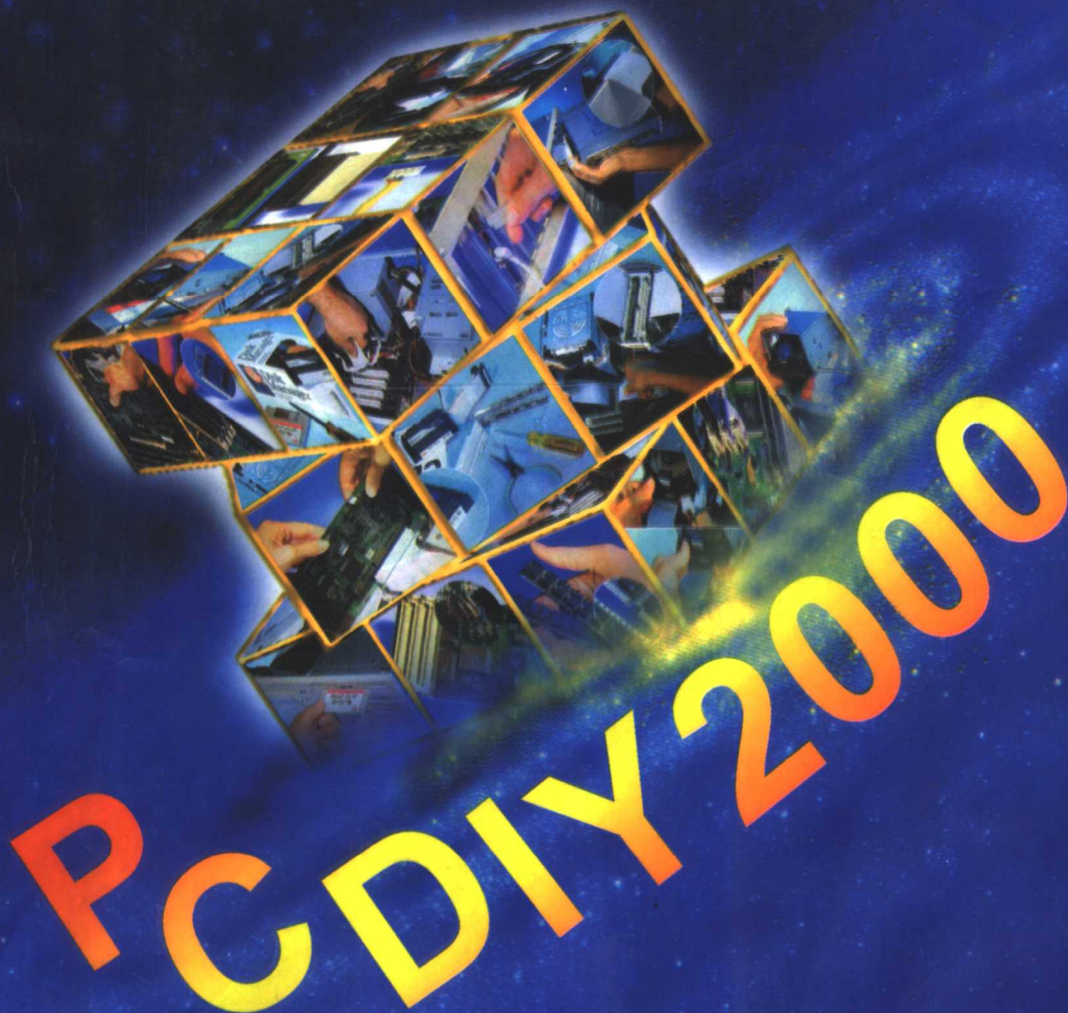


电脑报社东方工作室

电脑选购与组装



双帆 谭有彬 编著

- 教您选购电脑
- 教您组装电脑
- 教您优化电脑

重庆大学出版社

PC DIY2000——电脑选购与组装

DIANNAO XUANGOU YU ZUZHUANG

双 帆 谭有彬 编著

重庆大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

PC DIY2000:电脑选购与组装/双帆,谭有彬编著. - 重庆:重庆大学出版社,1999.2
ISBN 7-5624-1888-8

I . P... II . ①双...②谭... III . ①微型计算机-选购-基本知识
②微型计算机-装配(机械)-基本知识 IV . TP36

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999) 第 01576 号

PC DIY2000:电脑选购与组装

双帆 谭有彬 编著
责任编辑 陈晓阳 刘茂林

*

重庆大学出版社出版发行
新华书店经销
重庆电力印刷厂印刷

开本:787×1092 1/16 印张:24.75 字数:614 千字
1999 年 2 月第 1 版 2000 年 3 月第 5 次印刷
印数:12001—14000

ISBN 7-5624-1888-8/TP·203 定价:30.00 元

前言

今天的社会已经是高度信息化的社会,21 世纪的竞争是信息的竞争,而电脑就是这种竞争的有力武器;不懂电脑将是 21 世纪的“文盲”这句话,虽说有一些偏颇,但说明电脑在当今社会发挥多么巨大的作用。

