

第一章 电脑的硬件及操作

电脑是计算机的俗称。简单地说，电脑就是信息处理的工具，它能够对输入的信息进行处理，然后输出经过处理后的结果。

第一节 电脑硬件

一个完整的计算机系统包括硬件和软件两大部分。一个基本系统的电脑硬件主要包括以下几个部件：

(一) 主机

主机是由主板、微处理器 (CPU)、内存 (RAM)、硬盘驱动器、软磁盘驱动器、开关电源、接口卡 (如显示卡、I/O 卡等)、机箱这几个主要部件所组成。

1. 主板。主板是一块印刷电路板，微处理器 (CPU)、内存 (RAM)、主板以及接口卡等都插在主板上。

2. 微处理器。微处理器 (CPU) 是电脑的核心部件。电脑一般就是按照 CPU 来分类的。根据 CPU 的不同，电脑可分为 8088, 286, 386, 486 和 586 (即奔腾) 等几个级别。8088 和 286 属于淘汰产品，而 586 是最新机型，价格比较昂贵，现时的主流机型是 386 和 486。对于同一级别的 CPU，按照 CPU 运行速度 (即主频) 的不同，仍可分为 25, 33, 50, 66 等几种，数字越大，速度越高。

另外，对于同一级别的 CPU，按照其内部结构的不同，可分为 SX 和 DX 两种。一般来说 DX 的性能比 SX 的要好。

因此，CPU 的型号一般由上述三部分组成，如 386DX33。

3. 内存，也叫随机存储器，英文缩写 RAM。它也是电脑的一个重要组成部分。内存是电脑软件运行的重要物质基础。如果内存不够，将会影响软件运行的质量，甚至不能运行。因此内存的大小与电脑的性能有密切的关系。内存的大小可用字节 (B)、千字节 (KB) 和兆字节 (MB) 来表示，它们的换算关系如下：

$$1\text{KB}=1024\text{B} \quad 1\text{MB}=1024\text{KB}=1048576\text{B}$$

内存的大小一般都用 MB 作单位。现时的电脑一般都装 4MB 的内存。内存越大，电脑的价格越高。

4. 硬盘驱动器。硬盘驱动器，简称硬盘。硬盘用于存储数据资料和电脑软件，容量越大，则可以存储的资料就越多。因此硬盘的容量越大，电脑的性能就越高，价格也就越贵。硬盘的容量一般用 MB 作单位。现时的电脑一般都装几百 MB 的硬盘。

5. 软磁盘驱动器。软磁盘驱动器简称软驱，是数据资料和电脑软件的另一种存储设备。它采用软磁盘作为存储介质。它的原理就如录音机一样，是采用磁记录的原理将数据记录在软磁盘上。软磁盘按大小分 5.25 英寸和 3.5 英寸两种，简称 5 英寸盘和 3 英寸盘。5 英寸盘的容量有 360KB 和 1.2MB 两种，而 3 英寸盘的容量有 720KB 和 1.44MB 两种。与软磁盘相对应，软驱也有 5 英寸软驱和 3 英寸软驱两种，它们分别使用 5 英寸和 3 英寸的软磁盘。

与硬盘相比较，软驱的记录介质——软磁盘是可更换的。因此可以将数据资料存储于许多软磁盘中，总的容量没有限制。而且，便于数据软件的交流。而硬盘驱动器的记录介质——盘片是密封在硬驱里面的，不能够更换，因此总的容量是一定的。但软磁盘易损坏，可靠性较硬盘差，而且软驱存取资料的速度比硬盘慢得多，因此软盘一般用作备份资料，而硬盘用于存储经常要用的数据资料和电脑软件。

6. 内部电源。内部电源，完成交直流变换和稳压，向电脑各部件提供稳压直流电源，功率有 150W，200W，250W 等几种。

7. 接口卡。接口卡是插在主板扩展槽上的可选部件，包括显示卡、多功能卡、音效卡、网络卡、汉卡、防病毒卡等。一般兼容机上都装有显示卡和多功能卡。而某些原装机将显示卡和多功能卡的功能集成于主板上，因此也就不需要插这两种接口卡了。显示卡是显示器和主板的接口，把显示器连接在显示卡上。显示卡分为单显示卡、彩显卡。而彩显卡又分 CGA、EGA 和 VGA 等几种，现时的电脑一般都装有 VGA 彩显卡。多功能卡是硬盘驱动器、软盘驱动器以及其他外部设备（如打印机，鼠标）与主板的接口。这些部件就连接在多功能卡上。网络卡是将电脑连接到网络上的接口卡。汉卡提供汉字操作系统和字库，使电脑能够处理汉字。而防病毒卡顾名思义就是防止电脑病毒侵入的插卡。

8. 机箱。主机的各部件都固定在机箱里。根据形式的不同，机箱有台式、立式等几种。

（二）显示器

显示器是电脑系统的主要输出设备，信息处理的结果一般都在显示器上输出。你输入的命令和电脑执行的结果都会在显示器上显示出来。显示器一般分为单色显示器和彩色显示器。现时一般都用彩显，彩显能够显示丰富多彩的彩色。彩显也分 EGA、VGA 和 SVGA 几种。一般都选用 SVGA，它的最大分辨率可达到 1024 行，768 列，简称 1024×768 分辨率。显示器的前面板下方一般都有几个旋钮和显示器电源开关，用于调节显示器的亮度、对比度、中心位置等。

（三）键盘

键盘是电脑系统的主要输入设备。操作命令和应答一般都是通过键盘输入的。键盘一般都有基本键盘（83 键）和扩展键盘（101/102 键）两种。键盘通过键盘电缆插入主板上的键盘接口与主机相连，键盘各按键的含义和操作方法见第二章。

（四）鼠标

鼠标（或跟踪球）是电脑系统的定位设备。一般在图形操作界面的软件中，用于选择命令菜单、作图等。现时，大多数的软件都支持鼠标或要求使用鼠标，使用鼠标能够大大简化操作，操作更加方便灵活。鼠标一般都有三个按键，左键一般表示肯定、确认；右键一般表示否定、放弃；中间键一般不用。各键的含义由相应的软件定义，可能各不相同。在鼠标垫上移动鼠标或拨动跟踪球，显示器屏幕上的鼠标箭头会随着移动，以确定位置。

（五）打印机

打印机是电脑系统的辅助输出设备。当需要将资料输出到纸张上时，就可以使用打印机。打印机按打印纸张的大小可分为窄行和宽行打印机；按工作原理的不同，可分为针式打印机、喷墨打印机和激光打印机等。打印质量最好的是激光打印机，但价钱较贵。有些打印机是自带汉字库的，因此打印汉字时速度较快，如 LQ—1600K。打印机通过电缆与多功能卡的并行打印口相连。打印机的基本操作见第二章。

