

上 篇

使 用 人 门

第一章 概 述

1.1 PC 硬件的认识

计算机是由硬件 (Hardware) 与软件 (Software) 组合而成。

PC (Personal Computer, 个人计算机) 的硬件部分, 主要包括主机 (System Unit)、屏幕 (Monitor)、键盘 (Keyboard) 与鼠标 (Mouse) 等设备, 如图 1-1。

PC 的制造厂商众多, 譬如 IBM、Apple、… 等公司。本书以下所谓 PC, 是指 IBM PC 或其兼容型 PC, 除非特别提及。

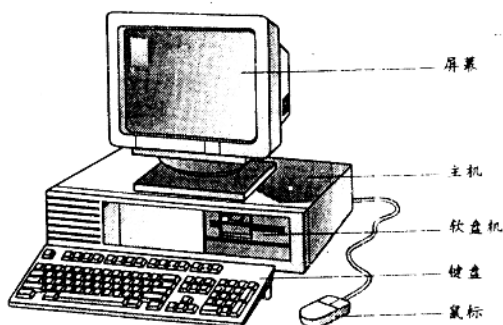


图 1-1 PC 硬件主要包括主机、屏幕、键盘与鼠标等设备

1.1.1 主机

主机部分, 一般主要拥有 CPU (Central Processing Unit, 中央处理机)、内存 (Memory)、屏幕显示卡 (Display Card)、软式磁盘机 (Floppy Disk Drive, 或简称软盘机)、硬式磁盘机 (Hard Disk Drive, 或简称硬盘机)、与连接端口 (Port) 等设备。

一般主机中, 除了软盘机头显露于外面, 以备用户进行软盘的插入与取出外, 其余的设备 (譬如内存), 一般皆装置于主机内部, 如图 1-1。

(一) CPU

CPU 是计算机的运算与控制中心。目前的 PC, 大部分是采用美国英特尔 (Intel) 公司所生产, 编号为 80286、80386 与 80486 之 CPU。80286 是属于 16 位 (Bit, 为 Binary Digit 之缩写, 代表二进制数字) CPU, 80386 与 80486 是属于 32 位 CPU。80486 与 80386 两者相比较之下, 80486 主要是多拥有了可快速处理科学运算的能力。16 位 CPU, 表示该 CPU 一次能进行 16 位的运算或转移等工作; 而 32 位的 CPU, 表示一次能进行 32 位的运算或转移等工作。换言之, 较多位的 CPU, 一次能够处理较多的工作, 亦即能够较快速处

理完工作。一个位可代表数字 0 或 1。

影响 CPU 处理速度的因素，除了上述位之多寡外，亦决定于计算机系统所使用“晶体振荡器” (Crystal Oscillator) 之快慢。当该晶体每振荡一次时，CPU 就能够执行一个基本动作。换言之，拥有较快速“晶体振荡器”与较多位的 CPU，其处理速度较快。目前 PC 所使用“晶体振荡器”，主要有 16、20、25、33、89 或 155MHz，(Mega Hertz)。一个 MHz 表示一秒振荡一百万次。

(二) 内存

内存，可分为 ROM(Read Only Memory, 只读内存)与 RAM(Random Access Memory, 随机存取内存) 两类。

ROM 所存的内容不会因电源消失而不见，且由于计算机系统只能读取 ROM 之内容，而无法将数据存到 ROM 中，所以 ROM 的内容不会被毁掉。ROM 一般是存着控制计算机活动的系统程序。

RAM 所存的内容会因电源之消失而不见，且系统不但能读取 RAM 之内容，亦能将数据存到 RAM 中，所以 RAM 之内容随时可能被更改。RAM 一般是储存着用户的程序与数据。

内存 (或磁盘) 容量一般是以 KB (K Byte, 千位字节) 与 MB (Mega Byte, 百万位字节) 计算。K = 1024。一个字节等于八个位。一个字节可以表示一个字符 (Character)。譬如英文字母 A~Z 之任何一个字母，或 0~9 之任何一个数字，皆视为一个字符。

目前的 PC，其 ROM 之大小一般是介于数 KB 到数十 KB；而 RAM 之大小一般可为 640KB, 1MB, 2MB, 3MB, 4MB, ..., 64MB, ... 等大小。