人们已经越来越意识到,电脑已经不再是属于某些专用领域的高科技产物了,就像汽车、电视机一样,电脑已不知不觉的应用到了我们生活的各个方面,随着电脑技术的日趋完善,其价格也呈逐波下调之势。拥有真正属于自己的电脑相信已摆上了许多家庭的议事日程。

面对越来越多的电脑品牌,诸如 IBM、HP、COMPAQ、DELL 乃至国内的联想、长城、同创等等,你是不是也有些眼花缭乱?品牌机自然有它的优势,包括维修、售后服务等,但其价格也颇为不菲。其实今天的电脑工业已经是高度模块化、集成化的产品,从 CPU、主板、各种板卡、磁盘驱动器等等都是全球各地的许多厂商分工合作的结果。因为电脑作为一种特殊的高度集成化工业产品,没有一家厂商能够完全生产出全部部件,而且在分散生产的情况下,厂商可以将全部力量投入某种产品的研制和开发,从而提高产品的性能和质量。为使不同厂商的产品能组合在一起并且工作得很好,电脑工业除符合一般工业产品的技术规格和工业规范外,其中每个部件的连接、固定、拆开都有其标准。

自己组装(DIY——Do It Yourself)一台电脑除了可以根据自己的需求和喜好确定电脑的配置外,还可以省下一笔不小的开支(相同配置的兼容机比品牌机最少便宜 30%,有时甚至一半),更为重要的是增强了动手能力,扩展自己的相关知识,为今后电脑的使用和维护打下基础,一举三得的好事,何乐而不为呢?

当然,DIY 是需要一定的基础的,一本好的指导书是必要的。写这本书的目的,并不仅仅是让读者能在本书的指导下自己动手组装一部电脑,培养动手能力和满足求知欲望,还有一个目的就是将电脑中各种有关的概念表达清楚,使之不单是一本教你装电脑的书,还是一本电脑硬件的手册,可以查阅到各种相关的资料。

电脑硬件的更新速度实在是太快了,用“日新月异”来形容丝毫不为过,每天都有新的产品问世,也许这本书在出版时有些硬件已经退出了市场,所以我在编写的时候尽量选择最新的硬件进行介绍。正是基于同样的考虑,本书中增加许多厂家将要发布或正在开发的产品以使本书在出版后赶上产品的上市。为了保证出书和内容同步,在较短时间内就交稿,书中如有错误或未能详尽之处,敬请指正!

对于选购电脑,我们尽量地给出了不同厂家的各类产品,并对它们的性价比进行了真实的评测,并为不同用户层推荐相应的电脑配置;对于组装电脑,我们给出了全方位的技术支持,希望广大计算机爱好者从中获得新知。

编者

1999 年 1 月

目 录

第一章 准备工作	(1)
第二章 机箱、电源、键盘、鼠标的选择	(2)
2.1 机箱的选择	(2)
2.2 电源的选择	(5)
2.3 键盘和鼠标的选择	(9)
第三章 主板的选购与安装	(22)
3.1 主板的类型	(22)
3.2 主板的厂商及产品	(40)
3.3 主板的选择	(58)
3.4 其他问题	(69)
第四章 计算机的心脏 CPU	(87)
4.1 你需要多快的 CPU	(89)
4.2 三种 Pentium 级 CPU 的比较	(91)
4.3 MMX 技术的多能奔腾	(97)
4.4 更高级的 P6 级芯片	(107)
4.5 未来新 CPU 预览	(126)
4.6 自己去买一个 CPU	(127)
4.7 将 CPU 装上主板	(131)
第五章 永远不怕多的内存	(136)
5.1 内存的分类	(136)
5.2 细说 RAM	(137)
5.3 你想自己去买内存条吗	(144)
5.4 买来了怎么装上去	(150)
第六章 越来越大的外存	(152)
6.1 软磁盘驱动器	(152)
6.2 硬盘驱动器	(157)

第七章 台前幕后——显示器和显示卡	(178)
7.1 显示器选购标准及方法	(178)
7.2 显示器厂商及产品	(186)
7.3 显示器的安装	(189)
7.4 幕后英雄——显示卡	(190)
7.5 购买时需要注意的问题	(241)
第八章 让你的电脑异彩纷呈的多媒体套件	(245)
8.1 声卡及音箱	(245)
8.2 CD-ROM 驱动器	(269)
8.3 视频卡	(283)
8.4 其它多媒体部件	(287)
第九章 让你的电脑不再是汪洋中的孤岛——通讯部件	(299)
9.1 MODEM /FAX	(299)
9.2 56Kbps 高速 Modem 技术	(306)
第十章 将你的想法变成现实——打印机	(310)
10.1 打印机类型及选择	(310)
10.2 几种典型的打印机	(317)
10.2 打印机安装使用及注意事项	(327)
第十一章 开始装你心爱的电脑吧	(328)
11.1 看清装机的流程	(329)
11.2 排除开机故障	(361)
11.3 大功告成	(362)
第十二章 关于超频问题	(364)
附录 CMOS 设定	(380)

第一章 准备工作

自己组装电脑要有哪些需要准备的呢?

首先你要明确你的电脑今后主要用来干什么?

