

高等院校计算机基础教育教材



2004版

新编

电脑组装维护与系统优化 实用教程

本书编委会 编

- 微型计算机概述
- 计算机硬件的基础知识
- 常规电脑的组装
- 系统优化与调整
- BIOS 的优化调整
- 硬件的优化调整
- 电脑外设的优化与调整
- 使用注册表进行优化调整
- 电脑的维护和常见故障的排除

高等院校计算机课程教材

新 编

电脑组装维护与系统优化实用教程

本书编委会 编

江苏工业学院图书馆
藏书章

西北工业大学出版社

MSJ115/08

【内容提要】 本书是为高等院校、高职高专和中等职业技术教育、计算机应用与维护专业学生编写的教材。本书特点是理论和实践相结合,注重动手能力的培养。主要内容包括:硬件的选购、微机的组装、系统优化、BIOS 的优化、硬件产品的优化、优化软件的使用及常见故障的维护与维修等。

本书行文流畅活泼、思路全新、层次分明,以最新多媒体电脑体系结构为基础,深入浅出地介绍硬件的基础知识、电脑的组装、优化、调试与维修的基础知识及实用技能,融实用性、先进性、启发性、知识性、可操作性和趣味性于一体。

本书循序渐进,理论联系实际,是学习微机组装的首选用书,也是大中专院校师生、计算机硬件培训、微型计算机维护人员、各行各业 PC 机管理人员及机房维护人员充实和更新知识的得力助手。

图书在版编目(CIP)数据

新编电脑组装维护与系统优化实用教程/《新编电脑组装维护与系统优化实用教程》编委会编.
—西安:西北工业大学出版社,2003.10
ISBN 7-5612-1702-1

I. 新… II. 新… III. ①电子计算机—组装—教材 ②电子计算机—维修—教材 ③电子计算机—系统性能—最佳化—教材 IV. TP3-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 090512 号

出版发行:西北工业大学出版社

通信地址:西安市友谊西路 127 号 邮编:710072 电话:029-88493844

网 址:www.nwpup.com

印刷者:陕西友盛印务有限责任公司印刷

开 本:787 毫米×1092 毫米 1/16

印 张:20.5

字 数:542 千字

版 次:2004 年 3 月第 1 版

2004 年 3 月第 1 次印刷

定 价:25.00 元

前 言

计算机诞生至今，其发展之迅速、应用之广泛、令人惊叹。随着科学技术的发展，生产社会化程度的提高，信息已经成为社会发展必不可少的资源和财富，可以说没有信息就没有社会的发展。计算机已成为人类社会进入信息时代的基础。

为了编写好本教材，编委会进行了广泛的调研，走访了许多具有代表性的高等院校，在广泛了解情况、探讨课程设置、研究课程体系的基础上，确定了本书的编写大纲。

本书有如下特点：

结合高等院校培养学生的特点，具有鲜明的课程教材特色。本书的编者都是长期在第一线从事计算机教育的行家，有着丰富的经验，对高等院校的学生基本情况、特点和学习规律有着深入的了解，因此可以说，这本书是编者多年从事计算机专业教学的经验总结。

内容全面，结构合理，文字简练，实用性强。在编写过程中，编者严格依据教育部提出的“以应用为目的，以必需、够用为度”的原则，力求从实际应用的需要出发，尽量减少枯燥死板的理论概念，加强了应用性和可操作性的内容。

编写思路与传统教材的编写思路不同。本书的思路是以基本原理和基本方法为主导，以目前最流行的硬件产品作为实例，理论联系实际，这样便激发了读者的学习兴趣。

本书讲授最新多媒体微机的选购、组装、软件的安装和常见故障的维护、维修技术。本书从计算机的实际硬件结构入手，介绍微机的各个组成部件，如：CPU、主板、内存、硬盘、光驱、软驱、显示器和显示卡等配件的工作原理、技术指标及选购，还有硬件的安装、系统的优化、BIOS 的优化、硬件的优化、电脑外设的优化、使用注册表进行优化、设备的维护和常见故障的判断与排除。

