



执火工作室 / 编著

电脑选配常识 100问



中央民族大学出版社

电脑选配常识 100 问

执火工作室/编著

中央民族大学出版社

图书再版编目 (CIP) 数据

电脑选配常识 100 问/执火工作室编著. -北京: 中央民族大学出版社, 1999. 1

(执火电脑丛书)

ISBN 7-81056-202-9

I. 电… II. 执… III. 微型计算机-问答 N. TP36-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (98) 第 27659 号

责任编辑 刘明清

封面设计 赵秀琴

责任印制 丁燕琦

出版发行 中央民族大学出版社

地 址 北京市海淀区白石桥路 27 号 邮编 100081

电 话 68472815 68932751 传真 68932447

经 销 新华书店

印 刷 中央民族大学印刷厂

字 数 180 千字 7.5 印张

开 本 850×1168 (毫米) 1/32

印 次 1999 年 1 月第 1 版 1999 年 1 月第 1 次印刷

印 数 0001—6000 册

定 价 12.80 元

版权所有 翻印必究

前 言

● 给所有的读者

记得曾有一个朋友打电话告诉我他从“村里”(中关村)买的一台电脑运行 WORD 速度极慢,不知是何原因。我过去一看,原来这是一台 Pentium(奔腾)133MHz 型的计算机,但计算机中的内存仅有 4MB。按朋友自己的说法,他买计算机主要是用于文字处理,而 WORD 软件中写明了运行环境为 4MB 内存,因此为了运行 WORD 他就只配了 4MB 内存,而购买一块 Pentium 133MHz CPU 的目的是为了让 WORD 运行得快一点,殊不知这样的配置对提高软件的运行速度帮助甚微,而这台计算机处理 WORD 软件的速度不会比一台配置为 486/66MHz、16MB 内存的计算机快,但所花费的费用却要高。

虽然这件事已经过去很久了,却给我留下了很深的印象。我想出这种问题的朋友不会在少数,并不是每一

个使用计算机的用户都了解计算机选配的一些常识,因此常常会出现这样或那样的问题。事实上我就曾遇到过许多这类由配置不当引起的机器性能低的情况。

从这几年的发展来看,计算机已成为中国的家庭“几大件”之一,而其中个人装机也由于价廉物美正逐渐成为计算机家庭化的重要途径。个人装机也存在一些问题,它需要用户对于计算机软硬件常识有一个基本的了解,而大多数的用户并没有达到这样的要求,这使得他们只能望“机”却步。针对这种情况,我一直希望能够有机会将我自己实践中得到的一些经验介绍给大家,作为各位装机时的一个参考。本书就是在这种情况下写出的,衷心希望能对大家有所帮助。

目前计算机技术的发展突飞猛进,几乎是日新月异,这也就意味着计算机产品的更新换代非常迅速。因此在这儿我想提醒您不要一味地追求最新最高的配置,只要是能够完全满足您现在需求的计算机就是足够使用的了。

在这里衷心感谢中央民族大学出版社为我们提供这样的—个机会与朋友们交流。

● 如何使用本书

如果您对于要选择什么样的计算机一无所知,那么您就需要从最开始看起,这样可以先使您对将选购的计

算机有一个初步的定位:是原装机、组装机还是兼容机。在有了初步的定位后,再看相应的章节。

本书只涉及目前应用最为广泛的 IBM PC 及其兼容机,按照计算机系统的硬件组成部件逐一介绍。每个部件除阐述其基本技术指标以外,还对选购中所需注意的事项进行描述,然后将目前市场上常见的此类产品加以介绍。在介绍完各个部件以后,针对不同的用户给出建议配置及相应的价格;并对计算机中常用的软件作简单的说明。在选购当中用户经常会遇到一些计算机中的术语,这些术语对于了解计算机是非常重要的,因此我们对于这些常见的术语在本书附录中也作了说明。本书既适合于一个计算机的选购者使用,也适合于计算机使用者作为参考。

目 录

前言	[1]
----------	-----

第一部分 基本问题	[1]
-----------------	-----

一、计算机的组成和分类	[1]
-------------------	-----

二、计算机的选购	[4]
----------------	-----

第二部分 组件细说	[10]
-----------------	------

一、CPU	[10]
-------------	------

二、主板	[23]
------------	------

三、内存	[57]
------------	------

四、外部存储设备	[61]
----------------	------

五、CD-ROM	[76]
----------------	------

六、CD-R	[85]
--------------	------

七、图形卡	[90]
-------------	------

八、声卡	[107]
------------	-------

九、显示器	[113]
-------------	-------

十、打印机	[125]
-------------	-------

十一、扫描仪	[151]
十二、UPS	[167]
十三、键盘	[174]
十四、鼠标	[176]
十五、MODEM	[181]
十六、电源	[187]