RAM 容量愈大时，愈能够容纳较多用户程序与数据。一般 PC 所指内存大小，主要是针对 RAM 的大小而言。

〔例一〕 AMI 公司所生产的主机板

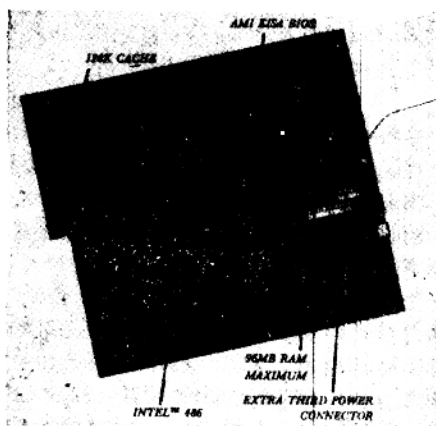


图 1-2 主机板，采用 80486 CPU

在计算机系统中，CPU、内存、与外围设备 (譬如磁碟机) 三者，就速度而言，CPU

最快, 内存次之, 而外围设备最慢。计算机厂商为了提高计算机的执行效能, 可能会在 PC 中, 附加一种特殊内存, 称之为“快速内存” (Cache Memory), 其速度较快于一般的内存, 但仍慢于 CPU 速度。该“快速内存”由于成本较高, 所以其容量大小, 一般只介于十 KB 到数百 KB。

美国 AMI 公司所生产主机板 (Motherboard) 中, 拥有 80486 CPU, 其速度可为 25 或 33MHz; 内存可达到 96MB; 快速内存可为 64KB 或 128KB。主机板, 一般是装置在图 1-1 之主机内部。

〔例二〕 丽正电子所生产的主机板

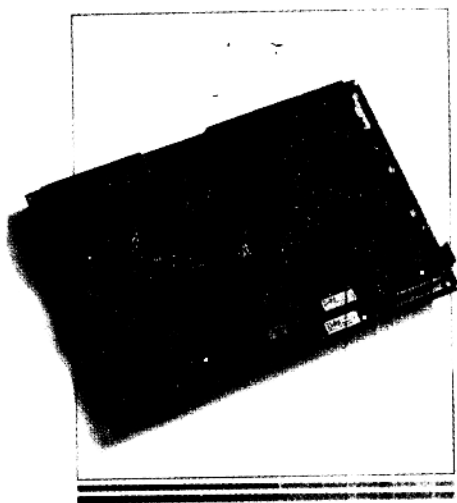


图 1-3 主机板, 采用 80386CPU

图 1-3, 为丽正电子公司所生产的主机板。该片主机板拥有 80386 CPU, 其速度可为 33MHz 或 40MHz; 内存可达 16MB; 快速内存可为 64KB 或 128KB。

(三) 屏幕显示卡

PC 所使用屏幕大小, 主要有 9、14、15、17 与 21 英寸等尺寸。

为了让屏幕能够显示文字或图形, 主机内部必须具有一个显示卡 (Display Card)。根据显示能力的不同, 显示卡主要可分为 MDA、CGA、MGA、VGA、Super VGA 等类别。

1. MDA (Monochrome Display Adapter, 单色显示转换器) 的解析度 (Resolution) 为 720×350 个“像素” (Pixel, 为 Picture Element 之缩写, 代表图象的元素), 只能显示文字 (Text), 而无法显示图形 (Graphics)。

当屏幕分辨率愈高, 表示其显示的画面更精细。换言之, 拥有高分辨率显示卡的屏幕, 能够产生较佳的画面。分辨率的计算单位是以“像素”表示, 一个像素可代表一个点。 720×350 的分辨率, 表示该屏幕每行拥有 720 点, 每列拥有 350 点。

2.CGA (Color Graphics Adapter, 彩色图形转换器) 的分辨率可达到 640×200 ; 能显示文字与图形; 在显示文字时, 色彩可达 16 种。

3.MGA (Hercules Monochrome Graphics Adapter, 单色图形适配器) 的分辨率可达到 720×350 ; 可显示单色的文字或图形。

4.VGA (Video Graphics Array, 视频图形数组) 的分辨率可达 720×400 ; 但在显示图形时, 只可达到 640×480 ; 在 720×400 分辨率下, 所显示的文字可以拥有 16 种色彩; 在 640×480 所显示的图形, 可以拥有 16 种色彩; 但在 320×200 所显示的图形, 可以拥有 256 种色彩。

5.Super VGA (超级 VGA) 的分辨率为 800×600 , 在显示图形时, 可以拥有 16 种颜色。

目前 PC 中, 单色屏幕一般是采用 MGA 显示卡, 而彩色屏幕一般是采用 VGA 显示卡。

须注意, 一部拥有彩色能力的屏幕, 必须也拥有一个能显示彩色的显示卡, 才能在该屏幕显示彩色图形。

上述 VGA 规格为 IBM 公司所设定的标准; 譬如, 在显示图形时, 只可达到 640×480 。但其他厂商为了突出自己的产品, 在分辨率能力上, 都尽量地提高到 800×600 , 甚至 1024×768 , 或 1280×1024 。

