

★ 学电脑快捷通系列丛书 ★ ★ ★



曾新吾 文 慧

家用电脑 常识及选购

国防科技大学出版社

内 容 简 介

怎样选购一台质优价廉的家用电脑是每个购机者都非常关心的问题。本书是为那些准备购买家用电脑但还不太了解电脑的人所写的一本指南书。从如何购买一台合适的家用电脑的角度出发，介绍了家用电脑的基本常识，组成家用电脑的硬件及其特点。同时，本书还特别从实用的角度对目前购买家用电脑过程中的一些误区作了较详细的讨论，对一些似是而非的问题进行了澄清。此外本书对电脑的安装与测试、使用方法和注意事项也作了概述。本书是一本较全面的家用电脑导购读物，适合购机用户及电脑爱好者阅读。

目 录

第一部分 电脑基本常识

第一章 电脑的基本概念

1.1 引 言	(1)
1.2 什么是电脑	(2)
1.3 电脑的发展历史简介	(3)
1.4 电脑的分类	(4)
1.5 家用电脑及其种类	(5)
1.6 学习机和游戏机	(6)

第二章 电脑能干些什么

2.1 电脑的一般应用	(8)
2.2 家用电脑的作用	(10)
2.3 电脑不能做什么	(12)

第三章 电脑的基本构成

3.1 家用电脑的外形结构	(14)
3.2 家用电脑的基本结构	(14)
3.3 软件	(17)

第二部分 个人电脑部件及其选购指南

第四章 常用广告术语解释

4.1 原装机和兼容机	(20)
4.2 什么是 286,386,486 和奔腾(586)机	(21)
4.3 486 后面的 SX,DX,DLC 和 SLC 等是什么意思	(22)
4.4 内存、硬盘和软驱等参数中“MB”的含义是什么	(24)

第五章 主 板

5.1 主板	(25)
5.2 家用电脑的总线	(26)
5.3 中央处理器	(29)
5.4 扩充槽	(31)
5.5 内存	(31)
5.6 高速缓冲存储器	(32)
5.7 基本输入输出系统	(33)

第六章 磁 盘

6.1 软盘和软盘驱动器	(36)
6.2 硬盘和硬盘驱动器	(38)
6.3 磁盘接口和硬盘速度	(39)

第七章 机箱和电源

7.1 机箱	(43)
7.2 电源	(44)

第八章 电脑显示配置

8.1 显示标准	(46)
8.2 显示器	(48)
8.3 显示卡	(50)

第九章 键盘、鼠标和操纵杆

9.1 键盘	(52)
9.2 鼠标器	(54)
9.3 操纵杆	(56)

第十章 打印机

10.1 打印机的分类	(58)
10.2 打印机的主要技术指标	(58)
10.3 点阵式打印机	(59)
10.4 激光打印机和喷墨打印机	(60)

第十一章 软 件

- 11.1 操作系统软件 (62)
- 11.2 应用软件 (63)
- 11.3 特殊应用软件 (66)
- 11.4 适合家庭用户的文字处理软件介绍 (66)

第十二章 不间断电源

- 12.1 UPS 的主要技术指标 (69)
- 12.2 三种不同供电方式的 UPS (70)
- 12.3 UPS 的选择 (71)

第十三章 多媒体套件

- 13.1 什么是多媒体电脑 (73)
- 13.2 声效卡 (75)
- 13.3 CD-ROM 和 CD-ROM 驱动器 (76)

第三部分 电脑的安装、连接与测试

第十四章 安装前的准备

- 14.1 给电脑找一个好环境 (79)
- 14.2 供电要求 (80)

第十五章 家用电脑的外观

- 15.1 显示器 (81)
- 15.2 主机箱 (83)

第十六章 家用电脑的连接

- 16.1 电脑连接前的检查 (88)
- 16.2 家用电脑的连接过程 (88)