是用来学习电脑编程、多媒体教学,还是玩游戏、看 VCD 或学打字,明确了目的,才能去选择一台自己满意的电脑。

●永远不要去追上最新潮流:电脑产品日新月异,今天你的电脑也许是最新的,少则半年,多则一年半你的电脑就落伍了。还有,不要买最新的产品,因为最新的产品不仅价格昂贵而且品质可能有缺陷,而次新的产品,价格可以便宜许多,而且品质也很稳定。例如:当初 Intel 仓促推出 Pentium,终于造成轰动一时的“浮点事件”。因此不要盲目追求最新!

●量体裁衣:如果你买了一台 P200MMX/P II 233MMX,却只是用来当一台打字机,这未免太“大材小用”了吧?!

●推荐几种不同配置的电脑。

	入门级	玩家级	发烧级/专业级
CPU	P5166	P5200/P II 266MMX	P II 300/450MMX
内存	32MB	32 ~ 64MB	64 ~ 128MB
硬盘	2.1GB	2.1 ~ 4.3GB	4.3 ~ 8GB
显示器	14 英寸逐行彩显	15 英寸逐行彩显	17 ~ 20 英寸高清晰彩显
光驱	16 速光驱	16 ~ 20 速光驱	20 ~ 34 速光驱
声卡	16 位兼容卡	16 位声霸卡	SB32AWE/(GOLD 版)

注:均配 3.5 英寸软驱一个,其它配件可根据需要配备。

CPU 只推荐了 Intel 公司的,实际上可选相同档次的其它公司的 CPU。其它配件也可根据个人具体条件交叉配备。

- ★ 工具:梅花螺丝刀(十字起子)、平口螺丝刀(一字起子)、尖嘴钳各一把
- ★ 一张平稳的工作台
- ★ 一些小的盒子(塑料、纸盒均可)或塑料袋
- ★ 一些不干胶贴纸
- ★ 如果想上网则还需要一根市内电话线

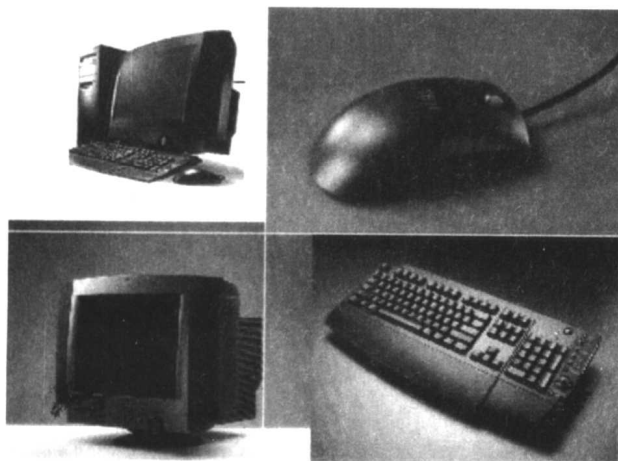
第二章 机箱、电源、键盘、鼠标的选择

2.1 机箱的选择

不管您想拥有的是何种类型和档次的电脑,作为电脑整机稳定可靠、坚固耐用的基石和保障——一个性能优异的机箱是必不可少的。品牌电脑的机箱设计已考虑到跟系统的整体配合,其结构因级别的不同而有所差异。适配性等方面已由厂商事先做好,用户无须多用脑筋。对于选择 DIY 自行组装电脑的用户来说,如何才能给自己心爱的电脑选择到一件既漂亮得体又经济实用的外套呢?



SGI O2 外观

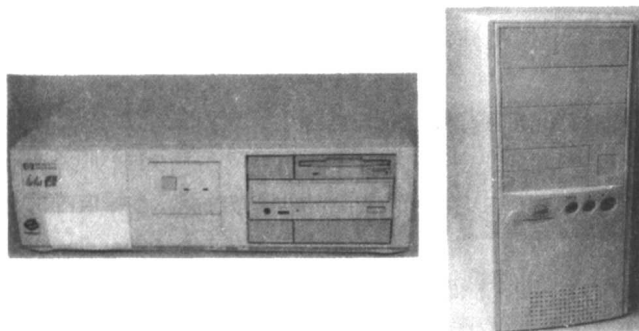


IBM 整机外观

★ 立式机箱和卧式机箱:

作为电脑系统的外套,机箱外型当然还应该美观大方。一台好的计算机,应该有一个美

观、坚固实用的机箱。目前市面上的机箱主要有两种：立式机箱和卧式机箱。人们常说的卧式和立式是从机箱外观上进行划分所得出的结果（见下图）。其中，卧式又分为超薄型和标准型两种，立式分为微塔型、中塔型和高塔型三种。超薄型内部空间狭小，通风散热很差，甚至只能允许放置一部软驱和一部硬盘，连标准扩充卡也放不下，其扩展、升级能力很差。微塔型与之相类似。而高塔型虽显豪华气派，但外型体积较大，占用空间多，不适合家庭使用。一般可供 DIY 迷选择的只有标准卧式机箱和中塔立式机箱两种。