（六）不间断电源

不间断电源是可选部件，但最好配备。能够防止因电网停电或电压波动引起的资料丢失以及对电脑的伤害。不间断电源能够提供恒定电压的交流电，并且在电网停电时自动由蓄电池逆变供电，防止电脑数据丢失。不间断电源的基本操作见第二章。

第二节 电脑硬件基本操作

（一）开机

开机应按照“先开外设（外设指显示器、打印机等设备），后开主机”的顺序进行：

1. 接好主机和外设的交流电源（如配置有不间断电源，则接到不间断电源的输出插座，并接好不间断电源的交流电源）；
2. 开不间断电源开关（如配置有）；
3. 开打印机电源开关（如用到打印机）；
4. 开显示器电源开关；
5. 开主机电源开关。

（二）关机

关机应按照“先关主机，后关外设”的顺序，与开机步骤刚好相反。

1. 关主机电源开关；
2. 关显示器电源开关；
3. 关打印机电源开关（如用到打印机）；
4. 关不间断电源开关（如配置有）；
5. 拔下各外设的电源插头（如配置有不间断电源，则只需拔下不间断电源的电源插头）。

（三）电脑系统日常维护注意事项

1. 注意防尘。电脑应安置于清洁的环境，并应配备防静电防尘罩。电脑关机后，应立即盖上防尘罩，不应等到显示器冷却后才盖上防尘罩，防止显示器内热空气冷却收缩吸入灰尘，影响电脑使用寿命。

2. 注意防止环境温度过高。如不要将电脑安置于太阳光能够直射到的地方，不要将电热水壶等发热体放于电脑附近，以免电脑元件过热，影响寿命。机房最好配备空调器。

3. 应将电脑安置于一个平稳的平台上，防止对电脑设备过大的震动和冲击。

4. 电脑主机的后方应留有足够的空间，以便主机电源风扇能够充分散热。

5. 注意防潮。环境湿度不能过高，以防止电脑元件短路和生锈。在潮湿的天气，应每天开机一段时间散发水汽。

（四）软磁盘和软驱的使用

软磁盘简称软盘，尺寸有5寸和3寸两种。

涂有磁性物质的盘片放在永久性的保护套内，并可以灵活转动。保护套贴有标签的一面是正面，正面的右上方有一个防写缺口，其作用与录音带的防抹片一样。当用不透光的贴纸封住缺口时，软盘就处于防写状态，软磁盘驱动器就不能够往软盘上记录资料，也不能够删除软盘上的资料，只能够读出来。护套的两面都开有一个椭圆形的窗口，这是软驱的读写磁头接触软盘盘片的地方，不能够用手触摸这里，以免弄脏。

将软盘放入软驱应按照正确的方法，以免损坏软盘：将有标签的软盘正

面向上，平行地插入软驱。确信软盘已经插到尽头后才关上软驱的门。切不可软盘未插尽就强行关软驱门，这样会损坏软盘和软驱。如果插入软盘时有阻力，应该将软盘取出重插。

现时，电脑上一般都装一个容量为 1.2MB 的 5 寸软驱和一个容量为 1.44MB 和 3 寸软驱。同时，电脑上一般也装有一个硬盘。为了区分这些不同的驱动器，电脑系统将两个软驱分别称为 A 驱动器和 B 驱动器，插在 A 驱和 B 驱中的盘分别称为 A 盘和 B 盘，而硬盘在电脑系统中称为 C 盘，它的盘片是不能够更换的。至于哪一个软驱是 A 驱，这是由主机内的连线决定的，可以通过试验确定。

(五) 使用软磁盘时要注意的事项

1. 不要触摸裸露的盘面。
2. 盘片用完后须放入纸套内，以免沾上灰尘。
3. 不要用重物压盘片，不要弯曲或折断盘片。
4. 远离强磁声，如扬声器等。
5. 防止阳光曝晒。
6. 软盘存放时注意防潮，以免软盘发霉，丢失数据。
7. 不要用尖硬的笔（如铅笔）在软盘标签上写字，应先写好标签，然后才贴到软盘上。
8. 当软驱的指示灯亮着的时候，表示软驱正在读写软磁盘，此时切不可打开软驱的门，以免损坏软盘和软驱，应等指示灯熄灭后才可以打开驱动器门。
9. 关机前应检查软驱内是否有磁盘，应该将所有磁盘取出后才关机。特别是当软驱正在读写软盘时，不能够突然关机，这样做很容易损坏软盘，导致数据丢失。
10. 新买回来的软盘要格式化以后才能够使用（有些软盘出厂时已经格式化），软盘格式化的操作见第三章。

(六) DOS 启动操作

DOS 是磁盘操作系统的英文缩写，它是电脑工作的软件基础，如果电脑开机后未启动 DOS，则电脑仍然不能够做任何事情。有关 DOS 更详细的介绍，见第三章。DOS 的启动操作有两种情况，一种情况是机器原来处于断电状态，只有在接通电源（即开机）时才启动，这种称为系统加电时的启动，简称冷启动。另一种情况是在应用过程中，机器已在运行，如果由于死机等需要重新开始进行 DOS 的启动，这称为重新启动或系统复位，简称热启动。DOS 的启动有两种方式：

1. 利用软盘启动

利用软盘启动的步骤：

在 A 驱动器中插入 DOS 系统软盘，关上软驱门；

进行冷启动时，按开机步骤开机；进行热启动时，同时按下键盘上的 CTRL、ALT 和 DEL 三个键（可以先按住 CTRL 和 ALT 键，然后按 DEL 键），然后放开三个键；另一种热启动的方式是按下主机上的复位键（RESET）。

DOS 系统软盘是存储有 DOS 系统引导文件的软盘，有关 DOS 系统软盘的内容见第三章格式化命令。

2. 利用硬盘启动

利用硬盘启动的步骤：

打开 A 驱动器的门；

本步骤与软盘启动步骤 相同。

DOS 磁盘操作系统启动成功后，在显示器上将会出现启动盘的盘符（如 A 或 C 以及 DOS 系统提示符 >，如 C>—。提示符后闪动的短横线称为光标，它指示下一个输入字符的位置，此时系统处于等待命令状态，等待你发号施令为你服务。

硬盘启动的速度比软盘启动的速度要快。

对没有安装硬盘的机器，只能够用软盘启动；对已经安装了硬盘并且在硬盘上安装了 DOS 的机器，则要视于机器的系统设置来选择适当的启动方式。如果系统设置为从 A 盘（软驱）启动，则既可以用软盘启动，也可以用硬盘启动；如果启动时，A 驱中有 DOS 系统软盘，并且软驱门是关闭时，就从 A 盘启动，否则从 C 盘启动。如果系统设置为从 C 盘（硬盘）启动，则无论 A 驱中是否有 DOS 系统软盘，都只能从 C 盘启动。一般电脑都设置为从 C 盘启动，只要一开机，系统就自动从硬盘引导 DOS 系统。