本书是为高等院校计算机课程而编写的教材，同时也可作为高等职业学校、高等专科学校、成人院校、民办高校的计算机课程教材。

本书编委会

目 录

第一章 微型计算机概述	1
第一节 微型计算机系统的组成和结构	1
一、微型计算机系统的组成	1
二、微型计算机的硬件结构	2
第二节 微机的种类和选型	4
一、微机的档次	4
二、微机的结构形式	5
三、个人微机的生产厂家	6
第二章 计算机硬件的基础知识	7
第一节 CPU	7
一、CPU 的主要性能指标	7
二、CPU 的接口架构	9
三、主流 CPU 产品介绍	9
四、CPU 真假辨别法	21
五、CPU 的选购	22
六、区分两种不同核心的 Athlon XP	23
第二节 主 板	25
一、主板上的重要插槽和接口	25
二、主板的分类	28
三、主板制造技术参数	28
四、主板芯片组	30
五、主板选购指南	43
第三节 内 存	44
一、内存的分类	44
二、内存的单位和性能指标	46
三、内存条的种类	48
四、内存的封装技术	52
五、内存选购指南	52
第四节 声卡及音箱	53
一、声卡的结构	54
二、声卡的主要技术指标	56

三、声卡的选购原则	56
四、音箱技术	57
五、音箱的选购原则	58
第五节 软盘驱动器	60
一、软盘的类型、结构及存储原理	60
二、软盘的技术指标及记录格式	61
三、软盘使用中应注意的问题	63
四、软盘驱动器	63
五、大容量软盘	66
第六节 硬盘驱动器	69
一、硬盘驱动器的结构	69
二、硬盘驱动器的工作原理	72
三、硬盘驱动器的主要参数和技术指标	72
四、硬盘的接口标准	74
五、新型硬盘	77
六、硬盘选购指南	79
七、移动硬盘的选购	81
第七节 光盘驱动器	82
一、不同类型的光盘驱动器	82
二、CD-ROM 驱动器选购指标	83
三、刻录机选购指标	84
四、DVD-ROM 驱动器选购指标	85
五、深入了解刻录盘片	86
第八节 显示器和显示卡	86
一、显示器的分类	87
二、显示器的选购指标	88
三、显示卡的分类	91
四、显示卡的性能指标	92
五、显示卡的选购	92
第九节 键盘和鼠标	93
一、键盘的基本结构	93
二、键盘的分类	94
三、鼠标的分类	94
四、键盘和鼠标的选购	96
第十节 机箱和电源	96
第三章 常规电脑的组装	99
第一节 电脑组装流水线	99

第二节 配置方案	101
一、家用领域, 休闲娱乐, 简单办公	101
二、家庭数码	101
三、玩 CS, 上网	102
四、家用娱乐、教育	102
五、时尚办公电脑配置	103
第三节 装机实战	103
一、机箱的安装	104
二、内存的安装	106
三、CPU 的安装	107
四、CPU 风扇的安装	110
五、主板的跳线	112
六、主板的安装	114
七、显卡的安装	115
八、声卡及其他 PCI 板卡的安装	116
九、光驱的安装	117
十、硬盘的安装	118
十一、软驱的安装	119
十二、安装前面板	120
十三、连接 IDE、FDD 线	120
十四、电源的安装	122
十五、连接音频线、开关及指示灯	124
十六、整理布线	126
十七、显示器的连接	126
十八、连接键盘、鼠标	128
十九、连接主机电源	129
二十、开机测试	129
第四章 系统优化与调整	130
第一节 系统的安装	130
一、Windows 98/Me 的安装	130
二、全新安装 Windows 2000	135
三、安装 Windows XP	139
四、安装多操作系统	146
第二节 驱动程序的安装	148
一、在 Windows 中安装驱动程序的顺序	148
二、一般的驱动程序安装	149
三、Windows 98 系统中驱动程序的安装	151

第三节 系统优化	160
一、Windows XP 下的优化篇	160
二、Windows 2000 虚拟内存优化	168
三、Windows Me 的优化	174
第五章 BIOS 的优化调整	179
第一节 BIOS 简介	179
一、BIOS 与 CMOS 的区别与联系	179
二、CMOS 在电脑中的作用	179
三、何时进行 CMOS 设置	180
四、CMOS 设置程序的进入方法	180
第二节 CMOS 的基本设置	181
第三节 CMOS 设置详解	184
一、AMI BIOS 的 CMOS 设置	184
二、Award BIOS 的设置	187
三、免跳线主板的 CMOS 设置	192
四、主板 BIOS 升级	193
五、升级 BIOS 应注意的几个问题	194
六、华硕系列主板升级	195
七、升级失败后的处理	196
第六章 硬件的优化调整	198
第一节 CPU 的优化调整	198
一、优化 Cache	198
二、CPU 超频设置	199
三、超频的基本原则	200
四、超频的具体方法	200
五、硬件散热	201
第二节 主板的优化调整	202
一、芯片组的优化	202
二、常见主板故障以及解决方法	204
第三节 硬盘的优化调整	205
一、硬盘分区的一些基本概念	205
二、硬盘分区的一般步骤	206
三、格式化硬盘	217
四、硬盘的优化	218
五、硬盘使用时的注意事项	220