标准卧式机箱和中塔立式机箱

标准卧式机箱相对于中塔立式机箱而言，有三大特点：

(1) 在卧式机箱中扩展卡直立安装，与插槽接触良好。而在立式机箱中扩展卡水平安放，由于自身重力的作用，时间一长会与插槽产生空隙，造成接触不良。

(2) 卧式机箱在安装、拔插部件时都较立式机箱方便。

(3) 卧式机箱可放在显示器下面，直接面对操作者，使用方便。而立式机箱只能放在显示器旁边，有时为了节省空间，还只能将其放在地上，因不是正对着操作者，使用起来不及卧式机箱方便。而中塔立式机箱也有自身的优势：内部空间较大，通风散热性能好，便于设备扩充等。

机箱形式的选择以个人喜好为准，但不论卧式机箱，还是立式机箱，都应该选稍大一些的，力争将两者优点集于一身，因为大机箱内部空间大，通风散热性良好，可保持机箱内温度不致过高，有效延长各种配件的寿命，还可充分利用大机箱所提供的较多的驱动器托架，可以方便地增加 CD-ROM、双硬盘等。同时，升级主板、更换和扩充适配卡也很方便，为今后升级作好准备。众所周知，目前电脑可以加装的设备实在是太丰富了，例如两个以上光驱、ZIP 软驱、LS-120 软驱、更大容量的硬盘等。而且，大机箱为拆装提供了更多的活动空间，可以使人很方便地对配件进行更换、扩充而不致于碍手碍脚。这一点对于经常要替自己的电脑进行升级换代的狂热玩家们来说，显得尤为重要。当然，大机箱这一提法也是相对而言的，具体选购时还应根据您的工作环境、摆放空间作具体分析。

机箱应选择材料好、加工精度高的，坚固耐用是我们在选择机箱时应重点加以关注的。否则在今后的安装中会遇到许多不必要的麻烦。质量好的机箱通常由厚 1mm 左右的优质钢板制成，箱内有撑杠，以防止外盖下沉；底板厚重结实，沿对角抱起不会发生变形。机箱内最少应设有“三大两小”五个驱动器托架。前方面板由硬塑铸成，加工工艺优良，外型简洁明快，指示灯、按钮布局合理、操作方便。面板上有电源按钮、复位按钮和电源指示灯、硬盘指示灯即可，而不必配有加速按钮和加速指示灯，因为奔腾及以上级别的主板已没有进行加速接口的设

置。有些机箱的外壳很薄,特别是卧式机箱(尤其在上面放置显示器时)在受压和搬运时容易变形,由于机箱变形、底座上翘而产生板卡接触不良的故障现象。

另外,还应该考虑机箱的屏蔽性和坚固性。由于电脑在运行时向周围辐射高频电磁波,机箱一般都采用铁合金材料制成,以减少电磁波的辐射。优质的电源机箱,都符合美国联邦通讯委员会(Federal commission FCC)所制订的 Class B 电磁辐射标准,以防止因电脑在运行时向周围辐射高频电磁流而对您家里的电器产生干扰。为了作到这一点,一般用铁合金制成屏蔽材料衬里,效果较好。有的机箱考虑到以后的扩充性,所以面板没有屏蔽材料衬里。这样,屏蔽效果就差一些,对家电(特别是电视机)有较大的干扰。

在当前电脑零部件市场上,以老牌的海洋、宏基和精英等为代表的知名厂商的机箱产品,做工精细、品味不凡,但由于其价格为普通产品的二至三倍,加之有的只用于专用机型,故而在市场上很少。对于工薪族而言,可考虑一些国产优质机箱产品,如深圳产 Aopen、汕头产 ST 和张家港产银河系列,所用真材实料,加工精度、电源品质等方面都足可与国际名牌媲美。

买到一个优质的电脑机箱,就等于获得了一份使用时的“安全感”。因此,当你准备购买电脑时,不妨多花些精力和财力在机箱方面,相信一定会有收获的。

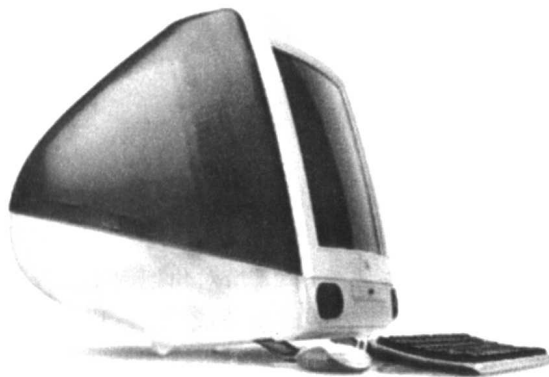
★ ATX 机箱是什么?