第三部分 新技术及相关问题

一、AGP	[191]
二、USB	[196]
三、IDE 和 SCSI	[198]
四、几种档次机型的建议配置	[200]

附录

一、计算机术语介绍	[211]
二、常用软件简介	[225]

后记

[231]

第一部分 基本问题

一、计算机的组成和分类

1. 计算机的硬件组成有哪些?

我们日常使用的计算机由两大部分组成,即主机和外设。其中主机包括 CPU (中央处理器)、主板、内存、显示卡、声卡、网卡等;而外设中的输入设备包括键盘、鼠标、扫描仪等,输出设备有显示器、打印机等。另外还有用于通信的调制解调器(MODEM)。在主机机箱中还有光驱(CD-ROM、CD-W、CD-R、MO)、硬盘驱动器、软盘驱动器(包括 Zip 驱动器)等存储设备和电源及各种信号线。在后面的内容中我们将为大家逐一介绍选配以上计算机设备时应注意的事项。

2. 计算机产品如何分类？

计算机产品如何分类是一个经常被大家谈论的话题，在本书中作者将计算机产品共分为三大类：原装机、组装机及兼容机。

这里的原装机是指使用自己品牌专用部件构成的计算机，它包括台式机和笔记本电脑，如 IBM、HP 等品牌的台式计算机及笔记本。此类机器大家戏称为“不兼容机”，也就是说它必须使用专用部件而非标准件。原装机由于采用了一些生产厂家特有的技术，因此一般较同档次的组装机和兼容机的性能要好。第二类是组装机，它主要是由一些国内公司使用标准件以自己的品牌装配的计算机，如国内著名的品牌方正、联想等。这类机器的性能价格比一般较高。这里的兼容机是指由用户自己选购部件组装的计算机，一般这类计算机的配置灵活，性能价格比较好，非常适合于我国的国情，因此为大多数的用户所接受。

3. 台式计算机和笔记本电脑的区别是什么？

提到这个问题恐怕大家会感到好笑：台式机和笔记本本来区别就很大，还需要在这儿废话吗？而实际上很多朋友对于在具体选购笔记本产品中出现的一些现象不很明白，因此在这儿我们还是要加以说明的。

台式计算机和笔记本电脑的主要区别是：

(1) 台式机使用 PGA（针脚阵列）CPU 处理器，而大多数

笔记本电脑采用的是 TCP（薄膜封装）处理器，TCP CPU 较 PGA CPU 功率小，产热量少，耗电量低，但价格要高。因此如果将用于台式机的 PGA CPU 装入笔记本电脑中，就会造成产热量过高，无法正常散热，影响系统的正常运行。绝大多数笔记本电脑经常死机的原因就在于此。

(2) 台式机一般使用 5.25 英寸和 3.5 英寸的硬盘，而除了尺寸不同和容量较小以外，笔记本电脑与台式电脑的硬盘基本上是一样的，笔记本电脑一般采用直径 2.5 英寸的硬盘。

(3) 台式机的显示器一般使用阴极射线管 (CRT)，而笔记本电脑则采用的是平板液晶显示器 (LCD)，这两者在性能上有差异，LCD 的性能比 CRT 要差。从现在发展的趋势来看，LCD 的性能正逐步得到改善，尺寸逐步增大，价格也不断下降。也许在不久的某一天它将彻底取代 CRT 监视器而成为计算机的主流显示产品。

(4) 由于台式机相对笔记本而言具有更好的扩展性，因此它采用了更多的新技术。从整体上看，笔记本的性能总是无法与同档次的台式机的性能相比较。但由于笔记本体积小，携带方便的特点，它也受到了各界人士的广泛青睐。

因此只有了解了笔记本组成部件的特点，在选购时选择性能价格比较高的产品，这样的笔记本在实际使用中的表现才会是令您满意的。

二、计算机的选购

笔记本的选购

便携式电脑，相对于台式电脑，是电脑家族中一个较大的分支。它以体积小，重量轻，方便灵活的可移动性吸引了广大经常外出的工作人士。便携式电脑与台式电脑的基本构成是相同的，它们都是由 CPU、主板、内存、硬盘和外设组成，但是它们在具体组成部件上是有区别的。