第四节 显卡和显示器的优化调整	221
一、显卡的优化	221
二、显示器的使用注意事项	222
第五节 声卡和音响的优化调整	224
一、声卡的优化调整	224
二、声卡常见故障的排除	224
三、音箱的优化调整	226
第六节 光驱的优化调整	227
一、升级光驱驱动程序和固件	227
二、在设备管理器中优化	227
三、软件的优化	227
四、光驱的日常保养	228
五、光驱常见故障及其解决方法	229
第七节 Modem 的优化	231
一、Modem 的优化调整	231
二、Modem 常见问题及其解决方法	232
第八节 键盘、鼠标和软驱的优化调整	235
一、键盘的优化调整	235
二、鼠标的优化调整	236
三、软驱的优化调整	237
 第七章 优化调整软件的使用	 238
第一节 硬件优化软件	238
一、软件超频悍将——CPUFSB	238
二、超频伴侣——CPUCool	239
三、显示系统优化大师——PowerStrip	240
四、内存优化利器——Memory Zipper	240
五、磁盘整理利器——VoptME	241
第二节 综合性系统优化软件的使用	242
一、使用超级兔子优化系统	242
二、使用优化大师优化系统	246
 第八章 电脑外设的优化与调整	 255
第一节 数码相机的优化	255
一、数码相机的技术指标	255
二、数码相机日常使用保养	256
第二节 扫描仪的优化	257

一、扫描仪的分类	257
二、扫描仪的技术指标	258
三、扫描仪的安装	259
四、扫描仪的扫描技巧	261
五、扫描仪的维护和保养	263
第三节 打印机的优化	264
一、各类打印机的技术	265
二、打印机的安装	266
三、打印机的使用技巧	267
四、打印机的维护	268
五、打印机常见问题诊断	270
第四节 调制解调器的优化	271
一、调制解调器的分类	271
二、调制解调器的安装	272
第九章 使用注册表进行优化调整	274
第一节 注册表的基础知识	274
一、注册表及其由来	274
二、注册表的结构	275
三、注册表的备份与恢复	276
四、注册表的基本操作	276
五、利用注册表进行个性化设置	281
六、利用注册表优化硬件	286
七、利用注册表优化软件	291
八、利用注册表进行安全及用户优化	297
第二节 利用工具修改注册表	299
第十章 电脑的维护和常见故障的排除	302
第一节 故障检测	302
一、故障形成的分析	302
二、故障的检查步骤	304
三、故障的检测方法	304
第二节 电脑维护的原则	307
一、让你的计算机正常工作	307
二、注意使用环境	309
三、不要随便拆机器	309
四、合理使用软件	310

第三节 电脑常见故障的处理.....	311
一、系统不能启动的一般处理方法	311
二、死机现象的一般处理方法	313

第一章 微型计算机概述

电子计算机按体积大小分为巨型机、大型机、中型机、小型机和微型机。这不仅是体积上的简单划分,也是组成结构、运算速度和存储容量的划分。微型计算机是电子计算机技术发展到第四代的产物,微型计算机的诞生引起了电子计算机领域的一场革命,大大扩展了计算机的应用领域。微型计算机(Microcomputer)还有一个显著特点,它的CPU(Central Processing Unit,中央处理器)的全部功能都由一块高度集成的超大规模集成电路芯片完成。微型计算机,简称微机,也称为个人计算机(Personal Computer)、PC机。微机的出现,打破了计算机的“神秘”感和计算机只能由少数专业人员使用的局面,使得每个普通人都能简单地使用,从而使微机变成了人们日常生活中不可缺少的工具。

第一节 微型计算机系统的组成和结构

一、微型计算机系统的组成

微机虽然体积不大,却具有许多复杂的功能以及很高的性能,因此在系统组成上几乎与大型电子计算机没有什么区别,可以说是“麻雀虽小,五脏俱全”。微机系统主要由硬件和软件两大部分组成,然后再根据每一部分的功能进一步具体划分。如图1.1.1所示。