从技术角度出发,机箱可分为 Baby AT 和 ATX 两类。ATX 是 Intel 公司为解决下一代电脑系统的扩充和散热等问题而提出的建议标准,现在已为大多数电脑厂商所接受。ATX 机箱的电源经过一定程度的改进,新增了软电脑控制节能功能,调整了电源风扇的位置,降低了噪音,使系统可靠性大为增强,成本显著减少。但要让这些功能的发挥达到最佳效果,必须选配设计先进、合理的 ATX 主板,ATX 机箱可安装现在所用的 Baby AT 主板系统,所以 ATX 机箱是选择的重点。

ATX 机箱的特点是底板的螺丝孔位,支援 ATX 主机板的横向摆设;同时背后的扩充接头孔位,也是采取单层且与主机板平行的设计,其孔位由左到右,依序是 COM1、PS/2 鼠标、PS/2 键盘、打印机 I/O、COM2 接头。为了具有最大兼容与适用性,大多数 ATX 机箱也能够安装传统 AT 的主机板。在下面的主板介绍中我们会详细描述 ATX 结构和 ATX 主板。

★ 其他类型的机箱:

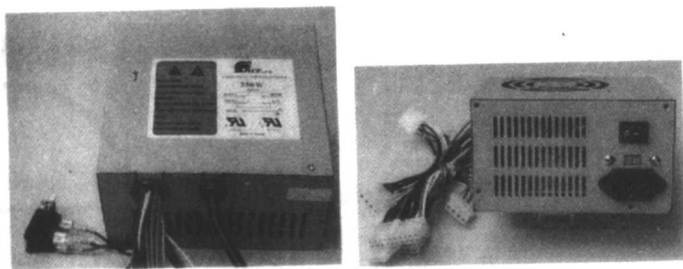
宏基公司曾推出一种模块化的电脑机箱,号称不用螺丝刀,任何人一分钟之内可拆装一部电脑,康柏公司也曾有类似产品,但由于这些机箱只用于专用机器,未能在市面上流行。



APPLE 公司 iMAC 一体机外观

2.2 电源的选择

电脑的电源是电脑中非常重要的一个部分,从直接关系到电脑各个部分正常运作这一意义上讲,电源才是我们在选购时最最不能马虎的部分。电源主要有内部电源和外部电源之分,我们主要说的是内部电源即安装在机箱内部的电源。一般电源的选择标准是输出功率越大越好,建议 230W 以上,现在 PC 机上的电源标称功率大多是 200W,一般情况下已经够用了,但是有不少电源达不到这个标准,所以在挂双硬盘、接 CD-ROM 时,经常出现电源功率不够、微机不能启动的现象。选择电源时还应注意电源盒中的风扇噪声是否过大,转动情况是否良好,千万不能容忍有卡扇叶的情况出现,否则轻则烧毁电源,重则损坏系统。选择电源时可以注意以下几点:



AT 电源和 ATX 电源

(1)过压保护:AT 电源的直流输出有 $\pm 5V$ 、 $\pm 12V$,ATX 电源的输出多了 3.3V 和辅助性 5V 电压。若电压太高,板卡就会烧坏,所以市面上的电源大都有过压保护的功能,也就是说电源一旦检测到输出电压超过某一值,就会自动中断输出,以保护板卡。虽说过压的可能性很小,但造成的损失可能相当惨重,所以选购电源要注意有没有这一功能。

(2)短路保护:这是为了防止用户不小心把输出电压与地线短路而烧坏电源。检验这一功能很简单,先开启电源,然后用镊子把 5V 电压和地线短路,若电源自动中断,关机后过几秒钟再开机,若正常,说明短路保护正常。

(3)纹波大小:电源输出的是直流电压,但总有些交流成分在里面,纹波太大自然对主板以及其上面的内存条和板卡不利。纹波这一项指标也是用户不易测量的,建议你买牌子响一点的产品,向经销商索要厂家提供的技术参数。

(4)电磁兼容性:我个人认为,这一点是衡量电源好坏的重要依据。随着电脑家用化,这一指标日益重要。电源工作时会有电磁干扰,一方面它干扰电网和其他电器,一方面对人体有害。国际上对此制定了专门的标准,即 FCC A 级和 FCC B 级,相对应的有国标 A 级和国标 B 级。A 级指工业标准,B 级指家用电器标准,只有达到 B 级的电源才安全无害。据笔者调查,市面上极少数的电源能达到 B 级,而品牌机的电源大都做得不错,比如金长城和联想机的电源就可以轻松通过 B 级测试。

其他还有电网稳定度、负载稳定度等指标,因为各厂家都做得不错,也就不再介绍了。说了半天,上面介绍的这些指标大都难以测量,用户可以向厂家查询有关资料。这里向您介绍几

个简单实用的挑选电源的方法：

(1)注意电源外观,包括电源壳、输出线、输入线。电源壳表面镀层应光亮,无划伤;输出线和输入线应标有 UL、CSA 或 CCEE 等安全认证标志。

(2)掂掂电源的重量,好比买有源音箱要掂掂重量一样,买电源也要掂掂重量,份量重的表明里面的变压器、滤波器功力强劲,没有偷工减料。

(3)若条件允许的话,可拆开盖子来看看里面的印制板,从这里你可看出产品元件的用料及产品的生产工艺水平。

另外,注意选择做工精良、元件质量好的电源,目前市面上质量较好的电源有国产长城牌(HOPELY)电源,它具有双重过压保护功能(UP),具有中国电工产品认证标志(CCEE)。另外,汕头产的 ST 牌电源和张家港产的银河牌电源也是不错的选择。



