

根据国家公务员计算机考试大纲编著

国家公务员 计算机

□ 李 辉/编著

晋级 考试



手册

GUOJIAGONGWUYUANJISUANJIKAOSSHOUCE

成都科技大学出版社

国家公务员 计算机晋级考试手册

李飞 林广 李仪萍 编著

成都科技大学出版社

(川) 新登字 015 号

责任编辑：毕 潜
封面设计：文绍安

书名：国家公务员计算机晋级考试手册

编著：毕潜 李飞

出版：成都科技大学出版社

发行：新华书店重庆发行所

印刷：成都宏明印刷厂

开本：787×1092 毫米 1/16

印张：13

字数：320 千字

版次：1996 年 3 月第一版

印次：1996 年 3 月第一次印刷

印数：1-5000 册

书号：ISBN 7-5616-3199-5/TP·152

定价：15.80 元

内容提要

本书是针对国家公务员计算机晋级考试的要求内容而编写的，全书内容简洁明了，通俗易懂，既可作为有关培训教材，又便于读者自学。全书讲解了微机的基本知识、DOS 操作系统的有关命令、Windows 操作系统的有关使用方法、电脑打字和文书编辑、数据库 FoxBASE+ 管理系统等，内容充实，适用范围广泛，不仅适合公务员晋级考试使用，也适合各种职称的有关计算机内容的考试。在每一章后面都附有思考与练习题，通过这些习题的练习有助于加深对每章内容的理解，更好地学习有关知识。

由于本书讲解的内容都是关于微机的最基本知识和最基本的操作技能，故本书也适合电脑初学者、电脑爱好者阅读，可作为必备工具书，也可用作大中专院校以及职校的微机基础课的教材及参考用书。

目 录

第一章 认识微机的基本结构	(1)
第一节 微机的基础知识	(1)
一、微机的发展	(1)
二、微机中数的概念	(2)
第二节 微机的基本构成	(3)
第三节 微机的组成	(4)
一、主机的配置	(4)
二、显示器	(7)
三、键盘	(8)
四、打印机	(12)
第四节 微机的类型和组装	(12)
一、微机的类型	(12)
二、微机的组装	(13)
第五节 微机的启动	(13)
一、开机和关机的顺序	(13)
二、冷启动	(14)
三、热启动	(14)
第六节 CMOS 参数的设置	(15)
思考与练习题	(17)
第二章 DOS 操作系统	(18)
第一节 DOS 的基本认识	(18)
一、DOS 的基本概念	(18)
二、DOS 的命令类型	(19)

三、DOS 的目录管理	(20)
第二节 文件操作命令	(21)
一、显示文件目录命令: DIR	(21)
二、文件复制命令: COPY	(23)
三、文件比较命令: COMP	(24)
四、文件改名命令: REN	(25)
五、文件删除命令: DEL	(25)
六、文件属性设置命令: ATTRIB	(26)
七、恢复文件命令: RECOVER	(26)
八、显示文件内容命令: TYPE	(27)
九、磁盘文件备份命令: BACKUP	(28)
十、恢复备份文件命令: RESTORE	(29)
十一、系统传送命令: SYS	(30)
十二、复制文件命令: XCOPY	(31)
第三节 磁盘操作命令	(32)
一、磁盘格式化命令: FORMAT	(32)
二、软盘复制命令: DISKCOPY	(34)
三、软盘比较命令: DISKCOMP	(35)
四、磁盘检查命令: CHKDSK	(35)
五、硬盘分区命令: FDISK	(36)
第四节 子目录操作命令	(40)
一、建立当前子目录命令: MD	(40)
二、改变子目录命令: CD	(41)
三、删除子目录命令: RD	(42)
四、显示子目录树命令: TREE	(42)
五、路径搜索命令: PATH	(43)
第五节 批处理命令	(43)
一、REM 子命令	(44)
二、PAUSE 子命令	(44)
三、ECHO 子命令	(45)
四、GOTO 子命令	(45)
五、IF 子命令	(45)
六、FOR 子命令	(46)
七、自动执行批文件 AUTOEXEC. BAT	(46)
第六节 其他操作命令	(47)
一、清除屏幕命令: CLS	(47)
二、显示系统版本命令: VER	(48)
三、卷标设置命令: LABEL	(48)

