、兆字节(MB)、吉字节(GB)等,它们的换算关系如下:

1 位二进制 = 1 位(1 bit)

8 位二进制 = 1 字节(1 Byte)

1 个字 = 2 个字节

1 页(1 Page) = 256 字节

1 024 字节 = 1 千字节(1 KB)

1 024 千字节 = 1 兆字节(1 MB)

1 024MB = 1GB

这里所说的 1 K 并不等于 1 000,而是 1 024,同样,1M 也不等于 1 000 000,而是 1024×1024 (1 048 576)。

多数微机系统的内存容量为 1MB 到几十 MB,软盘的容量为 1.2MB 或 1.44MB,硬盘的容量从几十 MB 到几个 GB。1MB 的存储量意味着可以存放 1 048 576 个英文字符或 524 288 个汉字(指汉字的机内码)。

二、原装机/组装机/兼容机

1. IBM PC 兼容机

只有 IBM 公司生产的个人计算机系统方能称为 IBM PC 机,而其他公司生产的与 IBM PC 类似的个人计算机系统都可以称为 IBM PC 兼容机。兼容的含义是可以运行在 IBM PC