中国电工产品认证标志

在使用中要注意,电脑的电源盒中有一个风扇,起到通风散热的作用,在电脑工作时能够及时散发热量,防止局部温度升高损害零部件。有时风扇会出现故障,如线圈烧毁,扇叶卡死等,使风扇停止工作。如不及时发现就会使电脑工作时温度升高,时间长了轻则烧毁电源,重则损坏机芯部件。另外有时风扇会由于轴承间隙过大,引起噪声过高,应及时更换风扇,千万不要因为噪音而中断风扇的使用。

外部电源主要是 UPS 电源(Uninterruptible Power System)即不间断电源系统,是近年来发展起来的一种新型不间断电源技术,目前在市场上可以购买到种类繁多的 UPS 电源设备,其输出功率从 500~3000W。购买 UPS 首先要考虑的问题是要购买多大功率的 UPS。UPS 一般是按照它能提供的功率来分级和定价的。UPS 的容量和所用设备的耗电量决定了在市电停电后 UPS 还能给电脑提供多长时间的电源让它继续运行。大多数 UPS 都只提供足够的电池功率来使电脑或网络运行 1 到 10 分钟,使用户有足够的时间来存储文件和退出系统。

UPS 的容量通常是用伏安(VA)或千伏安(kVA)来度量的。为了确定系统所需的 VA 数或最大功率,用每台设备耗电的安培数(通常印在后面板上)乘以 220V,再把所需的设备都加起

来。注意别忘了把在市电中断期间也需要连续供电的显示器、外接磁盘驱动器和其他外设都考虑进去。如果广告上的 UPS 不是用 VA 而是用瓦特来度量的,可以用 VA 数乘以 0.7 来估算系统的瓦特数。

一般来说,一台最小容量的 500VA 的 UPS 已经足以使基本配置的 Pentium 电脑加一台 17 英寸显示器有足够的时间进行存盘和系统退出。

UPS 电源按其工作方式可分为后备式和在线式两大类;而按其输出波形又可分为方波输出和正弦波输出两种。

后备式 UPS 电源在市电正常供电时,市电通过交流旁路通道再经转换开关直接向负载提供电源,同时给电池充电,而机内的逆变器处于停止工作状态。这种 UPS 电源在实质上相当于一台稳压性能很差的稳压器。因为它有基本的浪涌抑制功能来防止市电的浪涌和毛刺,加上滤波电路来防止电磁干扰(EMI)或射频干扰(RFI)。但它除了对市电电压的幅度波动有所改善外,对市电电压的频率不稳、波形畸变以及从电网串入的干扰等不良影响基本上没有任何改善。只有当市电供电中断或电压低于 170V 或高于 260V 时,后备式 UPS 将通过逆变器切换到电池供电,蓄电池才对 UPS 的逆变器供电,并向负载提供稳压、稳频的交流电源。在切换过程和逆变器启动过程中会产生约 0.2~1 秒钟的间断,这对一些早期的电脑会产生一些问题,但对现在的系统不会有任何威胁。切换时间只对具有特殊设置的系统,包括那些有复杂诊断功能的设备才有危险。后备式 UPS 电源的优点是:运行效率高、噪音低、价格相对便宜,主要适用于市电波动不大,对供电质量要求不高的场合,对家庭来说比较合适。

在线式 UPS 电源因其在从市电切换到电池供电过程中没有间断而得名。与后备式 UPS 不同,在线式 UPS 的逆变器始终都在运行,因为它的逆变器同时接到电池和输入的交流市电上,在市电正常供电时,它首先将市电交流电源变成直流电源,然后进行脉宽调制、滤波,再将直流电源重新变成交流电源,即它平时是由交流电→整流→逆变器方式向负载提供交流电源,一旦市电中断,立即改由蓄电池→逆变器方式对负载提供交流电源。因此,对在线式 UPS 电源而言,在正常情况下,无论有无市电,它总是由 UPS 电源的逆变器对负载供电,这样就避免了所有由市电网电压波动及干扰而带来的影响。显而易见,同后备式 UPS 电源相比,在线式 UPS 电源的供电质量明显优于后备式 UPS 电源,因为它可以实现对负载的稳频、稳压供电,且在由市电供电转换到蓄电池供电时,其转换时间为零。

尽管切换时间对大多数用户都不再是个问题,但在线式 UPS 比后备式 UPS 的价格要贵两到三倍,因为它们能给设备提供恒定、净化的 220V 电源。长期以来,即使是电源的微小波动都会使电脑的硬件出问题。例如,当市电某一个周期的电压下降到后备式 UPS 可以容忍的电压时,电脑必须强迫自己工作在这样的环境下,其电源就要提供更大的电流。结果是在机柜内产生更多的热量,这可能会缩短系统中元器件的寿命。而在线式 UPS 因为逆变器始终产生稳定的交流输出,所以能免除像噪声、电压过低和浪涌等产生的问题。因此,在线式 UPS 有时也称为双变换器,因为它将交流市电转换成直流电,再转换回交流电。好的在线式 UPS 在电压调整过程中不需要电池放电,即使是市电电压过低时也如此。然而,较差的在线式 UPS 在这种情况下依赖于电池,这样在市电停电时减少了电池的后备时间。因为在线式 UPS 从输入到输出的整个过程中都对功率电路进行调整,它会在逆变器和内部旁路之间进行选择,以便在 UPS 内部发生故障时将市电直接送到电脑上。