四、系统提示符设置命令: PROMPT	(49)
思考与练习题	(49)

第三章 WINDOWS 操作系统 (50)

第一节 Windows 的基础知识 (50)

一、Windows 的基本认识	(50)
二、Windows 的安装	(51)
三、如何启动和退出 Windows	(53)

第二节 Windows 的基本技能 (55)

一、Windows 的基本组成	(55)
二、窗口的组成部分	(56)
三、菜单操作	(58)
四、窗口操作	(61)
五、对话框的使用	(66)
六、Windows Help 的使用	(70)
思考与练习题	(73)

第四章 汉字输入 (74)

第一节 键盘的操作与练习 (74)

一、录入姿态	(74)
二、护眼要点	(74)
三、标准指法	(75)
四、键盘练习	(76)

第二节 全拼双音输入法 (83)

一、单个汉字的一般输入法	(83)
二、双字词组输入	(83)

第三节 区位码输入法 (84)

一、基本思想	(84)
二、操作步骤	(84)

第四节 五笔字型输入法 (85)

一、汉字的层次与笔划	(85)
二、五笔字型的字根	(85)
三、汉字输入基本规则	(88)
四、快速输入汉字	(90)

五、Z 键的作用	(92)
思考与练习题	(92)

第五章 WPS 文字处理系统 (93)

第一节 进入 WPS 系统操作..... (93)

一、编辑文书文件 (D 命令)	(94)
二、编辑非文书文件 (N 命令)	(96)
三、打印文件 (P 命令)	(97)
四、请求帮助 (H 命令)	(97)
五、文件服务 (F 命令)	(98)
六、退出 WPS (X 命令)	(99)

第二节 文件编辑与操作 (99)

一、文件概念	(99)
二、文件建立及打开.....	(101)
三、文件编辑.....	(101)
四、文件保存.....	(104)
五、与文件有关的其他功能.....	(105)

第三节 文件打印及格式设置..... (114)

一、模拟显示.....	(114)
二、打印输出.....	(116)
三、打印格式的设置.....	(119)

第四节 块操作功能 (127)

一、标记块.....	(127)
二、块的操作.....	(128)
三、块的列方式.....	(129)
四、块的磁盘操作.....	(129)
五、块的取消.....	(130)
六、大规模块的操作.....	(131)
七、复制 CCDOS 块	(131)

第五节 查找与替换文本文件..... (131)

一、查找与替换命令.....	(131)
二、方式选择项.....	(133)
三、查找字句中的控制符.....	(134)

第六节 制表功能 (135)

一、自动制表.....	(135)
二、制表连线.....	(136)

三、取消制表线.....	(137)
四、手动制表.....	(137)
第七节 新增功能介绍	(137)
一、改变屏幕显示颜色.....	(137)
二、块内数字累计功能.....	(138)
三、窗口功能的增强.....	(138)
第八节 SPDOS6.0F 版的使用	(138)
一、模块功能介绍.....	(139)
二、系统功能菜单的使用.....	(141)
第九节 WPS 实用系统.....	(144)
一、WPS 教学系统	(145)
二、造字系统 SCW 的使用	(146)
三、特大字打印系统 PHZ 的使用	(158)
四、WPS—方正转换软件的使用	(159)
第十节 SPT 图文编排系统.....	(160)
一、SPT 启动与工作流程	(160)
二、SPT 功能详解	(162)
三、参数区操作.....	(170)
思考与练习题.....	(171)

第六章 FoxBASE+ 数据库管理系统

第一节 FoxBASE+ 的启动与退出	(172)
一、FoxBASE+ 的装入	(172)
二、FoxBASE+ 的启动	(172)
三、FoxBASE+ 退出	(172)
第二节 数据库的基本操作	(173)
一、FoxBASE+ 表达式	(173)
二、基本操作命令.....	(174)
第三节 数据库文件结构的建立	(176)
第四节 数据库文件的复制	(177)
第五节 数据库文件的记录	(179)
第六节 数据库文件的修改	(182)
第七节 数据库文件的删除与文件的更名	(185)
第八节 数据库的查询	(187)

