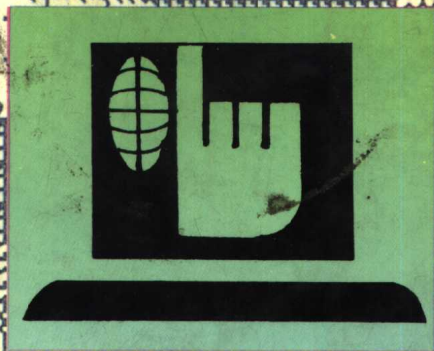


家用电脑普及丛书

家用电脑的 选购与组装

张彤 姚淑薇 编著 寇国华 审



人民邮电出版社

12
694
577
1

家用电脑普及丛书

家用电脑的选购与组装

张彤 姚淑薇 编著
寇国华 审

人民邮电出版社

内 容 提 要

本书主要面向广大准备购买或自己组装家用电脑的初学者。书中汇集了作者在实际工作中积累的大量经验，并结合一定的理论知识，系统地介绍了如何选购家用电脑以及如何自己动手组装家用电脑的基本知识。如：家用电脑是由哪些部件组成的；各部件有哪些功能；如何选购家用电脑；如何选购散件自己组装家用电脑；如何进行系统设置以及安装常用软件；组装机或安装软件过程中会出现哪些问题；如何解决这些问题等。

本书是一本介绍家用电脑的普及读物，通俗易懂，旨在实用。它既是您的家庭选购电脑的好参谋；同时又揭开了组装家用电脑的神秘面纱，使初学者能在阅读此书后对组装、维修家用电脑无师自通。因此它是广大电脑爱好者必备的一本参考用书。

家用电脑普及丛书

家用电脑的选购与组装

Jiayong Diannao De Xuangou Yu Zuzhuang

张彤 姚淑薇 编著

寇国华 审

责任编辑 张瑞喜

*

人民邮电出版社出版发行

北京朝阳门内南竹杆胡同111号

北京顺义兴华印刷厂印刷

新华书店总店科技发行所经销

*

开本：850×1168 1/32 1995年10月 第一版

印张：6 1995年10月 北京第1次印刷

字数：130千字 印数：1—7 000册

ISBN 7-115-05749-4/TP·218

定价：8.50元

家用电脑普及丛书编委会

顾 问：柳克俊 刘德贵 周堤基
主 任：寇国华
副主任：戴 洁 李树岭 杨宝珍
委 员：冯晓非 慈林林 黄宪东
孙中臣 唐 红 吕 梅
段来盛 卜照斌

丛书前言

今天，几乎没有哪一个部门、哪一个行业不在使用电脑。越来越多的人们懂得了工业现代化、农业现代化、科学技术现代化、国防现代化，从某种意义上讲就是电脑化。而衡量一个国家经济发达的重要标志之一即是电脑的普及和应用程度。电脑这一以往科学家手中的“名贵”工具，正在悄悄地走入寻常百姓的家庭；正在越来越多地跻身于百货商店林林总总的商品之中，并成为最为热门的新的家用电器。在我们的词典中，又增加了“家用电脑”和“电脑迷”这两个过去闻所未闻、也从未想过的词汇。

电脑虽然已成为家用电器这一大家庭中的一员，但是，作为一种高技术产品，和其它家用电器相比，其最大不同在于电脑需要进行二次开发，例如，电冰箱买回来可以立即加电保存食品，电视机买回来调好频道即可收看。而家用电脑买回后，还必须在学习的基础之上不断地开发相应的软件，才能更好地使用电脑，最大限度地发挥其效益。