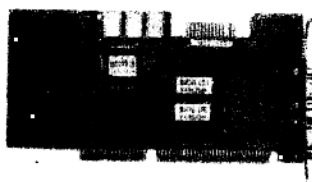
拥有分辨率 1024×768 者, 或称之 Super VGA。

〔例〕 建厚电子公司所生产的屏幕, 可拥有 1024×768 分辨率, 且色彩可以拥有 256 色。



(a) 屏幕, 拥有 1024×768

分辨率, 色彩可拥有 256 种。



(b) 显示卡

图 1-4 屏幕与显示卡

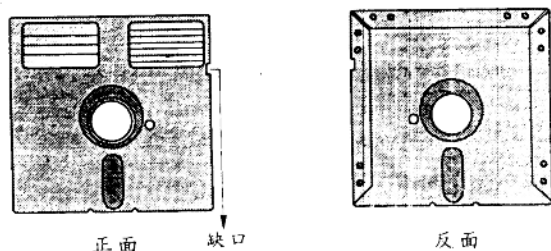
(四) 磁盘机

PC 使用的磁盘, 主要有硬盘 (Hard Disk) 与软盘 (Floppy Disk) 两大类。硬盘与软盘比较之下, 硬盘的容量较大、数据存取 (Access) 速度较快、可靠性较高, 但价格较贵。硬盘机一般是密闭于主机内部, 而软盘机一般是显露于主机外面, 以备用户之插入与取出软盘。

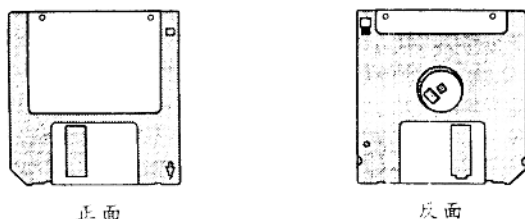
1. 软盘

目前 PC 所使用的软盘, 主要有 5.25 英寸与 3.5 英寸两种 (如图 1-5), 其容量分别为

1.2MB 与 1.44MB。5.25 英寸一般是采用软性塑胶套，所以容易被弯曲，但 3.5 英寸一般是采用质地较硬的塑胶外壳，所以不容易被弯曲，且可以装入一般衣服之口袋中。由于 5.25 英寸与 3.5 英寸的软盘，都是一片一片分开的，所以又称之为盘片。



(a) 5.25 英寸盘片



(b) 3.5 英寸盘片

图 1-5 5.25 英寸与 3.5 英寸盘片的正面与反面

在使用 5.25 英寸盘片时，有下列注意事项：

- (1) 从磁盘机取出盘片后，应将盘片放回封套内。
- (2) 不要弯曲盘片。
- (3) 在将盘片插入磁盘机时，应轻轻插入，且盘片正面朝上，如图 1-6。
- (4) 不要用手指触摸盘片之暴露部分，如图 1-5 (a) 之椭圆形部分。
- (5) 盘片应存放在温度介于 10℃ 到 52℃ 的场所。
- (6) 绝对禁止让磁铁靠近盘片。
- (7) PC 中，第一部软盘机与第一部硬盘机，其编号，一般分别设为编号 A 与 C。

(8) 存储在磁盘的数据，原则上，会长期存储，除非将新数据盖掉旧数据。如果用户希望保存某盘片数据而不希望被毁掉时，可以将铝箔片贴合于盘片右边之缺口，如图 1-5 (a)。当盘片右边没有缺口时，系统无法将数据存入磁盘，亦即无法毁掉旧有数据。反之，当有缺口时，旧有数据可能会被毁掉。

- (9) 用户可以将长方形贴纸贴于盘片上方（如图 1-5 正面之右上方），以便区分盘片。

在尚未贴于磁片前，最好先将欲标示的内容写在贴纸上面。如果已经贴在盘片上方，且欲书写时，不要用力过甚，否则盘片内容可能会被毁损。

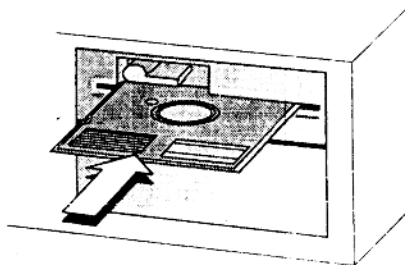


图 1-6 盘片插入软盘机时，正面朝上

2. 硬盘

PC 所使用之硬盘机，一般是固定且密闭于主机内部，但有些硬盘是属于可抽换式。

固定且密闭于主机内部的硬盘机厂牌众多。每部硬盘机的容量与规格，会因厂牌而异。譬如图 1-7 为美国 Quantum 公司所生产的硬盘机。该类硬盘的大小皆为 3.5 英寸，格式化 (Format) 后的磁盘容量，可从 52MB 到 425MB；其磁盘的平均查找时间 (Seek Time) 为 19 毫秒 (10^{-3} 秒) 或更小；在附加“磁盘用快速存储器” (Discache) 后，平均的存取时间 (Access Time) 可减少约 50%；介面大部分可采用 SCSI 或 AT BUS 之规格；该类硬盘的高度 (亦即厚度) 有 1.00 与 1.625 英寸两种。