第九节 内存变量及文件的建立和调用	(190)
第十节 数据库的统计	(193)
第十一节 多重数据库操作	(195)
第十二节 命令文件的建立与执行	(196)
一、命令文件的建立	(196)
二、命令文件的执行	(196)
第十三节 格式文件的建立和使用	(196)
第十四节 数据库的打印输出	(197)
思考与练习题	(198)

第一章 认识微机的基本结构

微机的英文是 Personal Computer, 简称 PC 机, 俗称电脑。

本章主要讲解微机的基本结构, 即微机是由哪些部分组成的, 它们的功能或作用是什么, 同时讲解每一部分的发展趋势, 让大家对微机的结构和微机的发展有个基本的认识, 有利于进一步学习微机的其它知识。

第一节 微机的基础知识

一、微机的发展

1946 年世界上第一台计算机诞生了, 它的庞然体型令人吃惊, 它占有几层楼房高。随着电子元件的发展, 计算机不断更新换代。

第一台微机是在 70 年代初出现的, 它主要是 4 位和 8 位的低档微机, 主要用于工程控制方面。

70 年代中期, 第二代微机的出现, 主要是 8 位的微机, 主要产品有 8080、Z80、6800 等, 它的用途仍局限于工业控制方面。

第三代微机是低档的 16 位微机, 它们出现在 80 年代初, 主要产品有 Z8000、68000、8086 (8088); 此时微机的用途范围大大扩大, 它不仅用于工业控制方面, 还可用于信息处理。

80 年代初, IBM 公司将它的微机标准公布于世, 于是全世界绝大多数微机生产厂商以此标准作为微机标准来生产微机, 于是 IBM 机和各种兼容机流行于世, 而 IBM 公司的微机的中央处理单元芯片是采用 Intel 公司生产的 80X86 系列的芯片, 这样 Intel 公司的中央处理单元芯片就成了微机高低的代号名称, 这就是我们常说的 8088 机、80286、80386、80486 和奔腾系列, 奔腾系列开始时叫做 80586, 由于它的芯片英文名称是 Pentium, 所以我们将它翻译成中文名为“奔腾”。现在 Intel 公司的中央处理单元芯片已经发展到 Pentium Pro, 又称 P6, 它是 Intel 公司的最新产品, 国内有的公司称之为“奔月”。

一般来说, 80486 比 80386 性能高, 80386 比 80286 性能高, 依次类推, 然而从微机的内部结构分析, 也不尽然。

微机的处理信息的速度, 不仅仅取决于时钟频率, 还取决于它内部和外部数据线、地址线的宽度, 这些线路的宽度越宽, 处理数据也越快。

微机在发展过程中,为了不浪费软件资源和硬件资源,它必定是兼容前面的所有软件和硬件的,这样就使得微机在发展中就有缓冲阶段。例如,同是 386 微机,其型号还有 386SX 和 386DX 之分,而 386SX 的某些特性就和 286 微机一样,另外一些特性又与 386DX 相同。

不过,当今世界的微机并不局限于以 Intel 公司芯片构成,许多厂商生产与 Intel 公司芯片标准兼容的微机,另有一些大的微机生产商,如:著名的苹果公司,它的微机标准与以 Intel 公司芯片构成的微机标准完全不兼容,形成了另一种微机标准。多媒体微机是苹果公司最先发明的,它的微机名称为 Macintosh 机,简称 Mac 机。

二、微机中数的概念

微机是由电子元器件构成,对于电子元器件来说只有两种状态:“开”或“关”、“通”或“断”、“工作”或“不工作”。不管描述方式如何,电子元器件的两种状态表示了它的工作形式。如果我们用“1”表示“开”,用“0”表示“关”,我们就可以很容易地用数字描述一个电子元器件的工作方式,而“0”和“1”组成的数字进制就是常说的二进制,所以微机是采用二进制表达信息的。