正是为了适应改革开放对电脑人才的迫切需求，正是为了适应越来越多的家用电脑用户学习电脑的强烈渴求，我们编辑了这套家用电脑普及丛书。

1994年，我们推出了这套丛书的第一批（六本），得到广大读者的厚爱。现在我们将陆续推出这套丛书的第二批（十本）。

这批书的编写思想是：

1. 在第一批书的基础上提高一步。
2. 从学习电脑的基本使用进入到开发电脑软件。
3. 介绍更新的实用电脑知识。

《高级 DOS 应用详解》全面详细介绍了更为深入的 DOS 操作系统的实用知识。

《家用电脑应用问答》全面解答应用家用电脑中可能遇到的各种问题。

《学习使用 QBASIC 编程》详细讲解了当前十分流行的 QBASIC 语言的基本原理及如何用其编写程序、开发软件。

《家用电脑的选购与组装》向读者介绍了选购整机的基本知识和购件组装微机的方法。

《多媒体技术入门》详尽阐述了读者关心的多媒体技术的概念和基本应用。

《学习使用中文 Windows 3.1》详细讲述了中文 Windows 3.1 的基本操作方法和应用技巧。

《中文 Windows 3.1 应用问答》回答了在使用 Windows 过程中可能遇到的各种问题。

《轻松学用 Mathcad》向读者介绍了一个非常实用的数学应用软件——Mathcad。

《家用电脑故障排除方法及实例》通过近百个故障实例的分析，讲解了家用电脑常见故障的分析与排除。

《家用电脑应用软件开发指南》详细讲解了如何开发家用电脑应用软件，并提供了多个应用软件的实例。本书附赠相应软盘供读者学习使用。

在电脑热中，我们更加感到责任的重大。我们愿意尽己所学、尽己所能，为读者提供更多更好的电脑书籍，以帮助读者更快地攀登电脑科学技术的高峰。

我们曾经努力，我们正在努力，我们仍将努力，我们不会让广大读者失望！

编 者

前 言

随着社会经济的发展,家用电脑已经成为人们生活中的一个热门话题,越来越多的人认识到电脑在工作、生活和学习中发挥着无与伦比的巨大作用,数以万计的家庭正准备购买或组装家用电脑。针对这种情况,本书对如何购买和组装家用电脑进行了详细的阐述。

全书共有十章两个附录。第一章介绍了家用电脑的一些基本知识,诸如家用电脑的概念、作用、特点等等。第二章介绍了家用电脑的主要类型。第三章介绍了家用电脑的硬件系统及其功能,详细分析了主机、显示器、键盘和鼠标器等硬件设备。第四章讲述了家用电脑的软件系统,分 DOS 操作系统和应用软件两大部分加以介绍。第五章向购买家用电脑整机的读者提出了一些指导性意见,如选购电脑的一般要求;如何评估一台电脑的硬件配置、扩充能力、升级能力等等。第六章指导读者如何购买家用电脑散件,其中具体介绍了构成家用电脑的主要部件的选购原则、方法和注意事项。第七章通过实例深入细致地向读者讲述了组装一台家用电脑的全过程,包括安装硬件板卡以及设置系统的 BIOS。第八章介绍了在电脑中安装 DOS 操作系统以及检测电脑的方法,其中对如何操作和使用电脑检测软件 QAPLUS 进行了较为详细的说明。第九章概括归纳了安装电脑过程中经常发生的一些软硬件故障及解决办法。第十章介绍了打印机的选购方法。附录 1 列出了各类家用电脑整机的参考价格。附录 2 列出了各类家用电脑散件的参考价格。

本书主要是指导读者如何选购和组装家用电脑。已经拥有家用电脑的用户,通过阅读本书也可以了解电脑的内部结构以及维护和维修电脑的基本知识。

考虑到绝大多数读者都是电脑的初学者,因此书中列举了较多

的实例并附有大量插图，力求达到深入浅出、通俗易懂。

由于时间仓促，书中难免有错误和不足之处，敬请读者批评指正。

作 者

目 录

第一章 概述	(1)
1.1 什么是电脑	(1)
1.2 什么是家用电脑	(2)
1.3 电脑由哪些部分组成	(4)
1.4 电脑发展史	(5)
1.5 电脑有哪些特点	(6)
1.6 电脑有何用途	(7)
1.7 如何与电脑交朋友	(8)
1.8 电脑有哪些种类	(9)
1.9 什么是操作系统.....	(12)
1.10 家用电脑可以做什么	(12)
1.11 小结	(14)
第二章 家用电脑的主要类型	(15)
2.1 IBM PC 及其兼容机的种类	(15)
2.2 家用电脑的主要类型.....	(18)
2.3 家用电脑的新内涵.....	(20)
2.4 小结.....	(21)
第三章 家用电脑的硬件组成及功能	(22)
3.1 从外观上看家用电脑.....	(22)
3.2 显示器和显示适配卡.....	(22)
3.2.1 显示器.....	(22)
3.2.2 显示适配卡.....	(26)
3.3 键盘.....	(27)
3.3.1 83 键键盘	(28)
3.3.2 101 键键盘	(28)