第三节 键盘的操作

键盘是计算机使用者向计算机输入数据、命令以及控制计算机的工具。了解键盘上各键符的含义是十分重要的。101 键加强型键盘的按键分布如图 2—2 所示，可分为四个主要部分：打字机键盘、功能键、光标控制键、数字键盘。键盘右上角还有三个指示键盘状态的指示灯。

（一）打字机键盘区

打字机键盘的按键包括：

1. 数字键。0~9，共 10 个阿拉伯数字。
2. 字母键。A~Z，共 26 个英文字母。
3. 符号键。~、`、'、!、@、#、\$、*、&、%、&、(、)、_、-、+、=、|、\、/、=、{、}、[、]、:、;、'、'、'、<、>、.、.、?、/ 共 32 个符号。

4. 控制键。[Tab]、[CapsLock]、[Shift]、[Alt]、[Ctrl]、[Enter]、后退键[]以及空格键(space bar)共 8 个键，各键的功能如下：

空格键(space bar)。按下此键，显示器上的光标跳到下一个输入位置，在原来位置上留下一个空位，以隔开前后两个输入的字符，常用于分隔一条操作命令的关键字与参数，或作为两个参数之间分隔。

后退键[]后退键也可表示为(backspace)，按下此键将删除屏幕上当前光标位置的左边一个字符，并将光标左移一个位置。

跳格键[Tab]。这个键用来将光标右移到下一个跳格位置。同时按下[Shift]键和[Tab]键（即先按住[Shift]键然后按[Tab]键，以后类同）时，将把光标左移到前一个跳格位置。跳格位置总是被设为 8 个字符间隔，除非另作改变。

换档键[Shift]。先按住本键，然后按另一个具有双重键符的按键时，则输入按键上部的符号，否则，输入的是下部的符号。因此本键也叫上档键。对于 26 个英文字母键，同时按下本键与字母键，则输入该字母的大写，否则输入小写字母。

控制键[Ctrl]。这个键一般都是与其它键同时使用以实现各种控制功能，其具体按键组合与功能由相应的操作系统和应用软件定义。

[Alt]键。与[Ctrl]键一样，本键一般也是与其它键共同使用以实现各种功能，其具体按键组合与功能由相应的操作系统和应用软件定义。

大写锁定键[CapsLock]。这个键只对 26 个英文字母键 A~Z 起作用。按一下该键，键盘右上方的 CapsLock 状态指示灯亮，表示键盘处于大写锁定状态，输入的英文字母都是大写字母。如果要大写锁定状态下输入小写字母，可先按住[Shift]键，然后按相应字母键。在大写锁定状态下，再按一下[CpasLock]键，CapsLock 状态指示灯灭，键盘又回复到正常状态，输入的英文字母是小写。

回车键[Enter]。回车键是经常用到的按键，在文书编辑中它一般表示换行，表示一行输入结束。在运行命令或软件时，它一般表示命令输入结束，请求执行。

（二）功能键区

功能键区包括 F1 ~ F12, 以及[Esc], [PrintScreen], [Scroll-Lock], [Pause], 共 16 键。

1. 功能键 F1 ~ F12。这 12 个键的功能在不同的操作系统和应用软件中有不同的定义, 如在 DOS 状态下, F3 键有自动输入上一次键入的命令的功能。

2. [Esc]键。本键在 DOS 状态下具有取消本次键入命令的作用。在菜单操作软件中, 本键一般有放弃操作, 退回上一级菜单的功能, 其具体的功能由相应软件定义。

3. 屏幕打印键[PrintScreen]。同时按下[Shift]键和[PrintScreen]键, 将会把当前屏幕上显示的内容打印出来。如果屏幕上图形方式显示的图形, 则只有支持图形功能的打印机才能将其打印出来。当同时按下[Ctrl]和[PrintScreen]键, 则将打印任何键盘敲入及屏幕上显示的内容, 直到再次同时按下这两个键为止。

4. 屏幕锁定键[ScrollLock]。按下此键, 屏幕停止滚动, 同时键盘右上方的 ScrollLock 状态显示灯亮。再按一下本键, 指示灯灭, 恢复原来状态。

5. 暂停键[Pause]。当执行一个命令或软件输出很多, 屏幕滚动时, 按一下本键, 将暂停屏幕上的输出, 使你能够看清楚, 再按一下除本键外的任一键, 屏幕继续输出其余信息。本键的另一个键符是[Break], 表示中止, 同时按下[Ctrl]与本键, 可强行中止命令或软件的执行, 回到 DOS 提示符状态。

(三) 光标控制键区

本区的按键一般用于编辑文书, 控制光标在屏幕上的位置, 包括 , , , [Ins], [Del], [Home], [End], [PgUp], [PgDn], 共 10 个键。

1. 光标移动键(, , ,)。按下任一个键, 光标将按箭头方向移动一格, 用于控制光标上下左右移动。

2. 插入键[Ins]。本键用于在一行中插入字符。在正常状态下, 光标的形状是闪动的短横线, 此时处于改写状态, 输入的字符将覆盖光标处原来的字符。按一下[Ins]键, 光标的形状变为闪动的正方块, 此时处于插入状态。输入的字符将插入光标所在的位置, 原来光标处及右侧的所有字符被向右移动一个位置。再按一下[Ins]键, 光标又返回改写状态。

3. 删除键[Del]。它用来删除当前光标位置处的字符。当一个字符被删除后, 光标右侧的所有字符将左移一个位置。

4. [Home]键。按此键光标移动到所在行的第一个字符处。

5. [End]键。按此键光标移动所在行的最后一个字符右侧。

6. 换页键[PgUp], [PgDn]。这两个键用于一屏一屏地阅读和查找资料。[PgUp]用于向前翻页, [PgDn]用于向后翻页, 实现光标的快速移动。

(四) 数字键盘区

该区按键受数字锁定键[NumLock]的控制。按一下[Num-Lock]键, 键盘右上角的相应指示灯亮, 此时该区按键处于数字键状态。此时按键的功能为输入数字 0 ~ 9 和运算符号+, -, *, / (加, 减, 乘, 除), 即按键上部的符号。再按一下[NumLock]键, 指示灯灭, 此时处于光标控制键状态。按键的功能由其下部键符决定, 与独立的光标控制键区按键功能相同。

第四节 打印机的基本操作

对于办公自动化和文字处理等应用场合，打印机是重要的输出设备。因此，有必要掌握打印机的一些基本操作和使用注意事项。现时国内普遍使用的 24 针针式打印机是 LQ—1600K 中英文打印机，它的性能比较好。下面就以 LQ—1600K 为例来介绍打印机的操作和注意事项。