便携式电脑，按其重量、体积和功能可以分成膝上式 (Laptop)、笔记本 (notebook) 和亚笔记本 (sub-notebook) 三种类型。在这当中我们主要介绍笔记本电脑。笔记本电脑拥有与台式机同样的功能，做同样的工作，而同时它又体积小，可以随身携带，超越时空局限，因此它逐步成为市场上最具竞争优势的产品。对于选购笔记本电脑时需要注意的事项，是由笔记本电脑的结构决定的。

4. 笔记本电脑的显示器采用什么技术？

笔记本电脑与台式电脑的最大区别是它的显示器，在笔记本电脑中最精细、最昂贵的部件也是它的显示器。台式电脑一般使用的是阴极射线管 (CRT)，而笔记本电脑则采用的是平板液晶显示器 (LCD)，这种显示器的性能与 CRT 还有一段差距，它的像素尺寸和分辨率都比较难调整。但随着技术的发展，LCD 的画质不断提高，尺寸也越来越大。目前市场上 LCD 主要有两

类产品：双扫无源阵列彩显（Dual Scan）和有源阵列彩显（TFT）。

双扫无源阵列彩显，又称为 DSTN，俗称伪彩，它只能显示一定的颜色深度。这种显示器的双扫屏幕被分为上下两个部分，由屏幕左右两端的晶体管控制一整行像素，处理器分别对其进行更新。有时两部分的更新出现轻微的不同步，屏幕中央就会存在一条模糊的水平线。这种彩显的反应速度不够快，图像变化后屏幕仍留下幻影，并且对比度低，图像较暗，视角较小。DSTN 显示器也有其独特的优势，它消耗的电能较少，显示色彩鲜艳，在公共环境中使用时安全性好，性能稳定，其价格又便宜。如果您选择笔记本电脑的主要作用是进行文字以及静态图像等的处理，该类显示器就是一个较好的选择。如果您主要是进行视频播放、高速图像处理和玩游戏，这类显示器就不像 TFT 显示器能胜其任了。

有源阵列彩显（TFT），也称真彩，它的效果接近 CRT，是较好的一类 LCD 彩显，但价格比较贵。这类彩显在每个像素后都有一组晶体管控制显示，对比度和亮度高，刷新速度快，显示效果好。由于显示器上晶体管的数目数以万计，所以非常容易出现坏的像点。因此用户在选购时要检查屏幕上是否有某点总保持一种颜色或根本不发光，若有则表示该像点是坏的。

当前使笔记本电脑越来越吸引人的是笔记本的屏幕越来越大，但屏幕增大的同时它在体积和重量方面也会有失轻巧，所以笔者以为用户不必强求笔记本电脑屏幕过大，只要实用就好。

5. 笔记本电脑的 CPU 采用什么技术?

笔记本中的 CPU 因为受到耗电量和产热量的限制, 与台式机的 CPU 有所不同。台式机使用的是普通的 PGA (针脚阵列) CPU 处理器; 而大多数笔记本电脑采用的是 TCP (薄膜封装) 处理器, 这种处理器的电压比台式电脑 CPU 的电压低, 占用空间较小, 产生的热量较少。若将 PGA CPU 处理器放到笔记本中, 就会造成耗电大, 电池使用寿命缩短, 使得产热量过多, 系统太热。因此用户在选择笔记本电脑的 CPU 时要选择使用 TCP CPU, 而不是 PGA 的 CPU。

由于笔记本电脑各方面的限制, 它在对数据的处理能力上, 与台式机尚有一定的差距。随着多能奔腾 CPU 在台式机中的兴盛, 新的支持 MMX 技术的笔记本电脑也不断地被推出, 这种差距在逐渐减小。Intel 公司的 CPU 生产线已经停止了对普通 CPU 的生产, 这无疑加速了 CPU 从普通到多能的更新。因此对于 CPU 的选择, 应选用多能 CPU。而对于 CPU 的主频, 最好选择 166MHZ 以上的。

6. 笔记本电脑中采用哪种类型的电池?