因为我们日常生活中接触的是十进制数,所以对十进制数较熟悉,而二进制数与十进制数的表示原理是一样的,所以我们用十进制数表示方法来说明二进制数的表示方法。

例如:要表示一个 253 的数。

十进制的表示方式: $253 = 2 \times 10^2 + 5 \times 10^1 + 3 \times 10^0$

二进制的表示方式: $11111101 = 1 \times 2^7 + 1 \times 2^6 + 1 \times 2^5 + 1 \times 2^4 + 1 \times 2^3 + 1 \times 2^2 + 0 \times 2^1 + 1 \times 2^0$

我们可以看出在表示十进制数 253 时,十进制用 10 的几次幂乘以某数表示,而二进制是 11111101,它也是用幂表示,不过它是用 2 的几次幂表示。

我们从上面例子还看到,十进制数 253,用二进制数表示显得很冗长,故难以书写,所以我们常用十六进制表示微机的数,这是因为十六进制与二进制转化是十分方便的。

十六进制的数可以用 4 位二进制的数表示,十六进制的十到十五分别用 A、B、C、D、E、F 表示,所以十六进制的数是由 0~F 来表示。

在上例中,253 用二进制数表示是 11111101,用十六进制数表示是 0FDH,其中 0 是因为十六进制数规定:凡用字母 A~F 开头表示的数前面要加个 0;最后面的 H 是表示该数是十六进制数;F 表示二进制数的左边四位 1111;D 表示二进制数的右边四位 1101。如果觉得四位二进制数转换到十六进制有困难,只需记住四位二进制数 1111,可以用 8、4、2、1 相加即可,如果某位为 0,则 8、4、2、1 对应数不相加,如 11111101,前四位为 1111,那么 $8+4+2+1=0FH$ (十进制数的 15),后面四位为 1101,那么 $8+4+0+1=0DH$ (十进制数的 13),其实 8、4、2、1 是根据二进制的幂推出的,因为 $1111 = 1 \times 2^3 + 1 \times 2^2 + 1 \times 2^1 + 1 \times 2^0 = 1 \times 8 + 1 \times 4 + 1 \times 2 + 1 \times 1 = 0FH$ 。

掌握二进制数和十六进制数对理解微机的信息是非常有帮助的,因为微机中的所有信息都是以二进制的形式存在的。

微机在运算和存贮时,最小单位是位 (bit),它是二进制数的一位。八位二进制数为一个字节 (byte),两个字节为一个字 (word)。1KB 是 2^{10} 个字节,即 1024 个字节;1MB 是 2^{20} 个字节,即 1024×1024 个字节。

第二节 微机的基本构成

我们通常看到的一台电脑只是构成计算机的物质实体。在计算机领域中称其为硬件。相对于硬件而言，我们把具有一定功能的各种计算机程序称为软件。硬件类似于人类的只有血肉无思维的大脑，而软件相当于人类大脑的思维，软件依附于硬件，在工作中起控制作用，而硬件在执行指令时，如同人的大脑思维驱使行动，所以称计算机为电脑。如此看来一个完整的微机系统应是由硬件和软件两大部分组成。



我们从图中所示的微机中，可以看出微机的基本构成是由显示器、主机、键盘三大件组成的。其中，主机是微机的主体。微机在工作中的运算、存贮过程都是在这里完成的。主机的箱中安装有：中央处理单元 CPU（在主机板上）、软盘驱动器、硬盘、电源、显示卡、多功能卡等硬件。

由于计算机技术的高速发展，多媒体微机和由单台微机构成的网络终端已经成为最新微机的特征。在多媒体微机中，我们还将发现微机中配置了扬声器，使之能发出动听的声音，微机已经告别无声的时代，在多媒体微机的主机中还有声卡、视卡，甚至还有网卡。

第三节 微机的组成

一、主机的配置

1. 中央处理器 CPU

初学者常听到 286、386、486 微机，就是讲主机板上的中央处理器（英文缩写 CPU）是 286、386、486。一般微机的工作效率主要由 CPU 的数据线、地址线的位数和主宰 CPU 速度的晶振时钟频率决定，286 是 16 位机，386SX 是准 32 位，即它的 CPU 内部数据处理是采用 32 位方式，但数据总线和外部输入输出设备仍采用 16 位数据传送方式，386DX 和 486 微机均采用 32 位机，奔腾微机原称为 586，虽是 32 位机，但在某些方面已具有 64 位机的特点，P6 是真正的 64 位机，主机时钟频率是越快越好。