（一）控制面板的操作

LQ—1600K 打印机可利用控制面板上的按钮可以控制打印机大部分设定。借助于面板上的信号灯可以核对打印机各种选择的当前状态。

1. 指示灯。

电源（绿）。打开电源开关，灯亮则表明接通电源。

受令（绿）。打印机运行正常，等待输入数据时灯亮。在打印过程中不断闪烁。

缺纸（红）。打印机上无纸时灯亮。

厚纸（橘黄）当纸张厚度杆设置在 4 或更高时，指示灯亮（普通纸指示灯不亮）。

2. 操作键。

联机。此键控制打印机的联机/脱机状态。灯亮时打印机可以接收计算机传送的数据并打印。

换页。打印机脱机时，可以按这个键送出一张单页张或走过一整张连续纸。

换行。打印机脱机时，按此键可以使打印纸向前走一行，按住此键可以不断走纸。

进纸/退纸。当打印机脱机时，如果没有装纸，则按下此键装纸或将打印好的纸送出。

3. 特殊功能选择键。通过选择打印机的各种设定，在打印机关机、重开、或初始化以后仍然有效。

切纸。打印完之后，只要轻轻地一按切纸按键，打印完稿纸即自动地送到切纸位置；将纸张撕下之后只要轻轻地再按切纸按键，连续纸会自动地退出打印位置，如无过纸控制的操作，第三次按切键连续纸又会自动进到打印位置。

高速打印。

LQ—1600K 中英文打印机因内置有中国国家标准汉字字库“GB5007—85”，用户只要轻轻一按高速打印按钮，即可以以传送 2 字节（byte）数据方式高速地将汉字打印出来。

单向打印。只要轻轻一按单向打印键，即可以以图像方式单向打印，打印出的线条笔直，因此图形或汉字的质量也更高。

4. 控制面板的其他功能。

打印机控制面板还提供若干特殊功能。

自检。按住换页或换行键，然后开打印机电源，即可启动汉字字模或英文字模的自检。

微调。当打印机联机，橘黄色指示灯闪烁时，同时按下换页或换行键，可以向前或后走纸 1/180 英寸，准确地调好装纸或撕纸回位的位置。

数据 (dump)。同时按住换页和换行键接通打印机，即进入数据 dump 方式。这个特性协助专业人员诊断许多特殊问题。

(二) 打印的基本操作

当确定要进行打印前，必须按下列步骤做好准备工作：

1. 开机。打开打印机电源开关（如果开机时打印机电源已经打开了，则跳过本步骤）。

2. 装纸。一般打印机都可以使用两种打印纸：一种是连续纸，纸的两侧有用于输纸的齿孔，一般用于打印程序等；另一种是单页纸，如一般的 A4 复印纸，在一般的文书处理中，单页纸使用较多。按下列步骤装单页纸：

把过纸控制杆推到单页纸位置。

竖起导纸器，使左导轨与导纸器上的箭头对齐（该位置主要用于保证打印件的左边空白符合设定要求，根据打印的需要可以对其进行调整）。

按纸的尺寸调整右导轨。

让纸张顺着导轨下滑，遇到阻力时缺纸指示灯灭。

按进纸/退纸按键，纸会被自动送到打印位置。如果卷轴空转，未能使打印纸置位时，请将打印纸从导纸器上取下来，然后再重新装上试一试。此时应注意装纸要平整到位，过纸控制杆应放在单页位置上。

3. 联机。

打印机的电源开关打开以后，打印机并没有与电脑取得联系，还不能够接受电脑送给打印机的数据和命令。只有经过联机操作后，才能够将打印机和电脑联系起来，进行打印操作。只要按一下联机键，联机指示灯亮，表示打印机处于联机状态，等待接收计算机传送的数据。

做好以上准备工作后，就可以执行软件的打印命令，开始打印。在打印过程中，如果打印的文件多于一页，有两种换单页的方法：

如果软件是连续不分页打印字符，那么打印到一页底部时打印机停止打印，送出打印完的一页，联机指示灯自动熄灭。

如果软件是分页打印的，到一页结束时，就停止打印等待换纸。此时应按联机键，使打印机脱机。

无论在哪种情况下，在联机灯灭期间，即脱机状态下，取出打印好的一页纸，换上新纸，然后按联机键继续打印下一页。

(三) 打印机的使用注意事项

1. 不要将打印机放在一个有阳光直射、高热、潮湿或多尘土的地方。
2. 打印机使用后应立即盖上防静电防尘罩。
3. 每次关机后应等 5 秒钟以后再开机，很快地开关打印机会造成损坏。
4. 打印机接通电源时尽量不要使用卷轴旋钮走纸，应使用换行键或进纸/退纸键。否则容易卡纸。

第二章 电脑系统文件的日常维护操作

第一节 电脑系统的文件

(一) 软件

如前所述，一个计算机系统是由硬件和软件两大部分所构成。构成电脑的硬件及其基本操作方法已经作了介绍。电脑只会根据人的指令一步一步地执行操作，而软件就是许多条指令的集合。执行软件实质上就是要让电脑按照软件编制者的意图和目的一步一步地执行指令，从而完成某一特定工作。因此没有配备软件的电脑是不能够做任何工作的。电脑的软件包括操作系统软件和应用软件两大类。

1. 操作系统软件。操作系统软件是每台电脑必须配备的基础软件，它根据键盘输入命令或应用软件的操作要求，负责对电脑硬件的操作。因此可以说操作系统软件是人与电脑硬件之间的中介人。现时在个人电脑 PC 机上使用得最普遍的操作系统软件是磁盘操作系统，英文缩写 DOS。因此，电脑在开机后都要启动 DOS 磁盘操作系统，然后才能够进行进一步的工作，如进行文件的日常维护操作或者运行应用软件等。

2. 应用软件。应用软件是在某一操作系统软件支持下，为完成某些特定工作而开发出来的实用软件。它包括很多类型的软件，主要有：

文字处理软件，如 WPS，CCED 等。

磁盘文件管理工具软件，如 PCTOOLS，NORTON 等。

程序设计语言软件，如 C，PASCAL 等。

数据库开发软件，如 FOXPRO，dBASE 等。

电脑辅助设计软件，如 AutoCAD，3DS 等。

其它的专门应用软件。

这些应用软件都必须在操作系统软件的支持下才能够运行，完成其相应的工作。

(二) 文件

电脑上配置的操作系统软件和应用软件是以文件的形式储存在软磁盘或硬盘上，当需要运行该软件时才将其读出来并在内存中运行。磁盘里的文件就如同记录在纸张上的一份份文件，它便于信息的管理和处理。操作系统软件和应用软件都是由许多文件所组成，小的只有一个文件，多的由几千个文件所组成。

为了区分每一个不同的文件，每个文件都有自己的名字——文件名；文件名的后面一般还跟有一个扩展名，以说明该文件的性质；文件名和扩展名之间用一个圆点“·”隔开。文件名由 1~8 个字符组成，扩展名由 1~3 个字符组成，也可以不带扩展名。文件名和扩展名中可使用的符号包括所有英文字母（大、小写等效）、数字和特殊符号：@，#，\$，%，_（下划线）和&。一个文件名的例子如：README.TXT 文件名是 README，扩展名是 TXT。