不论是硬盘或软盘，在第一次使用前，必须先执行格式化 (Format) 的工作。格式化后，所具有的容量，乃为用户真正能使用的空间大小。

在磁盘存取数据的存取时间 (Access Time) 包含查找时间 (Seek Time)、回转等待时间 (Latency Time)、与数据传送时间 (Data Transfer Time) 等三者。将磁盘机的读写头 (Read / Write Head) 移到所要找的磁道 (Track) 上面，所花费的时间，称之“查找时间”。在读写头移到所要查找的磁道后，须再等待该磁道中，所需扇区 (Sector) 移到读写头位置时，才能进行读写的工作，该段等待时间，称之“回转等待时间”。最后，将存储器中，欲存储到磁盘的数据，全部写到磁盘所需要的时间，称之“数据传送时间”；反之，将磁盘中，所欲读取的数据全部读到存储器所需要的时间，亦称之为“数据传送时间”。

欲存取磁盘的数据时，主机内需要拥有一个磁盘机介面。目前 PC 常用的磁盘机介面主要有 SCSI 与 AT BUS 两种。

SUSI (Small Computer Systems Interface, 小计算机系统介面) 是由 ANSI (American National Standards Institute, 美国国家标准协会) 所建议的介面规格。每片 SCSI 介面卡，可连接多种设备，包括 HDD (Hard Disk Drive, 硬盘机)、FDD (Floppy Disk Drive, 软盘机)、ODD (Optical Disk Drive, 光碟机)、磁带 (Tape)、或 DAT (Digital Audio Tape, 数字录音带) 等设备。但 AT BUS 介面，只能连接到硬盘机；

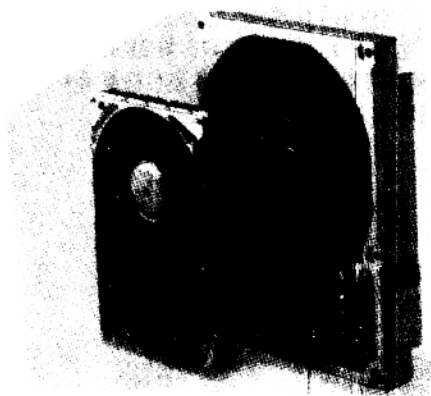


图 1-7 Quantum 硬盘机。硬盘大小为 3.5 英寸。

SCSI 介面，在与 AT BUS 介面比较下，SCSI 介面的成本虽较高，但其能连接多种设备，且速度较快，所以 SCSI 介面是今日磁盘机介面的主流。图 1-8 为可抽换式的硬盘与硬盘机。

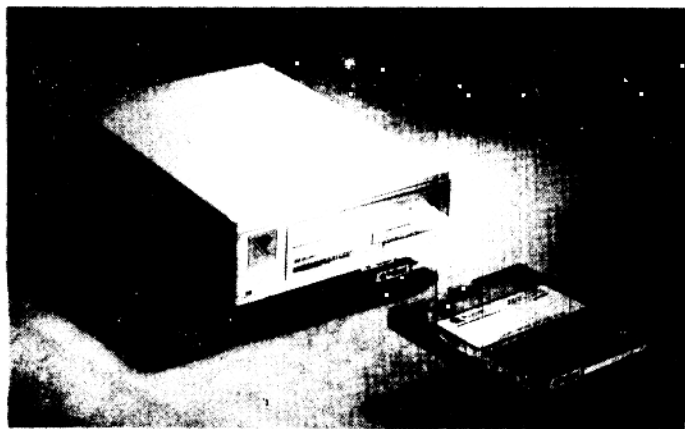


图 1-8 美国 SyQuest 公司的可抽换式硬盘与硬盘机。一片硬盘可容纳 44MB

(五) 连接端口

一般主机背面会拥有一些插座 (Socket)，称之为连接端口 (Port)，可用来连接键盘、屏幕、打印机、或鼠标等设备。

1.1.2 屏幕

PC 所使用屏幕大小，主要有 9、14、15、17、与 21 英寸等尺寸。屏幕，可分为单色与彩色两大类。一部彩色屏幕必须拥有一片能够显示彩色的显示卡，方能显示彩色图形。