2. 主频

主频，俗称电脑的时钟，单位用 MHz（兆赫）表示，一般简化书写为 MH，其含义是指 CPU 所能接受的工作频率，通俗地可理解为每秒钟运算的次数。显然，主频愈高，电脑的运算速度愈快。CPU 的位数和主频没有对应关系，同是 16 位的 CPU，主频有 16MH 和 20MH 之别。自然，CPU—20 比 CPU—16 价格要贵些。

我们用一个例子来说明主机的位数和时钟频率，我们知道公路越宽越好，越宽能通过的车辆越多，也越不容易堵车，微机的 CPU 的位数就如同公路一样，位数越宽，流动的信息越多，处理信息也越快；而微机的时钟频率高，就相当于车速很快，在单位时间内，通过的车就多，同样处理信息也快。由此可知，主机的 CPU 位数越多，时钟频率越快，计算机内的信息流动就越快，处理问题就越快。

3. 存贮器

存贮器分两类：第一类是随机存贮器——RAM，即我们所说的“内存”；第二类是只读存贮器——ROM。

内存是用来存放待处理的初始数据、中间结果和最终结果；用来存放进行数据处理的程序；用来存放各种图形和声音信息；用来存放系统配置的各种系统程序等。

内存可以视为一个存放信息的大仓库。内存的大小应视用户的需求而定，一般用于文字处理的微机内存为 4M，而电脑发烧友和软件编制者的微机内存应定在 16M 以上。现在的软件对内存的要求越来越高，为了适应微机的发展，最好在微机上有内存扩展槽，以便以后扩充内存用。

内存的大小也是影响微机运行速度的一个因素，因为微机的中央处理器处理信息都是到内存中存取数据，而平时将信息存贮在硬盘和软盘上，当微机需要处理信息时，是把硬盘或软盘的信息放到内存中，再从内存中取放到中央处理单元，由此可见内存就好像一个中转站，中转站越大，信息交换的越快，微机处理得就越快，而不必等待从软盘或硬盘中取信息放到

内存，再从内存取出信息，从而可以大大缩短微机处理的时间。

微机操作系统 DOS 认为你的微机有五种内存。

基本内存或称常规内存是应用程序放的地方，最初的微机只有 640K 基本内存。

在 640K 到 1M 内存间的 384K 内存称为上部内存 (UPPER MEMORY)，它是 BIOS ROM 的所在地，通常用来存放视频和磁盘驱动器的驱动程序。

1M 内存以上的第一个 64K 内存称为高端内存 (HIGH MEMORY)，它适合于装载部分的 DOS。

1M 内存以上的任何内存区域被称为扩充内存 (EXTENDED MEMORY)，非常多的程序 (包括 Windows) 都有效地利用这部分内存。

扩展内存 (EXPANDED MEMORY)，1M 以上的内存可以用特殊的方法提出和配置，使得一些 DOS 应用程序 (及一些多媒体游戏) 可以使用它。

只读存储器 ROM 是一个只能读的存储器，它不能写操作，即不能修改它的内容。一般在 ROM 中存放着一些重要的程序，如：BIOS，这些程序是固化在 ROM 中的。

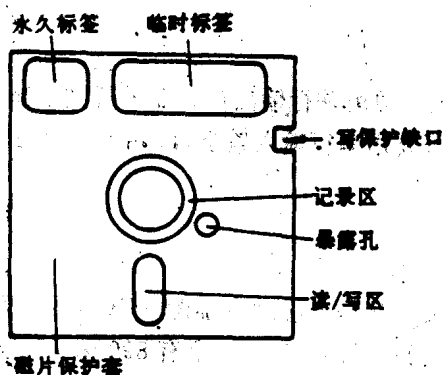
说明：微机存放信息时，其单位是用 KB (千字节)、MB (兆字节) 表示，1 个字节的信息是由 8 个“0”或“1”表示的数，如“00000001”、“00000101”均表示一个字节，但表示的信息不同。另外，微机中的 K 不是十进制数的 1 千，而是 $2^{10}=1024$ ，即 1KB=1024 个字节，1MB=1024KB。一个字节可以存储一个英文字母或半个汉字。存储器、硬盘、软盘和光盘的容量都是以字节为单位的。