文件根据其性质的不同可分为数据文件和可执行文件两大类。数据文件顾名思义是存放应用软件中要用到或处理的资料数据的文件，它是不能够在

DOS 提示符状态下运行的。对于文字处理，常用到的数据文件是文本文件，这种文件的扩展名一般是 TXT。对金山文字处理系统 WPS，以 WPS 为扩展名的文件也是文本文件。文本文件的实质就是一篇文章或资料集合。其他常见的用于表示数据文件的扩展名还有 DOC，DAT，DBF，HLP 等。可执行文件顾名思义是可以在 DOS 提示符状态下运行的文件。具有 EXE，COM 和 BAT 这三种扩展名的文件都是可执行文件，其中具有 BAT 扩展名的文件又叫批处理文件，这种文件里面的内容就是运行 EXE 和 COM 可执行文件的命令序列和一些专用批处理命令的集合。它是实现批执行命令的可执行文件。EXE 和 COM 可执行文件是操作系统软件和应用软件的核心部分，一个软件通常就是由几个 EXE 和 COM 文件，以及其他辅助数据文件所组成。而 BAT 批处理文件通常是一个应用程序的启动命令，只要在 DOS 提示符下键入该批处理文件名，就可以运行应用程序。

（三）目录及目录结构

将储存信息的一个磁盘比作一本书，则磁盘里存储的就是一篇篇文章。为了便于管理和查找文件，就如同书的目录一样，DOS 系统也在每个磁盘里分别建立一个总目录，称为根目录。与书的章、节相对应，在 DOS 系统里，在根目录下也分为几个分目录，称为子目录；在每个子目录下，还可以继续建立子目录，从而成为一个树形的目录结构。各个应用程序的所有文件一般就存储于同一个子目录中，以便于查找和管理。为了区分各个子目录的内容，与书籍章节的标题相类似，每个子目录都有自己的名字——子目录名。子目录名的格式与文件名相同，但一般都不带扩展名。为了查看、打印某个数据文件或者运行某个可执行文件，必须首先进入该文件所在的子目录中，然后才能够进行操作。只有这样，DOS 系统才能够找到你所需要的文件。这就如同你必须翻到某篇文章所在章节，然后才能够阅读。当然，如果你在键入的命令中已经明确地指出被操作的文件所在目录位置，则不用进入文件所在子目录后才操作。

（四）当前目录

DOS 启动以后，提示符左边的盘符是启动盘的盘符。对于硬盘启动方式，是 C 盘；对于软盘启动方式，是 A 盘。如果需要操作其他磁盘，可在提示符后键入该磁盘的盘符及一个冒号“：”，然后回车（按 Enter 键），从而指定了该驱动器。这时提示符左边就显示该磁盘的盘符，表示已经转到该磁盘，可以对其进行操作，该磁盘所在驱动器就称为当前驱动器。与指定驱动器相似，如果要操作某个子目录下的文件，也要执行指定子目录的操作，具体操作见 CD 命令。这时提示符左边显示出当前驱动器符及该子目录所在查找路径，而该子目录就称为该驱动器的当前目录。对每个驱动器，DOS 都能够记住该驱动器的当前目录，即使你已经转到另一个驱动器，当重新转回这个驱动器时，DOS 仍然是处于上次离开时的目录下。当 DOS 启动时，它自动以每个驱动器的根目录作为该驱动器的当前目录。当你对一个文件进行操作，但没有告诉 DOS 这个文件在哪个目录中，那么 DOS 就从当前驱动器下的当前目录中查找这个文件。

（五）指定文件的路径

当你想让 DOS 操作一个文件时，DOS 必须知道三件事：驱动器、文件名

和文件所在的目录。如果文件是在当前目录中，你不必指出目录，因为 DOS 会自动地在当前目录中查找。但是，假如文件不在当前目录中，你必须向 DOS 提供查找文件的路径。所谓路径就是找到该文件的途径。就如同查书时，查找某章某节某篇文章一样。一个路径是由一系列目录名组成，目录名之间用“\”分开，如果文件名包括在内的话，文件名和最后一个目录也用“\”分开。路径可以从根目录开始，也可以是从当前目录开始。如果一个路径是由“\”开始的，DOS 就从根目录开始找起，否则就从当前目录开始找。

(六) 内部命令和外部命令

如前所述，DOS 磁盘操作系统软件是由几十个 EXE，COM 可执行文件和一些辅助数据文件组成。DOS 系统版本不同，所包含的文件种类和数目都不同。现时常见的版本有 3.30 版，5.0 版，6.0 版和 6.2 版。版本越高，功能越强，性能越好。DOS 系统(MSDOS)的核心文件有三个，它们是：IO.SYS，MSDOS.SYS 和 COMMAND.COM。这三个文件在 DOS 启动时自动装入内存并驻留，此时 DOS 处于提示符状态，等待你输入命令。其中 COMMAND.COM 负责对你在提示符下所输入的命令进行分析并执行相应操作。COMMAND.COM 提供了一批实用的文件维护操作命令，这些命令称为内部命令。对于内部命令，只要处于 DOS 提示符下，无论在什么子目录下，都能够执行，即“内部约定”的命令。如果你在 DOS 提示符下运行磁盘上的 DOS 系统或其他应用软件的可执行文件（EXE，COM 或 BAT 文件）时，就必须在该磁盘及子目录的提示符后键入该文件的文件名（可以不键入扩展名），然后按回车键（Enter 键）。这种命令就称为外部命令，对于外部命令，COMMAND.COM 通过分析后自动从磁盘上读入该文件，装入内存，然后运行。对于外部命令，只有在磁盘上存在有与该命令相对应的可执行文件时，才能够执行，并且要在命令中指出该文件的查找途径或直接进入文件所在子目录后执行命令。外部命令即“存在于外部磁盘上”的命令。

第二节 文件日常维护基本操作命令

(一) 转换驱动器命令

在 DOS 提示符状态下，提示符 > 前的字母，如 A, B, C 等是用来代表驱动器名的字母，提示符前字母所指的驱动器为当前驱动器，如：

```
A > —
```

即表明当前驱动器为 A 驱动器。又如：

```
C > —
```

则意味着当前驱动器为 C 驱动器。

现时硬盘驱动器的容量一般都比较大。为了便于管理文件，硬盘一般都被 DOS 划分为几个存储区域，每个区域被赋予一个驱动符，在 DOS 中将该区域看作是一个独立的驱动器来使用。如可将一个容量为 240MB 的硬盘分为 C, D, E 三个驱动器，每个驱动器的容量分别为 80MB, 100MB 和 60MB。各个驱动器的容量由硬盘分区时决定。