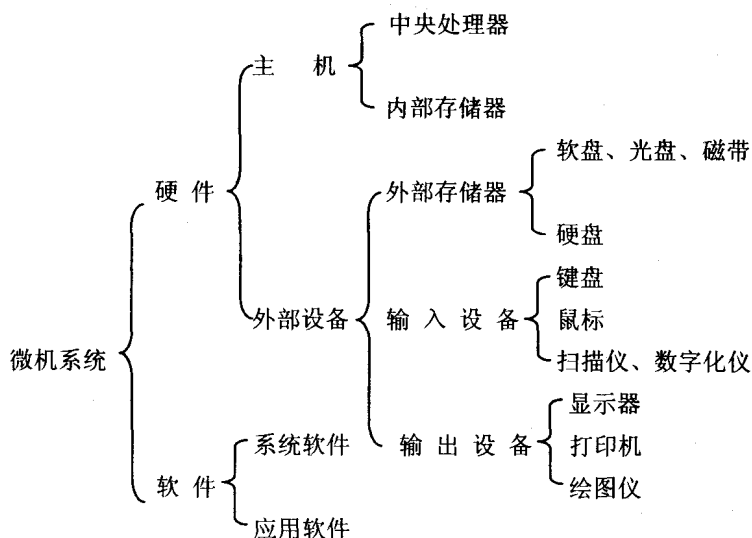


图 1.1.1 微型计算机的系统组成

1. 硬件和软件

(1) 硬件: 计算机的硬件(Hardware)是指组成计算机的看得见、摸得着的实际物理设备,包括计算机系统中由电子、机械和光电元件等组成的各种部件和设备。这些部件和设备按照计算机系统结构的要求构成一个有机整体,称为计算机硬件系统。硬件系统是计算机实现各种功能的物理基础。

计算机进行信息交换、处理和存储等操作都是在软件的控制下，通过硬件实现的；没有了硬件，软件就失去了发挥其作用的“舞台”。

(2) 软件：计算机的软件 (Software) 是指运行、管理和维护计算机系统所编制的各种程序。软件一般分为系统软件和应用软件。系统软件通常由计算机的设计者或专门的软件公司提供，包括操作系统、计算机的监控管理程序、程序设计语言等；应用软件是由软件公司或用户利用各种系统软件、程序设计语言编制的，用来解决各种实际问题的程序。软件是计算机的“灵魂”，只有硬件而没有软件的计算机是无法工作的。

2. 主机与外部设备

(1) 主机：从功能上讲，主机主要包括中央处理器 CPU 和内存储器。

中央处理器 CPU：中央处理器 CPU 是微机的大脑，由运算器和控制器组成。它一方面进行各种信息的处理工作，一方面负责指挥整个系统的运行，CPU 性能的好坏从根本上决定了微机系统的性能。

内存储器：存储器在计算机中起着存储各种信息的作用，分为内存储器和外存储器两个部分，每个部分各有自己的特点。内存储器是直接 CPU 相联系的存储器，一切要执行的程序和数据一般都要先装入内存储器；内存储器由半导体大规模集成电路芯片组成，其特点是存取速度快，但是容量有限，所存储的信息在断电以后自动消失，不能长期保存数据。

(2) 外部设备：微机中除了主机以外的所有设备都属于外部设备。外部设备的作用是辅助主机的工作，为主机提供足够大的外部存储空间，提供同主机进行信息交换的各种手段。外部设备作为微机系统的重要组成部分，必不可少。

微机系统最常见的外部设备如下：

外存储器：外存储器在微机系统中通常是作为后备存储器使用，用于扩充内存储器的容量和存储当前暂时不用的信息。外存储器的特点是容量大，信息可以长期保存，信息的交换十分容易，但其速度较慢。目前微机所使用的外存储器主要是软盘存储器和硬盘存储器。

键盘：键盘是微机的基本输入设备，用户利用键盘可以将各种数据、程序、命令等输入到微机中。

鼠标：鼠标也是微机的一种输入设备，用于增强或者代替键盘的光标移动键和其他键的功能。目前，鼠标已经得到了广泛应用，有些软件（如 Windows）没有鼠标就发挥不出软件的优越性。