4. 硬盘

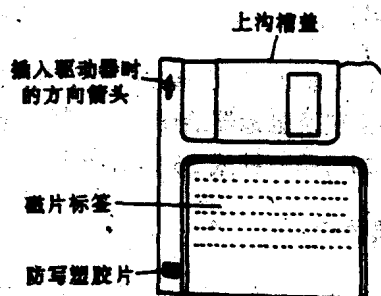
微机的硬盘是一个很主要的部件，它用来存储大量数据，用户最好能把无硬盘的机器加上一个硬盘。微机的硬盘将会使用户感到无比的方便，购买硬盘时，可以购买容量比较大的硬盘，因为硬盘容量成倍增长，而价格并没有成倍长，如 420 兆硬盘价格约为 800 多元，800 兆约为 1200 元，1G 硬盘约为 2000 元左右。

这里给初学者一个硬盘容量大小的概念，微机以字节方式存储信息，一个汉字占两个字节，那么以 420 兆硬盘为例，420 兆硬盘可以存储 4 亿 2 千万字节，即 2 亿 1 千万个汉字，那么 1G 硬盘可以存储 5 亿汉字。

5. 软盘和软盘驱动器



5.25 英寸软盘



3.5 英寸软盘

软盘的基本结构是：

- 读/写区：通过读/写区可以供驱动器读写磁盘上的信息。读/写区在磁盘表面位置，暴露在外，要小心保护，否则会使记录的信息遭到破坏。

- 写保护缺口：为保护写有重要数据的磁盘，可用不透光的胶纸封住磁盘上的写保护缺口。当缺口被标签封住后，就只能从盘中读取数据而不能存贮数据，这样可保护软盘中数据不受破坏，以及起到防范计算机病毒的作用。

- 磁道：初始化时，DOS 把软盘划分成许多个不同半径的同心圆，这些圆形轨道称为磁道。信息就记录在磁道上，软盘一般有两面，每面有若干个磁道。

- 扇区：为便于读/写信息，把磁道划分为若干个区。这些区的物理形状呈扇面形，称为扇区。磁盘格式化后，则把磁道分为若干个扇区，一般每个扇区上记录 512 字节 (Byte) 信息。

- 永久标签：永久标签上常标有软盘的类别、牌号、容量等。

- 临时标签：临时标签上可记录该软盘存贮的信息目录。记录时最好用铅笔而不要用钢笔、圆珠笔等，因为临时标签上记录的信息一般都是暂时性的，用铅笔记录可利于修改，写信息在临时标签上时应注意不能落笔太重，以免损坏磁盘。

- 保护套：软盘的保护套一般采用防静电保护套，它能有效地保证保护套不吸灰，不会产生碎屑，而且不易撕裂，真正起到保护软盘的作用。

软盘是一种存储容量较大的外存储器，携带、使用方便，当盘片转过读/写磁头时，可按照磁道号、扇区号来查找软盘上的信息或把信息写到软盘上。在把软盘插入驱动器时应把软盘的正面朝上，需要注意的是在驱动器工作指示灯亮时不得插入、抽取软盘，以防损坏软盘。

常用软盘有 5.25 英寸盘、3.5 英寸盘两种，其容量分别为 1.2MB 和 1.44MB，目前流行的是 3.5 英寸盘。

在微机的使用中，软盘驱动器的功能是对软盘进行读写操作，把信息（或程序）从内存中读出到软盘上，或把软盘上的信息（或程序）写入到内存中。它是一个使用率和故障率都很高的部件，使用一段时间后，灰尘进入到软盘驱动器内，附着在磁头上，就会导致故障，在读写软盘内容时产生错误的读写，因此需要用特制的清洗软盘片清洗磁头。磁头清洗盘是一种特制的盘片，在其内盘片表面覆盖了一层纤维，外形与一般软盘相似。它是利用盘片表面纤维在磁头表面摩擦而清除磁头污物的。磁头清洗盘常见的有两种，一种为干洗盘，一种为湿洗盘。干洗盘在使用时不需要清洗液，通常是一次性的。湿洗盘在使用前需在读写孔中滴入少量清洗液。