一般，在当前驱动器下所做的一切操作，如果在操作命令中未带有盘符指定的话，系统都会自动在当前驱动器上进行。

要改变当前驱动器，只需在提示符后键入所需驱动器符，后跟冒号“：”，然后回车，如：

```
A > C : (回车)
```

即变成：

```
C > —
```

这时，当前驱动器已变为 C 驱动器。

(二) 转换当前目录命令 (CD)

为了对某子目录下的文件进行操作，经常要转换当前目录。操作的命令格式为：

```
CD (<路径>
```

这里的路径是指该目录的查找路径。路径可以从根目录开始，也可以从当前目录开始，如前所述。以前面所举的 C 盘目录结构为例，假设当前目录为 WPS 子目录，要转换到 FILES 子目录，命令为：

```
C > CD \WPS\FILES<回车>
```

```
或 C > CD FILES<回车>
```

CD 命令为内部命令。

(三) 列目录命令 (DIR)

为了查看某个子目录里有什么文件和子目录，可以使用列目录命令。该命令同时还可以显示文件的大小，建立时间以及磁盘的剩余空间等信息。DIR 命令为内部命令。

命令格式为：

```
DIR [<驱动器名> : ] [<路径>] [<文件名>] [</P>] [</W>]
```

命令格式中用方括号插起来的部分为可选项，可有可无。本章以后介绍命令时都采用这种格式。其中，驱动器名选项用于指定要查看目录的驱动器，如无则对当前驱动器进行操作。注意，驱动器名后一定要跟一个冒号。路径选项用于指定要列目录的子目录，如无是对当前目录进行操作。文件名选项

用于对指定的文件列目录。注意，在键入命令时，驱动器名、路径和文件名之间都不能有空格隔开。而命令字 DIR 与后面的参数却一定要用空格隔开。可选项 /P 用于分页逐屏显示文件目录，按任一键显示下一屏目录。可选项 /W 用于采用宽行（一行显示 5 个文件名）方式简要显示文件目录。如

```
C> DIR (回车)
```

就可看到 C 盘根目录下的文件和子目录列表。

在目录表最后两行显示出该目录下共有多少个文件，总共占多少磁盘空间以及该磁盘还有多少剩余空间等信息。

如要查找某目录下所有以 EXE 为扩展名的可执行文件，可执行命令 DIR*.EXE，如：

```
C> DIR*.EXE (回车)
```

命令中的符号“*”表示任何长度的字符串。这时屏幕上只列出该目录下所有以 EXE 为扩展名的文件。如果该目录下没有被指定列目录的文件，则会显示：

```
File not found (文件找不到)
```

即表示在该目录下没有这种文件。

要查找其他类型的文件，其操作与上类同。

(四) 清屏幕命令 (CLS)

该命令用于清除显示屏幕，属于内部命令。只要在 DOS 提示符下键入 CLS 并回车，就可以清除显示屏幕，以便显示其他命令的输出信息。

(五) 文件删除命令 (DEL)

当确定某些文件已经不需要时，可以用文件删除命令将其删除，释放出磁盘空间以便存储其他文件。该命令是内部命令。

命令格式：

```
DEL[<盘符>:][<路径>][<文件名>
```

命令中的可选项盘符和路径分别指定被操作的驱动器和目录。文件名指定被删除的文件。如要删除指定目录下所有文件（不包括子目录），文件名可选项可表示成*.*，前一个“*”号表示所有文件名，后一个“*”号表示所有扩展名。如：

```
A> DEL *.*
```

即将 A 盘根目录下所有文件删除。

要删除具有某种扩展名的所有文件，文件名选项可表示为*.*<扩展名>，如：

```
A> DEL*.EXE
```

则删除 A 盘根目录下所有 EXE 文件。

(六) 文件拷贝命令 (COPY)

在文件的日常维护操作中，对一些重要的文件经常进行备份是十分重要的，它可以防止因为意外操作（如删除、修改、格式化等）而丢失资料。对文件进行备份可以使用文件拷贝命令，它是内部命令。

常用命令格式：

```
COPY[<盘符>:][<路径>]<源文件名>[<盘符>:][<路径>][<目标文件名>]
```

在命令中，命令字 COPY 与源文件名、目标文件名三者之间要用空格隔开。其中盘符用于指定源或目标文件各自所在的驱动器；路径用于指定源或目标文件各自所在的目录。如无盘符和路径，则源或目标文件都是对当前驱动器下的当前目标而言。所谓源文件名就是你想将其拷贝的源文件的文件名。所谓目标文件名就是拷贝后得到的复制品的文件名。源文件名是确定的，而目标文件名与源文件名可以相同，也可以不同，根据你的需要而定。但不能将一个文件以相同的文件名拷贝到同一个目录里。以下是一个拷贝的例子：

```
A > COPY README.TXT B : <回车>
或 B > COPY A : README.TXT<回车>
```

这两种命令格式都可以实现将 A 盘当前目录下的 READ-ME.TXT 文件拷贝 B 盘当前目录下。当目标文件名与源文件名相同时，可以省略，如上例所示。

要成批拷贝文件，可以用 *.* 或 *.*.<扩展名> 格式来表示源文件名，实现全部文件或某种类型文件的拷贝。如：

```
A > COPY *.* B :
或 B > COPY A : *.*
```

这两个命令可以将 A 盘当前目录下的所有文件拷贝到 B 盘当前目录里。

（七）软盘全盘拷贝命令（DISKCOPY）

在购置了一套新的应用软件或系统软件时，最好将原盘拷贝一份，把原盘保管好，然后使用拷贝盘来运行或安装软件。这样就可以防止在使用过程中因软盘损坏或病毒感染等导致软件的损坏。用软盘全盘拷贝命令来完成这项工作就十分方便，它能够把一个软盘的全盘内容复制到另一个软盘上，但只能拷贝同一种规格的软盘。如不能够将容量为 1.44MB 的软盘全盘复制到容量为 1.2MB 的软盘上去。该命令是外部命令，使用前应在软驱中插入含有该命令的可执行文件 DISKCOPY.COM 的软盘，然后转到该驱动器下。如果在硬盘某个目录下含有该文件，则只需转到该目录下。其他外部命令的操作与此类同。当然也可以直接在命令中指出该文件所在驱动器和路径，则不需要以上操作。

该命令的格式为：

```
DISKCOPY[<源驱动器> : ][<目标驱动器> : ]
```

所谓源驱动器是指要进行拷贝的原盘所在的驱动器，而目标驱动器是指原盘内容被拷贝到的软盘所在的驱动器。源驱动器和目标驱动器都可以省略，如省略，则对当前驱动器进行操作。假设 A 驱动器与 B 驱动器都是相同规格的软驱，如设为 1.2MB 容量的 5 英寸驱。在 A 驱中插入含有 DISKCOPY.COM 可执行文件的 DOS 系统盘，转到 A 盘，键入：

```
A > DISKCOPY A : B : (回车)
```