第十七章 家用电脑系统的检测

- 17.1 家用电脑基本系统的检测 (90)
- 17.2 用软件对系统进行测试 (90)

第四部分 家用电脑选购经验点滴

第十八章 家用电脑如何配置和选购

- 18.1 购买电脑的最高原则:从自己的需要着手..... (95)
- 18.2 适应家用电脑的发展趋势选择机型和配置..... (96)
- 18.3 家用电脑配置选择的一般原则..... (97)
- 18.4 家用电脑的选购过程..... (99)
- 18.5 当前家用电脑的一般配置..... (100)
- 18.6 家用电脑的售后服务..... (102)

第十九章 家用电脑选购的一些经验

- 19.1 家用电脑的价格是怎样确定的?..... (106)
- 19.2 选择电脑不能只看 CPU..... (109)
- 19.3 组装机还是名牌机..... (110)
- 19.4 是否要买汉卡..... (112)

第二十章 家用电脑的误区

- 20.1 汉字输入方法中的误区..... (115)
- 20.2 程序设计语言的误区..... (117)
- 20.3 有关显示器的误区..... (118)
- 20.4 廉价电脑的误区..... (119)
- 20.5 家用电脑使用中的误区..... (121)

第二十一章 有关家用电脑的一些问题

- 21.1 电脑教育与儿童教育..... (123)
- 21.2 电脑学习机..... (125)
- 21.3 谨防“电脑病”..... (126)
- 21.4 电脑病毒..... (128)

附录 中英文常用电脑词汇

第一部分 电脑基本常识

第一章 电脑的基本概念

1.1 引言

人们把电脑的发明看作是 20 世纪人类最伟大的发明,这一点也不为过。电脑的运用已遍及人类社会生活的每一领域和每一角落。不管你是否愿意,电脑已经并将继续从各个方面极大地影响和改变我们的生活。在我们的日常活动中,常常可以看到电脑的影子,例如家用电器中的全自动洗衣机、高级音响、微波炉、空调等都是由电脑控制的,我们阅读的报刊杂志和书籍等也有很多是用电脑来编写排版的,再如我们生活中的程控电话、银行存款的异地存取、自动柜员机等也只有借助于电脑才可能实现。可以毫不夸张地说,没有电脑,就没有今日的现代化。同时我们也可以预见在不久的将来,不懂电脑就像我们今天社会中的文盲,就业机会少,竞争能力差。拥有电脑知识将是我们生活的基本技能之一,是我们立足于未来社会的根本。掌握了电脑就等于取得了进入下一个世纪的通行证。

近几年来,我国的科学技术和经济文化以中国历史上前所未有的速度突飞猛进地向前发展着。随着我国人民的生活水平和文化素质的不断提高,随着世界电脑技术的飞速发展,我国电脑的应用也深入到社会的各个角落,市场上的电脑产品日趋增多,满足人们对电脑的需求和普及电脑知识已是我国社会中

刻不容缓的重大问题。

可喜的是，随着技术的进步，电脑工业发展迅速，近年来，电脑的价格也在急剧下降。几年前还被视为高不可攀的，只有高等院校、科研管理机构才拥有的电脑，正以极快的速度进入家庭。电脑这一以往科学家手中的“名贵”高档办公用品，正悄悄地走入寻常百姓的家庭。今天，以不到5 000元的价格就可以买到一台性能相当强的 486 电脑。不少的家庭，或为了自己的工作、兴趣，或为了下一代的成长，都把消费意向转向了家用电脑。近几年来，我国的家用电脑拥有量以每年 30% 的速度递增。据北京、上海、广州等几个大城市的调查显示，有 40% 的人把家用电脑当作下一个最想购买的高档电器之一，家用电脑已成为城乡青年最青睐的商品。