3.4	主机	(31)
3.4.1	机箱	(32)
3.4.2	电源	(34)
3.4.3	主板	(34)
3.4.4	硬盘系统	(39)
3.4.5	软盘驱动器系统	(45)
3.5	鼠标器	(52)
3.6	小结	(54)
第四章	家用电脑的软件系统	(55)
4.1	操作系统	(55)
4.1.1	DOS 操作系统	(55)
4.1.2	汉字操作系统	(59)
4.2	应用软件	(62)
4.2.1	Windows	(62)
4.2.2	WPS	(64)
4.2.3	PCTOOLS	(64)
4.2.4	解病毒软件	(65)
4.3	小结	(66)
第五章	如何选购家用电脑	(67)
5.1	选购家用电脑的一般要求	(67)
5.2	家用电脑设备的选型与配置	(68)
5.2.1	硬件配置及性能	(68)
5.2.2	扩充能力	(71)
5.2.3	升级换代能力	(71)
5.2.4	可靠性	(71)
5.2.5	软件配置	(71)
5.2.6	售后服务	(72)
5.3	购买电脑及软、硬件的检验	(73)
5.4	购机后的考机	(73)

5.5 小结.....	(74)
第六章 如何选购家用电脑的散件	(75)
6.1 如何挑选家用电脑的散件.....	(75)
6.1.1 挑选机箱与电源.....	(75)
6.1.2 挑选主板与 CPU	(76)
6.1.3 挑选内存.....	(77)
6.1.4 挑选硬盘驱动器.....	(77)
6.1.5 挑选软盘驱动器.....	(78)
6.1.6 挑选显示卡.....	(78)
6.1.7 挑选多功能卡.....	(79)
6.1.8 挑选显示器.....	(79)
6.1.9 挑选键盘.....	(80)
6.1.10 挑选鼠标器	(80)
6.2 检测家用电脑的散件.....	(80)
6.2.1 检测主板、CPU、内存	(81)
6.2.2 检测硬盘驱动器.....	(81)
6.2.3 检测软盘驱动器和多功能卡.....	(82)
6.2.4 检测显示卡和显示器.....	(82)
6.2.5 检测键盘.....	(82)
6.2.6 检测鼠标器.....	(83)
6.3 洽谈售后服务.....	(83)
6.4 小结.....	(83)
第七章 如何组装家用电脑	(84)
7.1 安装电源.....	(84)
7.2 安装主板.....	(86)
7.2.1 主板的外形尺寸.....	(86)
7.2.2 主板上的主要元件及其分布.....	(87)
7.2.3 安装前应注意的问题.....	(89)
7.2.4 安装主板上的元件以及设置跳线开关.....	(91)

7.2.5	安装主板	(99)
7.3	安装硬盘驱动器	(101)
7.4	安装软盘驱动器	(101)
7.5	安装显示适配卡	(101)
7.5.1	提高显示内存 (DRAM) 容量	(102)
7.5.2	安装显示卡	(103)
7.6	安装多功能卡	(105)
7.7	连接电缆线	(106)
7.7.1	连接软盘驱动器电缆	(106)
7.7.2	连接硬盘驱动器电缆	(109)
7.7.3	连接电脑电源开关电缆	(110)
7.7.4	连接主板上各种电缆线	(110)
7.8	调整机箱面板上的数码管电路	(114)
7.9	连接主机、显示器、键盘和鼠标器	(116)
7.9.1	连接主机与显示器	(116)
7.9.2	连接主机与键盘	(117)
7.9.3	连接主机与鼠标器	(118)
7.10	设置系统的 BIOS	(119)
7.10.1	BIOS 的作用	(119)
7.10.2	设置 AMI BIOS	(120)
7.10.3	AMI BIOS 设置程序主菜单的各选择项	(121)
7.11	小结	(137)
第八章	安装 DOS 操作系统以及检测新电脑	(139)
8.1	安装 MS-DOS 操作系统	(139)
8.1.1	使用 SETUP 的注意事项	(139)
8.1.2	检查硬盘上的 MS-DOS	(140)
8.1.3	安装 MS-DOS 5.0	(141)
8.1.4	特殊的启动程序: CONFIG.SYS 和 AUTOEXEC.BAT	(142)