屏幕上显示：

```
Insert source diskette in drive A : (在 A 驱中插入源盘)
```

```
Insert target diskette in drive B : (在 B 驱中插入目标盘)
```

```
Strike any when ready (准备好后按任一键)
```

提示你插入源盘和目标盘。首先取出 A 驱中的 DOS 系统盘，插入需要拷贝的源盘，然后在 B 驱中插入目标盘，按任一键则开始复制。屏幕显示：

```
Copying 15 sectors per track , 2 side (s)
```

Formatting while copying

若目标盘事先没有格式化，则命令执行过程中会将其格式化然后进行复制。否则没有提示信息：Firnattubg While Copying。稍后，屏幕提示：

Copy complete (拷贝完成)

Copy another (Y/N) ? (拷贝其他磁盘吗？是/否)

你可以通过键入 Y 或 N 来回答，注意要回车。回答“Y”时，则按提示重新插入另一个源盘和目标盘，继续拷贝；回答“N”时，则回到 DOS 提示符状态。

若只有一个某种规格的驱动器，也可进行全盘拷贝，命令如下：

A > DISKCOPY <回车>

则会在屏幕上显示与上例类同的信息，提示你何时插入源盘和目标盘。上述命令可以在 A 驱中复制软盘。

(八) 磁盘格式化命令 (FORMAT)

新买回来的软盘一般都要经过格式化以后才能够使用 (有些磁盘在出厂时已经格式化)。未格式化的软盘在 DOS 状态下是不能够存取文件的。如对未经格式化的软盘进行列目录操作，系统会显示：

Genral failure (出错)

表示驱动器中的磁盘未格式化。当然，对已经格式化并存有文件的软盘也可以重新格式化，但软盘上的文件将全部丢失。

磁盘格式化命令是外部命令，其相应的可执行文件为 FORMAT.COM，应按照运行外部命令的步骤操作，该命令的常用格式为：

FORMAT <目标驱动器符> : [/S]

其中目标驱动器符是指要进行格式化操作的软盘所在的驱动器符。软磁盘一般有两种格式化方式，分别用来格式化数据盘和系统盘。上述命令格式中的 /S 选项就是用来指定系统盘格式化方式的。系统盘与数据盘的格式基本相同，只是在软盘中的特定区域中已经存有三个文件，它们是 IO.SYS，MSDOS.SYS 和 COMMAND.COM。启动 DOS 时，就要用系统盘来启动，而电脑就是通过自动装入系统盘中的这三个文件来启动 DOS 的。

假设在 A 盘中存在 FORMAT 命令的可执行文件，执行如下命令：

A > FORMAT B : (回车)

则显示：

Insert new diskette for drive B : (在 B 驱中插入新盘)

and strike ENTER when ready (准备好后按 ENTER 键)

提示你在 B 驱中插入要格式化的软盘，然后按回车键，屏幕显示格式化过程完成的百分数。稍后，格式化完成，屏幕显示：

Format complete

(格式化完成)

System transferred (系统文件传输完成)

× × × × × bytes total disk space

(× × × × × 字节磁盘总空间)

× × × × × bytes available on disk

× × × × × 字节磁盘空间可用)

Formt another (Y/N) ?

(格式化其他磁盘吗?是/否)

表示格式化完成,并显示磁盘空间的信息。然后提示你是否继续格式化下一个磁盘,键入“Y”表示肯定回答,否则键入“N”。

如果你需要格式化一个系统盘用于启动 DOS,则可键入如下命令:A>FORMAT B:/s(回车)

系统显示:Insert new diskette for drive B:(在B驱中插入新盘)
and strike ENTER when ready(准备好后按ENTER键)提示你在B驱中插入要格式化的软盘,然后按回车键,开始格式化。屏幕显示格式化完成的百分数。格式化完成,屏幕显示:

System transferred(系统文件传输完成)

××××××bytes total disk space

(××××××字节磁盘总空间)

××××××bytes used by system

(××××××字节空间被系统文件占用)

××××××bytes available on disk

××××××字节磁盘空间可用)

Formt another(Y/N)?(格式化其他磁盘吗?是/否)

除提示系统文件传输外,其余信息含义与前一个例子相同。

第三章 WPS 文字处理系统

WPS(Word Processing System)是近年来推出的一种优秀桌面印刷系统,是一种“所见即可得(WYSIWYG)”型字处理软件。

支持 WPS 的 SPDOS 设计精巧,大陆、港、澳、台繁简一体化,且字体、字号繁多,支持很多打印机选择及激光打印。加上配以 SPT 图文排版系统,在一定程度上解决了图形处理问题,易于做到图文并茂。

WPS 是一个集编辑与打印为一体的汉字处理系统,基本上能够满足各种文书的编辑和打印的需要。

WPS 提供了文件服务功能,能把用不同编辑软件编制出来的、格式不同的文件进行转换,令其得以互相沟通。

WPS 在功能上也与四通 MS—2401 机保持兼容。

WPS 功能齐全,操作简单易学,并且提供一系列帮助信息和功能菜单,使初次使用者能够使用菜单自由进行操作。凡是会使用电脑的用户,都能够在最短的时间内掌握 WPS 系统的操作方法。

第一节 WPS 的支持环境

——超级汉字系统 SPDOS

1992年5月初,香港金山公司推出最新版本的 SUPERCCDOS6.0F、WPS3.0F 和 SPT1.3F,该系统能够处理简繁体汉字,繁简转换只需按一下键即可,使 SPDOS 真正成为一个繁简体通用汉字系统。该系统所挂靠的 Super 汉卡分为 型和 型。汉卡采用 16MBITUMASKRON 芯片(型 3片、 型 4片)。其中 型卡的输出字体达到 8种,在原有的宋、仿、楷、黑(繁简)的基本上增加了行楷、隶书、魏碑和标题宋四种简体汉字。字号达 720×720,可无级平滑输出,输出精度达 400DPI。

在此着重介绍 6.0F 的使用。

(一) SPDOS 系统模块介绍

1. 字库读取模块(SPLIB.COM)。字库读取模块负责安装和读写字库。

2. 键盘、显示管理模块(SPDOS.COM)。该模块用于管理键盘和显示,并提供基本的输入法,包括英文数字输入和国标区输入法,其他输入法则由扩充输入法模块装入。

3. 输入法扩充模块。

(1) 多功能拼音输入法(PY.COM)。此输入法是 SPDOS 最基本的扩充输入法,它包含有全拼拼音、声韵双拼、全拼双音、多字词汇和联想输入等输入方法。

(2) 五笔字型输入法(WBX.COM)。此输入法也称王码输入法,是国内最常用的编码输入,可以以单字和词组方式输入,还有简码输入。输入速度较快,重码少。

(3) 层次四角输入法(CCSJ.COM)。有单字和词组输入功能。

(4) 表形码输入法(BXM.COM)。一种简单易学的象形输入法。

(5) 电报明码输入法(TELE.COM)。标准的电报明码输入,带有查电报码功能。无论用何种输入法输入的汉字都返回一个电报码。如果不需要则可以取消这个功能。在运行电报明码输入法和设置查电报码功能之前,必须要将电报码模块 TELE 装入内存。