但是，由于我国人民生活水平和科技文化素质还不高，电脑知识还不太普及，人们对家用电脑还比较陌生而不敢涉足这个领域。电脑毕竟不是普通的家用电器，只要打开开关就可以工作了。人们面对市场上各种型号的电脑往往不知如何选择。如何以最少的钱买到适合自己需要的电脑；选择什么机型；购买时怎样检查机器的好坏；以及配置怎样的软件等问题是许多家庭迫切需要解决的问题。

本书就是为那些有意购买电脑但目前还不太了解电脑的人而写的，为他们解答了有关电脑配置和购机中的各种疑难问题，供他们购机时参考。

1.2 什么是电脑

什么是电脑？电脑就是计算机 (Computer)。简单说来，它是一种由电子电路组合而成的机器，这种机器可以按照人们预先设置好的程序（即电脑软件）自动、高速地进行计算、逻辑

判断等工作。

早期的电脑是为帮助人们进行科学计算而设计发明的一种电子设备，所以叫做电子计算机。我们知道电子计算器也是用于帮助我们进行计算的，那么它是否也是计算机的一种呢？答案是否定的。作为计算机，除能够以极高的速度进行计算以外，还有一个必备的功能：它可以自动地按程序进行计算。计算机和计算器的根本区别就在于能否编程序。

早期的计算机出现以后，随着电子技术及其它技术的不断发展和进步，计算机的运算速度变得越来越快，功能越来越强，应用领域也越来越广，大大超出了科学计算的范围。在很多方面可以代替信息处理，控制过程的发展，从而更接近于人脑的功能，所以人们就形象地把它称为电脑。

1.3 电脑的发展历史简介

从第一台电子计算机问世至今，电脑的发展已经历了四代。

第一代电脑(1946~1958年)以电子管为其主要元件，体积大(占地达170平方米)，且重达28吨，而其运算速度却只有每秒钟几千次到几万次。由于电子管的寿命短，常常在电脑运行过程中被烧坏，导致电脑死机中断。这一代的电脑程序是用一种仅限于专家使用的计算机语言(机器语言)编写的，编程十分困难。它们主要用于科学研究和工程计算。

第二代电脑(1959~1964年)是晶体管电脑。由于采用晶体管代替了电子管，其体积比第一代电脑缩小了近千倍，而效率和寿命都提高了近百倍，成本大大地降低了。电脑体积的缩小和成本的降低，使得使用的人多起来了，推动了电脑工业的迅速发展。这时，电脑的软件已经出现了操作系统和经过短期训练就可以使用的高级语言，电脑的应用领域已扩大到各种数据

处理和工业控制。

由于集成电路的出现，第三代电脑(1965~1970年)又出来了。这一代电脑的特点是采用中、小规模集成电路。与第二代电脑相比，其体积更小，价格更低，可靠性更高，计算速度更快。这一代电脑的代表是IBM公司花了50亿美元开发出来的IBM 360系列(以360°表示完善的售后服务)。

70年代以来，由于采用大规模的集成电路，电脑进入了第四代，运算速度可达每秒几百万次甚至上百亿次，体积可做得象普通笔记本一样小，重量仅几百克。软件方面，操作系统不断完善，各种套装软件、数据库、信息网络等软件高速发展。我们今天的家用电脑就属于第四代电脑的范围。

目前，人们正在研究和开发第五代电脑，它的主要特征表现在人工智能方面，即使电脑能理解自然语言，并且有模拟人的大脑思维能力的智能行为。各国均投入了很大的人力、物力、财力进行研制。最著名的有日本的五代机计划。该计划原定於1991年推出第五代电脑，但已宣告失败。也许，在不久的某一天，有人突然宣布第五代电脑的研制成功，但至少到今天为止，其问世的日期还似乎是遥遥无期。

1.4 电脑的分类

如果我们根据运算速度、系统规模和应用领域等方面的考虑来把今天的电脑来分类，则它们可分为巨型电脑、大型电脑、中型电脑、小型电脑和微电脑等五种。不过，随着硬件技术的发展，它们之间的界限已很模糊。