电池及能源管理是笔记本电脑中仅次于显示屏和微处理器的第三大重要组成部分。目前笔记本电脑采用的电池主要是镍氢 (NiMH) 电池和锂离子 (Li-Ion) 电池。镍氢电池的价格便宜, 能较好地保存电能, 可以容忍用户不当地使用, 至少维持

400 次的充电循环，一次充电使用的时间是 1~3 小时不等。这种电池多用于中低档机中。而锂离子电池能够提供比同重量的其他电池更多的电能，比镍氢电池更耐用，且同样体积的电池中锂离子电池的重量更轻。锂离子电池能较好地保存电能，至少可以维持 400 次的充电循环，使用时间是 3~6 小时不等。锂离子电池的价格较贵，它多用于中高档机中。

为了延长电池的使用时间，目前笔记本电脑中普遍采用智能电源管理技术，这种技术在不使用系统的情况下会自动降低处理器的运行速度，降低总线的工作频率，暂时关闭不用的硬盘驱动器，关闭未使用的并行口以及弱化屏幕亮度，大大降低各部件的耗能，延长电池的使用时间，提高机器的利用率。因此用户在选择笔记本电脑时应购买支持这种技术的笔记本电脑。

7. 选择笔记本电脑时其他的部件如何配置？

除了尺寸不同，笔记本电脑与台式电脑的硬盘基本上是一样的。笔记本电脑一般采用直径 2.5 英寸的硬盘。由于体积的限制，它的硬盘容量比台式机的要小一些。当前笔记本电脑硬盘的标准配置在 1GB 以上，中档机在 1.4GB 左右，高档机在 2GB 以上。如果使用管理硬盘空间得当的话，1.4GB 的硬盘应该是足够大了。

当前比较常见的笔记本电脑的内存配置是 16MB，它至少可以扩展为 48MB。由于内存技术的重大突破，内存价格低廉，笔记本电脑的内存也越来越大。中高档笔记本电脑的内存配置可达 32MB。

有了笔记本电脑性能优良的显示屏幕，还需要有相应的其他显示部件与它配合才能使显示效果完美。显示性能的优劣主要取决于显示系统的显示芯片性能的高低，通常显示芯片是直接固定在主板上的，它的处理速度越快，显示效果就越好。现在绝大部分的笔记本电脑使用带 3D 图形加速器的 PCI 卡，并且支持高级电源管理。另外显示系统性能的高低还取决于显示系统的存储器（即显存）的大小和速度，显存越大，刷新速度越快、显示性能就越好。目前具有 1~2MB 的 EDO 显存是笔记本电脑的标准配置。

随着多媒体技术的发展，CD-ROM、声卡成为笔记本电脑的标准配置。目前 8~10 倍速的 CD-ROM 属于中低档配置，16 倍速以上的 CD-ROM 的使用越来越普遍。同显示芯片一样，声卡的主控芯片一般也是直接焊在主板上的，声卡位数越高，音质就越好。现在 8 位声卡已经被淘汰，16 位以上的声卡成为市场主流。

为了迎合当前网络的发展，越来越多的笔记本开始内置 FAX/MODEM。这种内置的 MODEM 与外置的 MODEM 功能相似，比较常用的有 33.6Kbps 和 57.6Kbps 两种。但是由于现在电话线的传输速度远远低于 57.6Kbps MODEM 的速度，影响了 MODEM 功能的正常发挥，因此用户不一定一味地追求 MODEM 的高速，而应根据自己的实际使用需求加以选择。

此外，对于笔记本电脑的选择还应考虑它的扩展性能，这主要是指 PCMCIA 接口的扩展性能。通过 PCMCIA 接口可以扩展连接笔记本尚未内置的功能卡。扩展性能越强，用户将来的计算机处理能力也就越强。

以上是笔者给用户在选择笔记本电脑时的一些建议，用户在具体购买时除考虑这些建议外，还需考虑厂商的声誉和售后

服务，以便自己的利益得到很好的保障。

原装机、组装机的选购

对于原装机而言，用户一旦选择了某个品牌中的某一型号计算机，其配置就已经设定好了，因此一般不存在对其单个部件的选购问题，用户所需注意的主要是它的整机性能和售后服务。如对机器的配置不满意，可以在该品牌技术支持的指导下完成对现有机型的升级。在原装机升级的过程中，会出现诸如资源冲突、配件速度不匹配等问题。

对组装机而言，用户的选择余地会大一些。由于它是通过标准件装配而成的，一般在改装过程中，不会遇到像原装机那样一些特殊的问题，并且可以在购买时按照自己的要求对机器的配置加以确定。