显示器：显示器是微机常用的输出设备，用户用键盘操作的情况、程序的运行状况等信息都可以显示在屏幕上。

作为人机对话的主要界面，显示器和键盘已经成为微机必备的标准输入、输出设备。

打印机：打印机也是一种常用的输出设备，一般微机系统都配备打印机，不同于显示器的是，通过打印机可以得到长期保存的书面形式，即“硬拷贝”。

二、微型计算机的硬件结构

对于维修人员和用户来说，最重要的是微机的实际物理结构，即组成微机的各个部件。在许多人眼里，计算机是比较精密的贵重设备，神秘而高深莫测，使用多年也不敢打开看看机箱里到底有什么。其实，微机的结构并不复杂，只要了解它是由哪些部件组成的，各部件的功能是什么，就能对板卡和部件进行维护和升级，构成新的微机，这就是微机的组装。

图 1.1.2 是从外部看到的、典型的微机系统的实例，它由主机、键盘、显示器等部分组成。

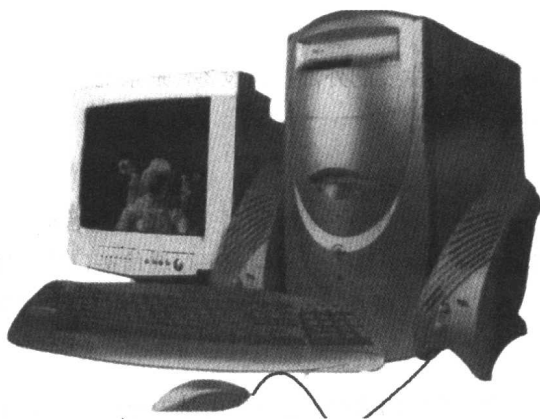


图 1.1.2 从外部看到的微机系统

PC 系列微机是根据开放式体系结构来设计的, 系统的组成部件大都遵循一定的标准, 可以根据需要自由选择、灵活配置。通常一个能实际使用的微机系统至少需要主机、键盘和显示器三个组成部分, 这三者是微机系统的基本配置, 而打印机和其他外部设备可根据需要选配。主机是安装在一个主机箱内所有部件的统一体, 其中除了功能意义上的主机以外, 还包括电源和若干构成系统所必不可少的外部设备和接口部件, 其结构如图 1.1.3 所示。

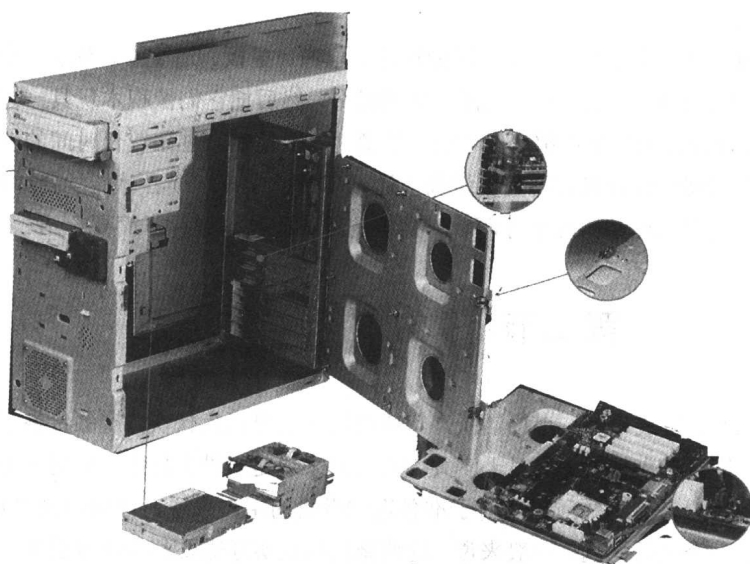


图 1.1.3 主机的内部结构

主机由下列部分组成。

1. 主板

从功能上讲主板就是主机, 所以也称为主机板, 有时称为系统板 (System Board)、母板。它是一块多层印制电路板, 按其结构分为 AT 主板和 ATX 主板; 按其大小分为标准板、Baby、Micro 板等几种。主板上装有中央处理器 CPU、CPU 插座、只读存储器 ROM、随机存储器 RAM (内存储器) 或 RAM 插座、一些专用辅助电路芯片、输入输出扩展槽、键盘接口以及一些外围接口和控制开关等。