巨型电脑和大型电脑一般价格在几百万美元，内存较大，运算速度快，高档的可达上百亿次。主要用于复杂的科学计算(如气象预报、航空、航天、军事和人口普查等)和大型的数据

处理业务(如银行、保险公司等),需要受过专门训练的程序员、操作员和系统分析员。

中型电脑和小型电脑的一般价格在几万美元到几十万美元,性能比大型电脑要差一些,但也配有齐全的外围设备和丰富的软件,多用于教学、科学研究、中等数据处理等。

微电脑是这些机型中出现的最晚的“小弟弟”。但其发展极为迅速,平均每两年换一代。特别是由于价格低,体积小,而功能又不断增强,所以它是电脑大家庭中最有生气的一种。现在的高档微电脑的性能已超过了70年代的小型电脑中的中高档机。所以今天的微电脑,其功能不一定比小型电脑逊色。我们所讲的家用电脑就属于这一类。

1.5 家用电脑及其种类

那么什么是家用电脑呢?实际上对此并没有一个确切的定义。一般说来,家用电脑是指由个人出资并主要供家庭使用的微型电脑。目前,国际上流行的家用电脑有三种:桌面型、膝上型和笔记本型。后两种因为体积小、便于携带,故有统称为便携式电脑。

桌面型家用电脑通常由主机,显像管(CRT)式显示器(早期的家用电脑也有把彩色电视机作为显示器的)和键盘三个部分组成,体积约为一台20英寸的彩电那么大。在便携式电脑中,这三个部分是合在一起的。为减小体积,显示器改为液晶式(LCD)显示器,电源则采用干电池。这样,电脑的体积可以只有一本厚的16开书那么大,重量则为3千克左右。但是,在同样的功能下,由于使用液晶式显示器,便携式电脑比桌面型电脑要贵很多,所以作为家用,在国内目前最流行的是桌面型电脑。便携式电脑多为经常在外的公司经理和职员使用。

谈到家用电脑，我们特别应该提出的是家用电脑并不是廉价电脑的代名词。虽然在电脑发展的初期，由于电脑的价格太高，当时的电脑厂家基本上都是通过牺牲电脑的性能来最大限度地降低产品价格，让一般的家庭能够承受。这样在一段时期内，家用电脑的配置和性能比办公用的要低很多，在人们心目中的它变成了低价格、低配置、低功能并辅之以各类家教软件或游戏软件的低档机。随着电脑技术的发展，电脑的价格越来越低，家用电脑的功能也有了极大的增强。现在的家用电脑不单再是一个低档电脑，而是一个功能丰富、性能适中的集硬件、软件、服务三位为一体的新型电脑。家用电脑在硬件方面具有比普通电脑更全面的初级多媒体和初级通信功能；在软件方面随机赠送一定数量的家庭实用软件和一些益智型的游戏娱乐软件，以便为家庭用户的工作、学习和娱乐带来方便，使电脑真正成为家庭的帮手；在服务上也不再局限于维修方面，还包括培训、技术咨询等服务方式。

家用电脑的种类很多，但大体说来主要有称为 IBM 兼容机的 PC 系列电脑和苹果公司的麦金塔电脑(MACINTOSH, 简称 MAC 电脑)。但在国内的家用电脑中绝大多数是 PC 系列机，即 IBM 兼容机。我们通常所说的 286、386、486 和 586（奔腾）机等均属于 PC 机，只是档次不一样而已。

1.6 学习机和游戏机

除上述家用电脑外，另有两类在国内占较大市场的是学习机和游戏机。这两种机器价格都很低，且都自称为电脑，它们同时还有一个特点就是利用电视机（通常是彩电）作为其显示器，虽然分辨率不高，但可以节省购买显示器的开支。