方波输出的 UPS 电源带负载能力差(负载量仅为额定负载的 40%~60%),不能带电感性负载。如所带的负载过大,方波输出电压中包含的三次谐波成分将使流入负载中的容性电流增大,严重时损坏负载的电源滤波电容。正弦波输出的 UPS 电源的输出电压波形畸变度与负载量之间的关系没有方波输出 UPS 电源那样明显,负载能力相对较强,并能带微电感性负载。

不管那种类型的 UPS 电源,当它们处于逆变器供电状态时,除非迫不得已,一般不要满载或超载运行,否则会使 UPS 电源的故障率将明显增多。

常见品牌的 UPS 电源有著名的山特、梅兰日兰、APC 等。



APC UPS 电源

使用 UPS 电源时,应严格遵守厂家的产品说明书中的有关规定,保证 UPS 所接市电的火线、零线顺序符合要求。如果火线、零线顺序接反,在从市电状态向逆变状态转换时极易造成 UPS 电源的损坏。另外不要频繁的关闭和开启 UPS 电源。一般要求在关闭 UPS 电源后,至少要等待 6 秒钟后才能再开启 UPS 电源。否则,UPS 电源可能处于“启动失败”的状态,即 UPS 电源处于既无市电输出又无逆变器输出的不正常状态。对于后备式 UPS 电源来说,当它处于由市电供电的后备工作状态时,虽然它具有抗干扰自动稳压功能,但它不具备输出短路自动保护功能。因此,对于此类 UPS 电源来说,不得随意加大交流输入回路中的保险丝的容量。只有当这种电源处于逆变器供电状态时,它才同时具有自动稳压和输出短路自动保护功能。不要超负载使用 UPS,UPS 电源的最大负载量应该是其标称负载量的 80%,即一台 1000W 的 UPS,它所带的最大负载量只有 800W。如果超载使用,在逆变状态下,常造成逆变三极管被击穿。

此外,在使用 UPS 时,严禁接诸如日光灯之类的感性负载,而只能接纯电阻或较小的电容性的负载。新购置或存放的 UPS,在使用前,先充电 12 小时。长期存放不用的 UPS,每隔 3 个月,充电 12 小时。若处于高温地区,每隔 2 个月充电一次。UPS 不充电就使用,会损坏蓄电池。

UPS 使用过程中应注意蓄电池的维护。目前,在中小型 UPS 电源中被广泛使用的是密封式免维护铅酸蓄电池,它的成本占整个 UPS 电源成本的一半以上。因此,正确地维护好蓄电池,对延长整个 UPS 电源的使用寿命起着重要作用。

(1)不要让电池过度放电,过度放电容易使电池的端电压低于蓄电池所允许的放电终止电压,造成电池的永久损坏;

(2)对于长期闲置不用的 UPS 电源,应每隔一个月对电池充一次电,充电时间为 10~20 小

时;

(3)对于经常不停电的用户,建议每隔一个月,人为地停电,让 UPS 电源在逆变状态下工作 5~10 分钟,以便让电池有良好的充放电特性。

2.3 键盘和鼠标的选择

一、键盘

键盘是微机系统中最常用也是最重要的输入设备之一,我们就是依靠键盘向电脑输入各种指令,指挥电脑工作;依靠键盘向电脑输入程序、数据;依靠键盘修改、调试程序,甚至可以依靠键盘来进行引人入胜的各式游戏(比如 FIFA98,没键盘你还别想玩)。

键盘的基本结构:

总的说来,电脑键盘可以分为以下三部分:



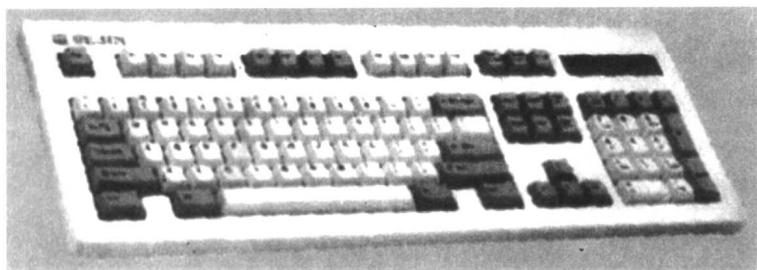
1. 外壳

键盘外壳主要用来支撑电路板和给操作者一个方便的工作环境。多数键盘外壳上有可以调节键盘与操作者角度的装置,通过这个装置可以使键盘的角度改变。键盘外壳与工作台的接触面上装有防滑减震的橡胶垫。许多键盘外壳上还有一些指示灯,用来指示某些按键的功能状态。

有的键盘和主机连为一体,键盘和主机的相对位置固定不变,采用这种连接方式的键盘称为固定式键盘,固定式键盘没有自己专用的外壳,而是借用主机的外壳,一般现在只有在某些旧型号的机器上才能看到。绝大多数键盘独立于主机之外,通过一根活动电缆与主机相连,因为这种键盘和主机的位置可以在一定范围内移动调整,所以采用这种连接方式的键盘称为活动式键盘。显然,活动式键盘均拥有自己的外壳。