不插 CPU、内存条、控制卡的主板称为裸板。主板是微机系统中最重要的部件之一。

2. 软、硬盘驱动器

软、硬盘驱动器是微机系统中最主要的外部存储设备,是系统设备中重要的组成部分,通过主板上的软、硬盘适配器与主板相连接。

3. 各种接口适配器

各种接口适配器的作用是沟通主板与各种外部设备之间的联系通道。通常配置的适配器用于连接显示器的显示卡,具有连接磁盘驱动器、打印机和构成串行通信接口等多种功能的多功能卡等。由于这些适配器都具有标准的电气接口和机械尺寸,因此用户可以根据需要重新进行配置和扩充。

4. 电源

电源是安装在一个金属壳体内部的独立部件,它的作用是为系统装置的各种部件和键盘提供工作所需的电源。机箱中的电源有两种:老式的 AT 电源和新型的 ATX 电源。

显示器和打印机本身有自己独立的电源系统,不需要系统装置的电源供电。

5. 主机箱

主机箱由金属体和塑料面板组成,分卧式和立式两种,在具体细节结构上稍有差异。上述所有系统装置的部件均安装在主机箱内部;面板上一般配有各种工作状态指示灯和控制开关;软盘驱动器总是安装在机箱前面以便插入和取出软盘;机箱后面有电源插口、键盘插口以及连接显示器、打印机和串行口通信的插座。

目前的微机散件基本上是标准产品,诸如机箱、电源、主板、适配卡、软驱、硬盘、显示器、键盘等部件均可随时随地使用,用户只要选配所需的部分,然后把它们像积木玩具一样拼装起来就可以了。一般的微机爱好者甚至中学生都可以学会组装微机,但是要经过比较长时间的软件操作培训才能学会使用微机。而组装一台微机并不需要培训,通过本章的学习,读者就能学会如何组装微机。

本节从逻辑功能和物理结构两个方面,对微机的组成和结构进行了简要介绍。

第二节 微机的种类和选型

微机自问世以来,发展迅速,市场活跃,其特点是产品更新换代快,产品价格下降快。总的趋势是性能越来越高,价格越来越低。这对于广大微机用户来说是一件大好事。但另一方面,眼花缭乱的微机市场有时也使用户茫然不知所措。对于准备选购微机的用户来说,如何做到“量体裁衣”,选择合适的微机产品是一个实际问题,一般来说,选购微机应从实际需要和经济承受能力出发,主要考虑3个方面:微机的档次、产品的价格、结构形式和生产厂家。

一、微机的档次

选择微机时首先需要确定它的性能档次。如果选择的档次过高,价格就会偏高,造成“大马拉小车”,形成一种浪费;反之,档次太低,不能满足用户的应用需要,结果“留之无用,弃之可惜”。因此应当从需要出发,防止盲目性,考虑实际可行性和可用性。档次高,价格也高,用户选择的余地也少;档次太低,容易买到积压、返修、残次产品,而且修理时也不容易买到配件。一般来讲,每一时期都有一个主流产品,包括硬件和软件,应该选择价格适中的主流产品。

微机的核心部件是中央处理器 CPU,各种档次的微机均是以 CPU 的种类来划分的。目前属于 PC

系列的个人微机，都是采用美国 Intel 公司的“x86”系列微机处理器或其他公司生产的兼容微处理器作为 CPU。从第一代个人微机问世到今天，CPU 芯片已经发展到第六代产品，对应地产生了 6 个档次的个人微机系列产品。

1. 第一代

第一代 PC 机以 IBM 公司的 IBM PC 和 PC XT 机为代表，CPU 是 8088，诞生于 1981 年。后来出现了许多兼容机，它们有些选用了 NEC 公司生产的与 8088 兼容的 V20。第一代 PC 机主要流行于 20 世纪 80 年代中期，对今天的微机来说，它的各方面性能都显得十分落后，因此早已被淘汰，已经很少有人使用了。

2. 第二代

IBM 公司于 1985 年推出的 IBM PC AT 标志着第二代 PC 机的诞生。它采用 80286 为 CPU，其数据处理和存储管理能力都大大提高。但 IBM PC AT 的市场拥有量并不大，在市场上占主流的是其他公司生产的机型和各种组装的兼容机。通常把采用 80286 为 CPU 的微机都统称为 286 微机或简称 286，它是 20 世纪 80 年代末的主流机型，由于在当时它有较好的性能价格比，又赶上当时中国国内的发展形势，所以在学校、机关拥有大批的兼容 286 微机。由于现在的许多软件都是建立在 386 基础上的（如 Windows），不能在 286 微机上运行，因此 286 微机已经退出微机应用领域。