〔例〕 源兴科技公司的 21 英寸彩色屏幕。

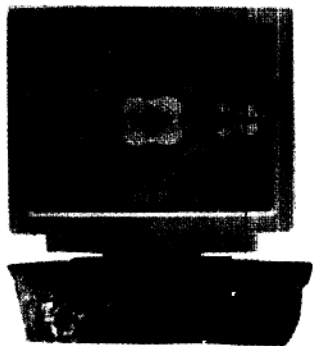


图 1-9 21 英寸彩色屏幕。具有分辨率 1280×1024

1.1.3 键盘



图 1-10 键盘。主要分成标准键、数字专用键、方向键、与功能键等四部分

键盘，如图 1-10，一般拥有标准键、数字专用键（Numeric Keypad）、方向键（Arrow Keys）、功能键（Function Keys）等四个部分。

标准键部分，可以输入数字、英文字母、中文注音符号或字根、空白、…等数据。

数字专用键部分，主要用来输入大量的数字。该部分的各键皆集中至键盘右边，以利用用户快速操作。

方向键部分，主要在控制屏幕上面光标（Cursor）的上、下、左、右的移动。光标所在位置，就是使用者输入下一个字符的所在位置。

功能键部分，各键之功能会依当时用户软件的不同而异。譬如，一般当按 F1 功能键时，会产生当时操作上的辅助说明（Help）信息。本功能键部分，一般拥有 12 个功能键，其编号从 F1 到 F12。

1.1.4 鼠标

为了谋求更佳的用户操作友好性，目前很多软件的操作，皆强调在使用鼠标的方便性。譬如，当用户在使用微软（Microsoft）公司所开发的 DOS 6.0 或 Windows 3.1 时，如果采用鼠标来替代大部分的键盘输入工作，会发现其软件的操作相当容易。

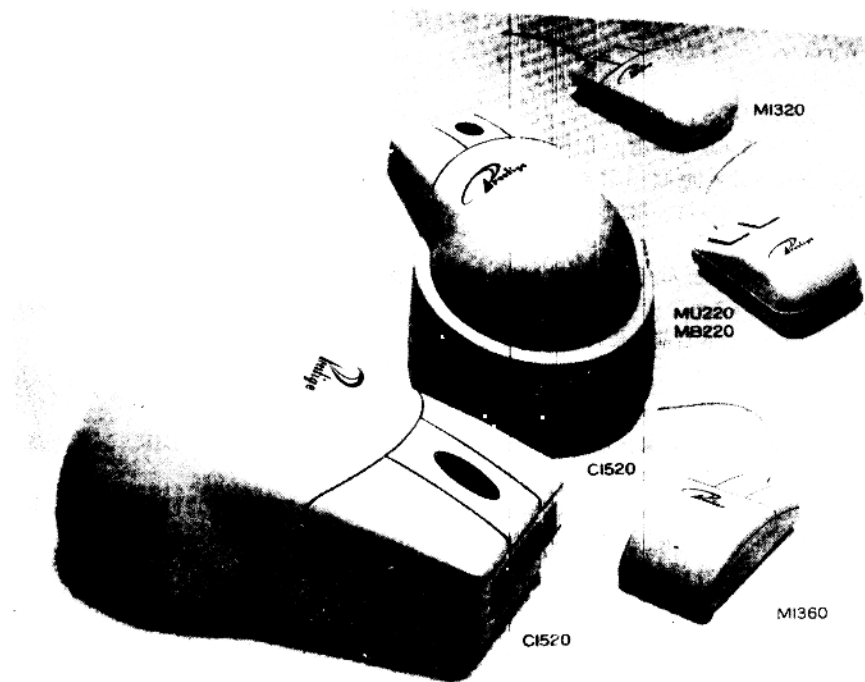


图 1-11 德星电子所生产的鼠标，编号 M1320、MU220 / MB220
与 M1360 为有线式，而 CI520 为无线式

鼠标,可分为有线与无线两类,如图 1-11。无线鼠标是以红外线遥控,其遥控距离不能太长,譬如需局限于 2 公尺内。

鼠标,一般拥有左右两个按钮(Button)。且一般的操作只会使用到左钮,而右钮是做为特殊用途。

1.2 DOS 的初步

1.2.1 DOS 简介

操作系统(Operating System, OS)是一套程序,属于软件的一种。操作系统的主要功能,乃在充分运用计算机所有数据,譬如 CPU、存储器、打印机、磁盘、…等设备,使整个计算机系统达到最佳的使用状况,并且让用户能够快速且轻易的完成其工作。

微软(Microsoft)公司所开发的 DOS(Disk Operating System, 磁盘操作系统)是属于操作系统的一种。DOS 或称之为 MS-DOS(MicroSoft DOS)。

使用 DOS 的 PC,欲执行程序前,必须先将 DOS 由磁盘调入存储器且执行之。有了 DOS 的控制,才能执行其他的程序,譬如 Lotus 1-2-3、PC Tools、dBASE、Windows、…等程序。