学习机是我国自己研制的一种低档个人电脑，它是一种美

国早期著名的个人电脑苹果机的兼容机。它的优点是价格便宜、教育软件丰富、带有硬汉字等，但它速度慢，内存小，一些实用的软件无法运行，脱离了现代电脑发展的主流。由于近年来家用电脑的大幅度降价，学习机的价格优势已不是很明显，在近几年内肯定将会被淘汰出家用电脑的领域。故我们不赞成把它作为家用电脑来考虑购买。

游戏机是一种利用家用电子游戏机的主机，去掉游戏卡，加装学习卡和键盘构成的“家用电脑”。学习卡内存放有厂家开发的学习软件，实现了电脑的部分功能。实际上，“游戏机电脑”是容易让人误解的一个名称，从严格意义上讲，游戏机并不是真正的电脑，就像电脑洗衣机是洗衣机而非电脑一样。准确的说法应该是带有辅助学习功能的电视游戏机。当然，由于其价格便宜（约500元左右），对于目前还无力购买电脑且主要供娱乐和学龄前儿童及低年级学生使用的人来说，那么，游戏机也可以作为一种过渡的产品。

第二章 电脑能干些什么

2.1 电脑的一般应用

电脑的应用非常广泛。用较为夸张的话来说，今日的电脑几乎无所不能，无处不在。无论是尖端科学还是一般事务处理，电脑大有用武之地。电脑能干些什么呢？如果用一句简单的话来说，电脑的作用可以概括为信息处理。这里的所谓信息包括数据、文字、表格、图形、图像、语音等信息。这样说或许太笼统了一些，具体地说电脑的应用大致可以分为三类：

1. 科学与工程计算

这是电脑最基本的应用。由于电脑的运行速度极快，它可以用来解答科学研究和工程设计中提出的各种复杂的数学问题，用数值计算的方法求出它们的近似解。例如天气预报，可以根据大气运动的规律建立起一组复杂的微分方程。求解这些方程就可以预知未来几天的天气情况。这些方程的求解，单靠人工是不可能实现的，因为数据量太大。现在用电脑来做，很快就可以得到结果，极大地提高了人们预测天气的能力。

在需要电脑作数值计算的地方，往往计算量很大，难度很高，用一般的计算工具无法完成。而用电脑来计算，则速度快，精度高，可以大大缩短计算周期，节省人力物力。

2. 过程控制

控制是电脑的另一个重要应用。这类应用的特点是：计算的工作量不大，主要是数据的快速加工处理、及时反馈输出，作用于受控现场。在日常生活中，在我们的周围到处都可以看见

电脑的踪影。例如在高档的电器如彩电、冰箱、音响、摄像机等之中，大部分都采用一种叫做单片机的最简单的微电脑来进行控制。由微电脑控制的全自动洗衣机，只要打开水龙头，放好洗衣粉，再进行一些简单的设置，剩下就不需再管了。从洗涤、清洗、甩干到烘干全由微电脑控制，最后只需把衣服取出来熨好即成。

在工业控制中，电脑应用更是比比皆是。如炼铁高炉的上料控制、纺织机的控制、交通灯的管理等。最典型的应用如数控机床，只需将所要加工的零件外形的数学公式和加工规程编制程序输入电脑，机床就能自动加工直到产品完成。通过电脑控制，可以提高加工精度和质量，降低成本和动力强度。

3. 信息加工与数据处理

这是电脑应用的非常广泛的一种方式。所谓数据处理就是利用电脑对大量的数据进行综合分析，包括收集、转换、组织、存储、分类、运算、维护和输出等工作。这类应用的主要特点是：计算量较小，但数据量很大，且时间性很强，往往要求很快就能得到所需的结果。

现代社会是一个信息时代，信息爆炸的结果使得人们难以靠手工来完成对信息的加工和处理。而电脑则由于其巨大的存储量和很高的处理速度，正好处理这类问题。例如人口统计，可以将所有有关人口统计的各类信息资料输入到电脑中，那么要统计或查询某种情况，如男女比例，文化程度和人口分布等，用电脑进行查询，很快就可以得到结果。如果凭手工统计，则需要花费非常大的精力才能得到结果。可以说只要有大量数据或文字需要处理的地方，电脑都将发挥巨大的作用。