3. 第三代

1987 年，Intel 公司推出了 80386 微处理器。由于 CPU 的差异，386 又进一步分为 SX 和 DX 两档，档次由低到高依次为 386SX、386DX。用哪一档 CPU 组装的机器，称为哪一档次的微机，如 386DX。

4. 第四代

1989 年，Intel 公司推出了 80486 微处理器。486 也分为 SX 和 DX 两档，即 486SX、486DX。

5. 第五代

1993 年 Intel 公司推出了第五代微处理器 Pentium（中文名“奔腾”）。Pentium 实际上应该称为 80586，但 Intel 公司出于宣传竞争方面的考虑，改变了“x86”传统的命名方法。其他公司推出的第五代 CPU 还有 AMD 公司的 K5、Cyrix 公司的 6x86。1997 年 Intel 公司推出了多功能 Pentium MMX。

6. 第六代

1998 年 Intel 公司推出了 Pentium II、Celeron，后来推出了 Pentium III，主要用于高档微机和服务器。其他公司也推出了相同档次的 CPU，如 K6、Athlon（K7）。第六代 CPU 是目前最流行的档次。

微机采用 CPU 的不同决定了它的档次，但它的综合性能在很大程度上还要取决于系统的其他配置，其中最重要的配置包括内存储器的容量，外存储器的种类、容量和速度，显示系统的类型和速度等等。相同档次的微机，由于配置不同，性能也不相同，价格也会有很大差异。

二、微机的结构形式

目前个人微机主要有两种结构形式，即台式个人微机和便携式个人微机。

1. 台式个人微机

最初的个人微机都是台式的，至今它仍是主要的形式。按照主机箱的放置形式，又分为卧式和立式两种。台式微机一般放置在桌面上，它的系统装置、键盘和显示器都是相互独立的，通过电缆和插

头连接在一起。它的特点是价格比较便宜,部件标准化程度高,系统扩充、维护和维修比较方便,台式机也是可以自己动手组装的机型。台式机是目前使用最多的结构形式,适合在相对固定的场所使用。至于选择卧式还是立式,则可根据自己的喜好和使用环境来定,两者在性能上并无差别。

2. 便携式个人微机

便携式个人微机把主机、软盘和硬盘驱动器、键盘和显示器等部件组装在一起,体积只有手提包大小,并能用蓄电池供电,可以随身携带。除了外观上的差别外,便携式微机与台式微机的主要不同,在于它采用的是轻便省电的液晶显示器,在其他电路设计上也采用了一系列小型化和省电措施。便携机目前只有原装机,用户无法自己组装。由于便携微机的特点,它更适合于记者、商务人员等流动用户使用。相对而言,目前便携式微机的价格较高,硬件的扩充和维修都比较困难。

三、个人微机的生产厂家

目前国内市场上各种类型的个人微机种类繁多,即使相同档次、相同配置的微机,其价格仍有很大差异,这种差异源于生产厂家的不同。大致可分为进口原装机、国产原装机和兼容组装机,其中进口原装机和国产原装机也称为品牌机。

(1) 进口原装机是由美国、台湾地区等著名的大公司生产的,如 IBM, HP, NEC 等,进口原装机在性能和质量上都高于兼容机,配有齐全的随机资料和软件,并附有品质保证书,信誉较好,售后服务也有保证,但价格要比同档次的国产原装机和兼容组装机高出许多。另外,一些名牌微机往往在某些方面采用了特殊设计和特殊部件,因此部件的互换性稍差,维修也比较麻烦。

(2) 国产原装机的性能与国外原装机相比基本没有什么差别,而且国产原装机价格适中,信誉和售后服务也较好,如联想、金长城、海信等。

(3) 兼容组装机价格低廉,部件可按用户的要求任意搭配,而且维护、修理方便。主要问题在于兼容机多为散件组装而成,而多数销售商由于技术和检测手段等方面的原因,不能很好地保证机器的可靠性,如果用户能够掌握一定的微机硬件及维修方面的知识,或者得到销售商售后服务的可靠承诺,则购买兼容机可以说是物美价廉。