6. 串并口

串并口是输入/输出接线插座的俗称。连接打印机必须用并行输出口，要进行文档输入，或采用扫描仪及鼠标器绘图，或与其他电脑实施通讯都要用串行输入输出口。并口多为 25 孔阴插座，串口是 9 针或 25 针阳插座。

7. 显示卡

单色显示器多配双频卡，可支持 CGA 和 HGC 方式。彩色高分显示器配 TVGA 卡，可支持 TVGA、VGA、EGA、CGA、及 HGC 多种方式。目前流行的 TVGA 卡有 8900A、8900B、8900C、9000LT2 等。衡量其性能的重要指标是卡上的显示缓冲区大小。若显缓冲区为 1Mb，则可支持 1024×768 分辨率下的 256 种色。若为 512kb，则仅可支持 800×600 分辨率下的 256

种色,在1024×768分辨率下只能显示16种色。同样,对TVGA卡,应配备说明书和随卡软盘。由于TVGA卡性能高,价格适宜,在新购的各类PC机中,用户大多愿意配置这种显示卡。若机器配TVGA卡,须注意卡上显示缓冲区的DRAM容量是否与合同一致(在开机时,屏幕上一般会首先显示该容量是256kb、512kb或1Mb),必要时可运行相应显示方式支持的图形显示或游戏软件进行实测,来观察图形线条是否清晰。

8. 多功能卡

这是微机中起控制作用的一块卡,它是许多控制器的合成,例如:控制硬盘驱动器、软盘驱动和打印机。

9. 声卡

声卡是多媒体电脑中的一块语音合成卡,电脑通过声卡来控制声音的输出。声卡的种类很多,有8位声卡、16位声卡和32位声卡,目前流行的声卡是16位的。

10. 视频卡

视频卡是使微机能输出图像、动画的一个控制卡,它的种类很多,目前市面上常见的视频卡有电影解压缩卡、捕获卡和叠加卡。

11. CD-ROM 驱动器和光盘

CD-ROM 驱动器是一种只读型的光盘驱动器,它可以把信息从光盘上读入到内存中,它的发展速度是非常快的,目前国内流行的CD-ROM 驱动器是四倍速。

光盘是一种区别于软盘的存贮媒介,它有点类似于我们见到的CDs唱片,它的存贮量非常大,一张光盘的容量是650MB,它只可读,不可写,即不能对光盘上的信息进行修改。

光盘由一种特制塑料组成,外面盖上一层薄而坚牢的罩面漆,以反射激光束。在漆上面有刻痕信息,当激光照射盘面时,每遇到这样的刻痕,激光束就被反射到一个镜子上,并进一步为激光录像机内的一个探测器所接收。这样记录在光盘内的原始信号就被读出来了。

像磁盘一样,在CD-ROM 驱动器中,激光束也是沿着圆形轨道读取数据的,但它的读盘顺序不同由外向里,而是由里向外。由于除了激光束以外没有其它东西接触盘面,所以使用许多年后,盘面上的刻痕仍不会受到损伤。

二、显示器

显示器是微机的一个输出设备,具有显示程序执行过程和结果的功能。显示器从显示精细程度上可分为高、中、低等不同分辨率的类型,显示器也分单显(黑白)、彩显两大类。对于文字处理来说,对显示器的要求不高,但对于游戏和图形界面,就必须使用高分辨率的显示器。

我国微机目前使用最多的显示器有以下几种:

- MDA (Monochrome Display Adapter) 单色显示器
- CGA (Color Graphics Adapter) 彩色图形器
- EGA (Enhanced Graphics Adapter) 增强型彩色图形器