8.2 启动 MS-DOS 操作系统	(142)
8.2.1 系统冷启动和热启动	(143)
8.2.2 响应日期和时间提示符	(144)
8.2.3 启动和退出 DOS Shell	(144)
8.3 检测家用电脑	(146)
8.4 小结	(159)
第九章 常见的故障及解决方法	(161)
9.1 POST 错误	(161)
9.1.1 音频错误代码	(161)
9.1.2 可见的 POST 错误及解决方法	(162)
9.2 硬盘应用错误及解决方法	(164)
9.3 小结	(165)
第十章 选购家用打印机	(166)
10.1 家用打印机的种类	(166)
10.1.1 9 针打印机	(166)
10.1.2 24 针打印机	(167)
10.2 选购家用打印机	(168)
10.2.1 打印机自检	(169)
10.2.2 打印机联机检测	(169)
10.3 小结	(171)
附录 1 家用电脑整机参考价格	(172)
附录 2 家用电脑各种散件参考价格	(173)

第一章 概 述

多少年来, 电脑对大多数人来说一直充满着神秘色彩。人们认为讲授、学习电脑只局限于高等学府和研究单位, 操作使用电脑必须由专业人员换上拖鞋进入装有空调, 铺有地毯的机房才能实现。实际上这是人们对电脑的某种误解。随着电子技术的迅速发展, 电脑特别是微型电脑已不再是单位所独有, 它正在开始逐步进入家庭。据了解, 美国家用电脑的平均拥有量为每家 1.2 台, 新加坡则近 2 台, 台湾也已将近每家 1 台。进入 90 年代, 我国的家用电脑市场骤然升温, 广大消费者在拥有了彩电、冰箱等家用电器后又把目光投向了电脑, 许多家庭已经或正在准备购买电脑。据专家预测, 我国家用电脑的前景将十分广阔。

由于绝大多数的家用电脑用户是非专业人员, 其中有许多人是刚开始接触电脑, 对一些概念, 诸如: 什么是电脑, 什么是家用电脑, 什么是 IBM PC 及其兼容机, 什么是硬件, 什么是软件等等不甚了解。因此有必要先向读者介绍一些家用电脑的概念。

为了讲清什么是家用电脑, 我们先来谈谈什么是电脑。

1.1 什么是电脑

在与大自然漫长的斗争中, 人类创造出各种各样的工具和器械。这些工具和器械是人的各种器官的“延伸”, 它们可以帮助人判断、改变自然界中物体的形状或位置。

车、船、雪橇、飞机等是人腿功能的延伸, 它们可以帮助人迅速和方便地从一个地方到另一个地方。

放大镜、显微镜、望远镜等是人的眼睛功能的延伸, 它们可以

帮助人看清楚微小的或遥远的物体。

电话、收音机等可以看做是人耳功能的延伸，它们帮助人听到远处的声音。

电子计算机有计算、记忆和逻辑判断的功能。它可以代替人脑的一部分劳动。从这个意义上说，它是人脑功能的延伸。

所以人们把电子计算机又叫做电脑，它是一种能够把信息自动高速存储和加工的电子设备。换句话说，电脑是指一种自动的、能存储程序的电子设备，它能够接受信息，并按照程序对信息进行处理，然后提供处理结果。我们用图 1—1 来描述什么是电脑：