2. 按键

印有符号标记的按键安装在电路板上。有的直接焊接在电路板上,有的用特制的装置固定在电路板上,有的则用螺丝固定在电路板上。一般情况下,不同型号的电脑键盘提供的按键数目也不尽相同。因此可以根据按键数目,把电脑键盘划分为 81 键盘、83 键盘、93 键盘、96 键盘、101 键盘、102 键盘、104 键盘等许多种类。



传统 101 键盘

从图中可以看到 101 键盘分为四大区域：中间部分是“打字键”区；上面一排是功能区，每四个一组，共 12 个，分别编为 F1~F12；右边是“数字/编辑控制键”区；在“打字键”区和“数字/编辑控制键”区之间是“编辑控制键”区。在“数字/编辑控制键”区的上方，即键盘的右上角还有三个指示灯：

[Num Lock] “数字/编辑控制键”状态的指示灯

[Caps Lock] 键盘大写状态指示灯

[Scroll Lock] 滚动锁定指示灯

打字键区的按键数目及排列顺序除几个特殊按键外与标准英文打字机基本一致。

[←Backspace] 退格键：每按一次消除光标前的一个或一块经过定义的字符

[Tab] 制表键：每按一次光标跳动定义好的制表符长度(缺省为 8)

[Enter] 回车键：每按一次光标下跳一行

[Shift] 换档键：按住它再按其它键可使用该键的另一定义(如“!”键上的“!”)

[Ctrl] 控制键：常和其它键组合在一起作为热键

[Alt] 更换键：和 Ctrl 键类似

[Esc] 取消、退出键。

编辑控制键区从上到下分为三部分，最上面三个键称为控制键；中间六个按键称为编辑键；下面四个键称为光标控制键。

[Print Screen] 屏幕拷贝键：每按一次将当前屏幕上的内容拷贝至内存中

[Pause/Break] 暂停/中止键：按下将暂停程序或命令的执行

[Insert] 插入键：每按一次切换插入/改写状态

[Delete] 删除键：每按一次删除光标所在位置的字符

[Page Up] 向前翻页键：每按一次向前翻一页

[Page Down] 向后翻页键：每按一次向后翻一页

[Home] 行首键：每按一次，光标向前到该行行首

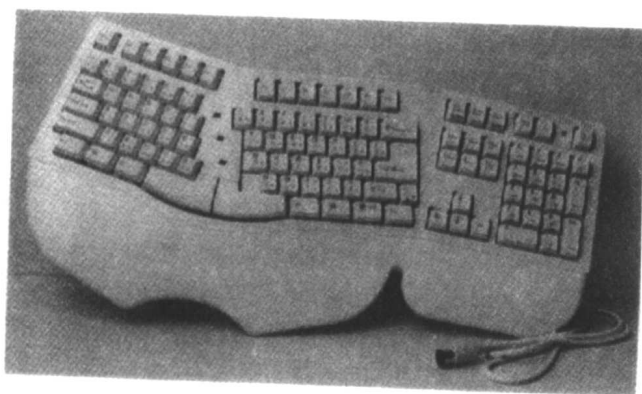
[End] 行尾键：每按一次，光标向后到该行行尾

另外由于 Windows 95 的广泛使用，一些键盘上在左下方的 Alt 键旁多出了一个 Start 键，右 Alt 键旁多出了 Start 和 Application 键，这种键盘称为 Windows 95 键盘或 104 键盘，键盘上其余键的摆放和普通 101/102 键盘相同。

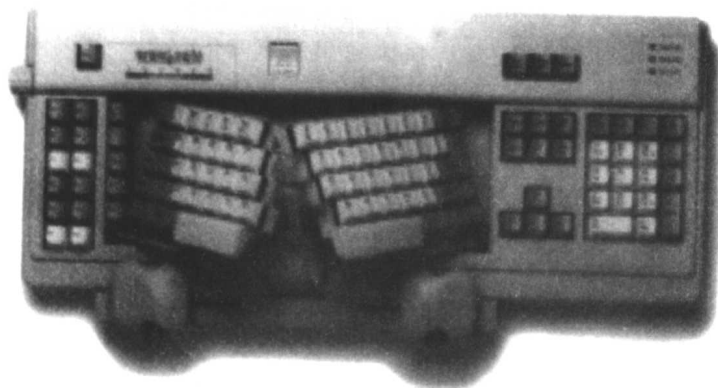


Windows 95 键盘(104)

还有就是人体工程学键盘,外形和传统键盘有些不同,数字小键盘是独立的一部分,有些将传统键盘上的字母键盘部分也分成两部分,有些还带有托垫,这种键盘使用起来比较舒服,但价格上也要贵几十元。



人体工程学键盘之一



人体工程学键盘之二

宏基新近推出一种带托垫的键盘,外形很好,用起来也非常舒服,不过价格上有些贵,经常同键盘打交道又舍得花钱的用户可以去看一看。