1.2.2 DOS 操作

在 DOS 6.0 版本下,用户可以利用 DOS 的“命令行”(Command Line)或 Shell 两种方式,来命令计算机执行工作。采用“命令行”方式时,用户须记住所使用命令的名称与用法,但采用 Shell 方式时,用户是利用“菜单”(Menu)方式,去执行 DOS 大部分命令时功能。

(一) 命令行

当屏幕出现提示符号(Prompt)时,用户就可以输入一条系统所提供的命令,来命令计算机执行该条命令所对应的工作。

〔例一〕查看目前目录下的所有文件名。

```
C: \> DIR
```

本例表示,在屏幕出现 C:\> 该提示符号时,用户可以输入命令 DIR,来查看编号为 C 的磁盘中所有文件的名称(以下简称文件名)。

须注意,在输入完命令后,须按 Enter 键,以告知计算机,用户已经输入完命令,譬如,本例在输入 DIR 三个键后,须再按 Enter 键。

〔例二〕查看目前使用的 DOS 版本。

```
C: \> VER←———输入 VER 指令  
MS-DOS Version 6.00←——显示目前所使用的 DOS 为第 6.00 版本
```

用户在输入命令 VER 三个键且按 Enter 键后,系统会显示目前所使用 DOS 的版本(Version)。本例乃显示目前所使用的 DOS 版本为第 6.00 版本。

须注意，在 DOS 系统下，所输入的命令，可全部采用大写或小写，或大小写的混合，其功能相同。譬如，DIR 与 Dir；或 VER 与 Ver 之功能相同。

(二) Shell

有了 DOS 的 Shell 后，用户就可以利用“菜单表”（Menu）的方式，去执行 DOS 大部分命令的功能，而不必去记住各 DOS 命令的名称与用法。

欲以 Shell 方式来命令计算机执行工作时，须在屏幕出现提示符号后，输入 DOSHELL 命令。在执行 DOSHELL 命令后，屏幕会出现一个大窗口（Window），其标题（Title）为 MS-DOS Shell，例子如图 1-12。

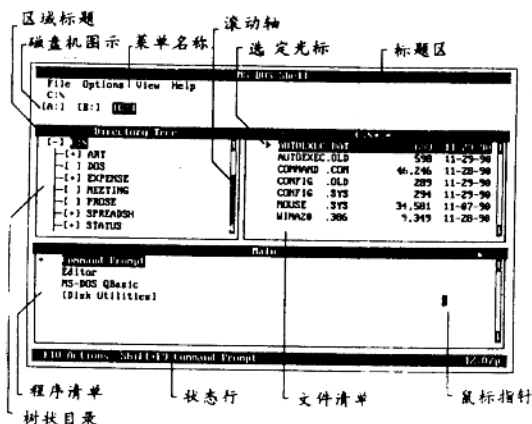


图 1-12 刚启动 Shell 时的大窗口。该画面称之为 Shell 画面。

画面内容会依用户系统而异

在使用 Shell 时，有下列操作须知：

1. 在 Shell 控制下的可用命令，主要是以“菜单”的方式，供用户选用。用户可以利用鼠标或键盘。由于利用鼠标来进行选择时较一般的键盘方便，所以在 Shell 时，最好拥有鼠标设备。

2. 由于在 Shell 控制下的可用命令，并未包含 DOS 所有的命令；譬如未包含 Graphics 命令，该命令让用户拥有将屏幕上面的图形输出到打印机的能力。所以欲执行 Shell 所未提供的命令时，须改为“命令行”的方式输入命令。

1.2.3 文件与目录

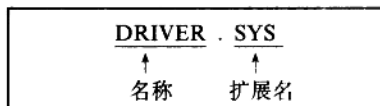
(一) 文件

用户将一堆相关的内容存储到磁盘时，一般是以一个文件（File）存储的。当文件内容为程序时，称之为程序文件（Program File）；当文件内容为数据时，称之为数据文件（Data File）。

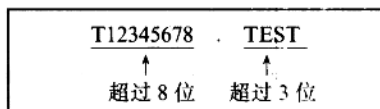
每一个文件会相对应一个文件名（Filename）。每个文件名是由名称（Name）与扩展名（Eilename）该两部分所组合而成。名称，用来标示文件的功能，最多可以拥有 8 位字