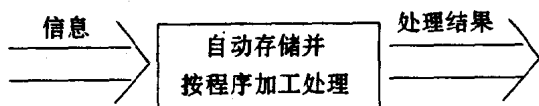


图 1—1 电脑示意图

一般说来，电脑包括数字式电脑、模拟式电脑、数字模拟混合式电脑三大类。当今人们通常所说的电脑，一般指的是数字式电脑。

1.2 什么是家用电脑

家用电脑直到目前还没有明确的定义，一般把在家庭使用的电脑都称为家用电脑。

“家用电脑”这一名词很早就被一些计算机厂家使用了。之所以冠以“家用”两字，很大程度上是为了引起家庭的注意。那时电脑价格昂贵，一般家庭极少问津。一些厂家为了使电脑成本降低到人们容易接受的程度，采用了以电视机代替显示器，不安装硬盘等方法。例如曾经风靡一时的中华学习机。这些针对性的改动，在电脑价格昂贵的年代，对电脑的普及确有积极的作用。然而这种机器构造简单，功能较弱，只能运行几种简单软件，因此有很大的局限性。随着计算机技术和生产工艺的迅速发展，电脑成本大大降低，人们

的购买力相应增强，过去那些非标准的“家用电脑”显然已经过时，取而代之的是标准的个人电脑（个人计算机），如 IBM PC/XT、AT 及 80286、80386 甚至 80486 及各种兼容机。这些电脑功能强大，能够完成程序设计、文字处理、信息储存、事务管理、娱乐游戏、教学和职业培训等功能。因此我们现在讲的家用电脑一般是指在家庭中使用的 IBM PC 及其兼容机。

读者应特别注意的是，目前市场上的电脑学习机，从本质上讲不是电脑。“小霸王出了 486”不过是混淆视听的售价为 486 元的一台的有学习功能的电视游戏机，而与 CPU486 芯片毫不相干。

那么什么是个人电脑？什么是 IBM PC 及其兼容机呢？



图 1-2 IBM PC 兼容机

其实它们是一回事。个人电脑也就是个人计算机，它是由英文 Personal Computer 直接翻译而来。这个名词最早是由美国 IBM（商业通用机器公司）公司于 1981 年推出 IBM 微型电脑开始使用的，即著名的 IBM PC 机（P：Personal，意为个人；C：Computer，意为

计算机)。之后, IBM PC 机广泛为人们所接受, 成为一种工业标准, 其它各主要电脑公司、厂家也纷纷采用 IBM PC 标准, 研制生产出与 IBM PC 机兼容的自己的微型电脑。所谓兼容, 是指在 IBM PC 机上运行的软件也可在这种微机上运行, 并且硬件可以互相替换。人们将这类非 IBM 公司生产的微型电脑称为 IBM PC 兼容机。

图 1-2 所示就是一台 IBM PC 兼容机。

1.3 电脑由哪些部分组成

电脑系统由硬件和软件组成。

通常人们把组成电脑的一切电器设备, 即把电脑中任何电子的、磁性的、光学的、机械的装置或设备统称为电脑硬件, 简称硬件。换句话说, 硬件是指电脑中那些看得见、摸得着、“硬邦邦”的部分。如外部的显示器、键盘以及内部的各种印制电路板、电子元器件等。

但是仅有硬件电脑是不能工作的。要使电脑能顺利地运行并计算和处理各种问题, 必须编制各种程序。我们把为了电脑运行以及管理、维修和开发电脑所编制的各种程序及其相关的数据, 称之为电脑软件, 简称软件。换句话说, 软件是指电脑中那些看不见、摸不着、指挥电脑硬件工作的命令程序以及存在于电脑中的数据资料。

在日常生活中, “软件”指挥“硬件”工作的事例是很多的, 例如: 钢琴是硬件, 乐谱是软件。

录音机是硬件, 录音带中的内容是软件。

电视机是硬件, 电视节目是软件。

电脑软件包括: 各种语言的汇编或解释、编译程序、故障检查和诊断、程序库、操作系统、各种应用程序等。

硬件建立了电脑应用的物质基础, 各种软件则实现了电脑的功能, 开发了它的资源, 便于用户使用。硬件与软件结合成为完整的电脑系统。