2.2 家用电脑的作用

目前许多家庭都购置了彩电、冰箱、洗衣机、录像机和音响设备等家用电器。这些有的是作为家庭娱乐、有的是作为减轻家务劳动而添置的。那么购置一台家用电脑又有什么用途呢？

一般说来，家用电脑在家庭主要有四大应用范围：教育、娱乐、家庭办公和家政。据美国的教育电脑市场调查，80年代初，家用电脑的主要使用者是业余电脑爱好者，80年代中期为家庭娱乐消费者。以后不久，苹果Ⅱ型电脑的推出，导致了教育应用的热潮。80年代末，IBM及其兼容机进入家用电脑市场后，方便了人们在文字处理和电子报表等领域的应用，家庭办公的现象日益增多。

家庭教育是家用电脑的主要应用领域之一。家庭教育主要分为两个方面：一方面是通过家用电脑学习电脑的基本常识，学习如何操作电脑，学习编写程序和打字等，从而增强自身在这个竞争日趋强烈的社会的竞争力。另一方面是家用电脑可以扮演家庭教师，利用一些优秀的教学软件，家用电脑可以更好地教育子女，激发其学习兴趣，培养孩子的钻研、探索精神，并辅导他们学习和复习功课。从而缓解家长因工作忙而没有时间辅导子女学习的矛盾。对大人来说，家用电脑也是很好的自学工具。通过教学软件、百科全书等，我们可以获取许多新的知识，不断地充实和提高自己，可以有机地利用自己的空余时间，来自学成才。总之，在家庭教育方面，家用电脑可以发挥巨大的作用。其特点是可以针对每一个人自己的特点，利用其点滴的时间，选择恰当的难度和方法，使学习过程变得轻松而富有个性，从而有利于开发一个人的潜能，促进成才。

娱乐是家用电脑的另一个重要应用领域。我们知道，一台

电脑只要配上相应的软件就可以变成一台电子游戏机。目前可供人们娱乐用的游戏软件很多，覆盖面很广，从棋牌类的智力游戏，到开飞机、汽车等操作性游戏，以及其它的如动作游戏等可以说是应有尽有。这些游戏大都设计得非常完备，游戏者既可以单人玩，也可以两人之间玩，还可以与电脑对玩。游戏内容生动活泼、图形逼真、很有趣味性。随着多媒体技术和网络技术的发展和运用，电脑在娱乐方面的应用就更加广泛了。今天的电脑可以集音响、电话、传真、电子游戏机、电视机和录象机等电子产品为一体，可以用它来建立家庭影院和卡拉 OK 中心等。可以说，电脑进入家庭将从根本上改变我们的娱乐观念和生活方式。

家庭办公是现代流行的一种办公方式。电脑应用最重要的变革就是实现了办公自动化。电脑进入家庭后，使得办公室里的一切工作可以在家中完成。人们可以用它来进行写作，可以将办公室里的一些文字工作带回家中利用电脑进行文书处理，也可以利用电脑与异地电脑进行联网通讯，以交流和获得更多的信息，此外人们还可以利用电脑接收、发送传真等……。在国外，采取家庭办公的办公方式的人越来越多，不光是作家、记者、编辑等，还有工程师、设计师、研究开发人员等。其目的是提高工作效率，增加收入，提高生活的自由度，把生活与工作有机地融为一体。据 LINK 资源公司分析，美国目前有一半以上的家用电脑主要是由于工作的原因而购买的，家庭办公将成为家用电脑市场增长的主要因素。

家政管理可以说是家用电脑的一个辅助的应用领域，因为很少有人由于家政管理而买电脑。但是一旦购买了家用电脑以后，它将为我们的家政管理带来很大的方便。利用电脑可以帮助人们处理很多家务事情，管理家庭财务，重要的数据资料等。