符。而扩展名，乃用来标示文件的类别，最多可以拥有3位字符。名称与扩展名之间，须以小数点分开。

〔例一〕正确的文件名



〔例二〕不正确的文件名



(二) 目录

当存储在磁盘的文件个数可能有很多时，用户可以将性质相同的文件归属到同一个目录(Directory)。

当一个目录下可能又拥有很多个文件时，用户可以在该目录下，再建立多个子目录(Subdirectory)。子目录或称之为次目录。

每一个目录(含子目录)皆拥有其相对应的目录名称。

〔例〕根目录、目录、子目录、与文件的关系。

```
C:\>dir

Volume in drive C is MS-DOS_6
Volume Serial Number is 1748-88A5
Directory of C:\

COMMAND  COM      47845  06-01-91   1:00p
DOS      <DIR>      10-04-91   2:23a
HIMEM    SYS      11304  07-17-91   2:00p
860VGA   EXE      21904  03-30-89  12:00p
OK       EXE       1162  02-27-90   7:55p
MOUSE    COM      19765  07-18-89   8:58a
G2       BAT        30  09-14-91   2:46p
G1       BAT        21  09-14-91   2:52p
WIN      BAT        25  07-06-91  10:53a
WINA20   386      9349  06-01-91   1:00p
DW3      <DIR>      05-18-91   1:22a
CONFIG   SYS        107  10-08-91   6:52p
LANGUAGE <DIR>      05-18-91   1:28a
AUTOEXEC BAT      151  10-08-91   6:54p
          14 file(s)      111663 bytes
                               19873792 bytes free
```

图 1-13 (a) 根目录下的子目录与文件

```

C:\>cd language

C:\LANGUAGE>dir

Volume in drive C is MS-DOS_6
Volume Serial Number is 1748-8BA5
Directory of C:\LANGUAGE

.                <DIR>      05-18-91   1:28a
..               <DIR>      05-18-91   1:28a
ASSEMBLY         <DIR>      05-18-91   1:28a
BASIC            <DIR>      05-18-91   1:29a
PASCAL           <DIR>      05-18-91   1:30a
COBOL            <DIR>      05-18-91   1:31a
FORTRAN          <DIR>      05-18-91   1:32a
TC20             <DIR>      05-18-91   1:32a
PROLOG           <DIR>      05-18-91   1:33a
FOR84            <DIR>      05-18-91   1:34a
10 file(s)              0 bytes
19873792 bytes free

```

图 I-13 (b) LANGUAGE 目录下的子目录

```

C:\LANGUAGE>cd tc20

C:\LANGUAGE\TC20>dir

Volume in drive C is MS-DOS_6
Volume Serial Number is 1748-8BA5
Directory of C:\LANGUAGE\TC20

.                <DIR>      05-18-91   1:32a
..               <DIR>      05-18-91   1:32a
OUT              <DIR>      05-18-91   1:32a
BIN              <DIR>      05-18-91   1:32a
INC              <DIR>      05-18-91   1:33a
DOC              <DIR>      05-18-91   1:33a
LIB              <DIR>      05-18-91   1:33a
DEMO             <DIR>      05-18-91   1:33a
GRAPH            <DIR>      05-18-91   1:33a
SRC              <DIR>      05-18-91   1:33a
FILES            <DIR>      05-18-91   1:33a
11 file(s)              0 bytes
19873792 bytes free

```

图 I-13 (c) TC20 目录下的子目录

```
C:\LANGUAGE\TC20>cd src
C:\LANGUAGE\TC20\src>dir

Volume in drive C is MS-DOS_6
Volume Serial Number is 1748-8BA5
Directory of C:\LANGUAGE\TC20\src

.                (DIR)          05-18-91   1:33a
..               (DIR)          05-18-91   1:33a
CO               ASM           21932 08-29-88   2:00a
SETARGV          ASM           16502 08-29-88   2:00a
SETENV           ASM           2211 08-29-88   2:00a
EMUVARS          ASI           4648 08-29-88   2:00a
RULES            ASI           11457 08-29-88   2:00a
7 file(s)                56750 bytes
                           19873792 bytes free

C:\LANGUAGE\TC20\src>
```

图 1-13 (d) SRC 目录下的文件

说明:

1. 本例主要在说明目录与文件的关系。图 (a) 中, 在提示符号 C:\> 下, 输入 dir, 表示要查看编号为 C 该磁盘“根目录” (Root Directory) 下的文件清单。

2. 当用户使用 FORMAT 指令, 格式化磁盘时, 会以一个大目录来包含整个磁盘区域; 该第一个大目录, 称之为“根目录”。用户可以将文件存储到根目录下, 或者在根目录下建立其他的子目录来存储之。图 (a) 中, 根目录是以反斜线 (Backslash) “\”表示; 且反斜线与磁盘机编号间, 须以冒号“:”分开。譬如, 本例图 (a), 在 C:\> 提示符号下, 输入 dir, 表示要查看 C 磁盘根目录下的文件清单。

3. 图 (a) 表示,

(1) C 磁盘根目录下, 具有 COMMAND.COM、HIMEM.SYS、...、AUTOEXEC.BAT 等 11 个文件名; 及 DOS、DW3、LANGUAGE 等 3 个目录名称; 合计有 14 个 (含文件名与目录名称)。

须注意, 当甲目录拥有子目录, 譬如乙子目录时, 甲目录称之为乙目录的父目录。但当乙子目录又拥有其子目录, 譬如丙子目录时, 乙子目录称之为丙子目录的父目录。不论是父目录或子目录, 一般又通称为目录。

(2) 除了根目录是以 \ 表示外, 其余目录名称, 与文件名一样, 皆是由名称与扩展名该两部分所组合而成。目录的名称, 最多可以拥有 8 位字符。目录的扩展名, 乃用来指示目录的类别, 最多可以拥有 3 位字符。目录的名称与扩展名之间, 须以小数点分开。

图 (a) 表示, 根目录下, 拥有 3 个目录, 其目录名称, 分别为 DOS、DW3 与 LANGUAGE。须注意, 利用 dir 查看文件名 (含目录名称) 时, 如果所显示内容的某行中间指示有 <DIR> 者, 表示该行为目录名称, 而非文件名。

(3) 图 (a) 中, 每个文件名右边皆标示出其文件大小 (以字节为单位), 上次更新 (Update) 日期与时间。譬如, COMMAND.COM 该文件的大小为 47,845 字节; 上次更新日期为 1991 年 6 月 1 日下午 1 时。

须注意，指示目录名称的该行，并没有指示文件大小。

(4) 图 (a) 下端，合计出文件名与目录名称，计有 14 个。其中，含 11 个文件与 3 个目录。11 个文件的大小，合计用 111,663 字节 (Byte)。

(5) 图 (a) 最底端，指示出该 C 磁盘尚拥有 19,873,792 字节的剩余 (Free) 空间可供用户使用。

(6) 每一个磁盘都可以利用 LABEL 命令，设立该磁盘的“标号名称” (Label) 使每个磁盘皆拥有其名称，以区分不同的磁盘。譬如图 (a) 上端，指示本磁盘的标号名称为 MS-DOS 6。须注意，一个磁盘，或称之为一个 Volume (卷)。标号名称的长度不能超过 11 字节。

(7) 每一个磁盘都会拥有一个“序号” (Serial Number)。譬如，图 (a) 标示本磁盘的序号为 1748-8BA5。

当用户利用 FORMAT 命令，将磁盘格式化，以备 DOS 使用时，磁盘内部会自动产生一个序号。

4. 图 (b) 表示，

(1) 为了查看目录 LANGUAGE (属于根目录的一个子目录) 下之内容，所以在提示符号 C:\> 下，输入命令 cd language，表示要将“当前目录” (Current Directory) 移到 C:\LANGUAGE，亦即移到 C 磁盘根目录的子目录 LANGUAGE 下面。

(2) 在提示符号 C:\LANGUAGE> 下，输入 dir，表示要查看目录 LANGUAGE 下面的文件清单。

(3) 图 (b) 显示，目录 LANGUAGE 下，计拥有 10 个子目录，且未含有任何文件。

(4) 图 (b) 中，· (一个点) 代表当前目录；而·· (二个点) 代表当前目录的父目录。有关·与··的运用，说明在第四章第一节。

5. 图 (c) 表示，

(1) 为了查看目录 TC20 (属于 LANGUAGE 目录的一个子目录) 下之内容，所以在提示符号 C:\LANGUAGE> 下，输入命令 cd tc20，会将当前目录移到 C:\LANGUAGE\TC20。

(2) 在提示符号 C:\LANGUAGE\TC20> 下，输入 dir，表示要查看目录 TC20 下面的文件清单。

(3) 图 (c) 显示，目录 TC20 下，计拥有 11 个子目录，且未含有任何文件。

6. 图 (d) 表示，

(1) 为了查看目录 SRC (属于 TC20 目录的一个子目录) 下之内容，所以在提示符号 C:\LANGUAGE\TC20> 下，输入指令 cd src，会将当前目录移到 C:\LANGUAGE\TC20\SRC。

(2) 在提示符号 C:\LANGUAGE\TC20\SRC> 下，输入 dir，表示要查看目录 SRC 下面的文件清单。

(3) 图 (d) 显示，目录 SRC 下，计拥有 2 个子目录与 5 个文件。该 5 个文件，共占用 56,750 字节。

由本例综合知：

1. 利用 dir 指令，可以查看到目录下的文件名、文件大小、文件上次更新日期与时间；子目录名称、子目录的上次更新日期与时间；文件与目录个数的合计；目录下所有文件所占空间大小；该磁盘的剩余可用空间；磁盘的标识名称与序号。