(6) 八笔型输入模块(BBX.COM)。

(7) 六笔声形输入模块(LBSX.COM)。

(8) 自然码输入法(ZRW.COM)。

(9) 仓颉码繁体输入模块(FTCJ.COM)。仓颉码是一种应用广泛的繁体输入法。

(10) 俄文输入模块(EWEN.COM)。

(11) 希腊文输入模块(GRC.COM)。

(12) 日文输入模块(RWEN.COM)。用户根据需要,在系统状态下,装入指定输入模块(即在 Super DOS 系统提示符下键入指定模块的文件名,然后按回车键),系统即会把相应输入法安排在未定义的<Alt>系统功能选择键上,用户便可使用相应的输入法。

用户也可以把指定扩充输入模块名写入 SPDOS 的自启动程序中调用该输入模块。

4. 打印程序生成和驱动模块。本系统打印程序由打印生成程序 PRT16.COM、PRT24.COM、PRT40.COM 或 PRT48.COM 安装生成的。用户可根据自己的需要选择其中一个模块去生成打印驱动程序以备使用。

5. 基本汉字系统功能扩充模块 SPOVL。基本汉字系统功能扩充模块给用户提供一个系列 SPDOS 应用实用程序，如屏幕作图（画点、线框等）、改变屏幕显示属性、30 级窗口管理、读取高点阵字库、屏蔽任意位置显示高点阵字以及 SPDOS 功能菜单中的“扩展功能”。

（二）SPDOS 系统启动

由于系统能自动识别显示器，所以不论何种类型显示器，系统启动方式是一样的。启动的步骤如下，命令格式为：

```
SPLIB  
SPDOS  
输入法程序  
打印驱动程序
```

用户可根据上述命令格式输入命令启动系统，也可以根据命令格式和需要编写自启动程序启动系统。其中第一、二项是系统启动所必须的，输入法程序可以根据需要选择，打印驱动程序则是利用打印生成程序 PRT16、PRT24、PRT40 或 PRT48 生成，打印驱动程序生成后，可根据需要随时在 DOS 状态下装入，也可以把打印驱动程序名写入自启动程序，在启动时装入。

若在执行 SPLIB 时，显示“CCDOSnot found”表示汉卡没安装或软字库没找到，请安装好汉卡或将软字库拷贝到当前目录或 C 盘根目录下，软字库名必须是：

```
CCLIBJ.DOT  
或  
CCLIBF.DOT
```

若在执行 SPDOS 时，显示“Video parameter not set！”则表示用户所用的显示器未经系统允许，不能使用 Super CC—DOS。

若显示“Invalid parameter”，则表示输入的参数不对，需要输入新的参数。

（三）SPDOS 的一些工作特性

1. 汉字显示方式。汉字显示点阵为 16×16 ，即需要 16 条显示扫描线，每行汉字之间空两条线，所以每行汉字共需 18 条扫描线，若显示器的分辨率为 640×200 ，则：

$200/18=11$ （取整数）

即可以显示 11 行汉字，其中最后 1 行用于提示行，另 10 行用于正文显示。若显示器分辨率为 640×480 ，则：

$480/18=26$

即可以显示 26 行汉字，其中最后一行用于提示行，25 行用于正文显示。用户显示程序不能对提示行进行直接操作。

ASCII 字符的显示点阵为 16×8 ，即每个汉字等于两个 ASCII 字符。

2. 光标显示。光标显示有三种——大光标、小光标和隐含光标。大光标对应于汉字；小光标对应于 ASCII 字符，表示处于半角状态。

3.时间显示。SPDOS 将在提示行的最右边动态显示当前时间。光标闪烁和时间显示将需要一部分 CPU 时间，因此如果为了提高 CPU 速度，则可在 SPDOS 程序装入时选择 /T 参数，抑止光标闪烁和时间显示功能。当系统时间是一个整点时，它自动报时：“滴滴……”

4.提示行。屏幕显示的最后一行为提示行，提示行格式如下：

```
  x x      x x x x      x x x x x x  
  
  x x x x ...  [ x x x ]      x x : x x : x x
```

- 全角或半角方式
- 输入法名称
- 输入码
- 重码表
- 重码个数
- 当时时间

(四) 功能键的使用

本系统一共可以使用 10 种输入法，用 Alt 键加功能键 F1 ~ F10 选择(注：在保持 Alt 键按下的同时按功能键)，系统目前配有 9 种输入法：

- Alt + F1：国标区位
- Alt + F2：全拼双音
- Alt + F3：双拼双音
- Alt + F4：用户安装
- Alt + F6：用户安装
- Alt + F7：用户安装
- Alt + F9：图形符号
- Alt + F10：英文数字

其中，Alt + F8 键没有定义，可以让用户自己扩充。

系统启动后，默认输入方式为英文数字(ASCII)方式。在各种输入法里，若输入小写字母，则将它作为汉字输入码，除非系统不识别。若输入大写字母，则将它作为 ASCII 码处理；若输入数字则看重码区有无字符，若重码区有字符，则选择重码，否则作输入码，除非系统不识别。

例如：在国标区位输入方式下，按数字键，则将它认作区位输入码；若按字母键，则将它认作国标码或 ASCII 码。在拼音方式下，若按小写字母键，则将它认为是拼音码，否则将它认作 ASCII 码，等等。

输入时选择重码不应超过重码表的重码个数，当重码数为 1 时，则自动将重码输入到正文。选择重码时，若按空格键则选择第一个重码输入。

如果已经选择了一个重码，还要在重码表中选择另一个重码，则不必再输入输入码。只需按下 Alt 键加上所需重码号的数字键即可。

本系统可以通过按 Ctrl 键+功能键 F1 ~ F10 设置一些输入状态。

- Ctrl + F1 键：重复输入最后一个汉字或词组
- Ctrl + F2 键：设置/取消双音双字输入
- Ctrl + F3 键：设置/取消联想输入
- Ctrl + F4 键：设置/取消查电报码功能

Ctrl + F5 键：简体/繁体转换
Ctrl + F6 键：改变显示背景
Ctrl + F7 键：中/西文显示方式转换
Ctrl + F8 键：时间显示开关/取消定时报警
Ctrl + F9：ASCII 字符全角/半角输入转换
Ctrl + F10 键：CCDOS 功能菜单

(五) CCDOS 功能菜单

1. 重复输入。可以通过按 Ctrl + F1 键重复最后一次从键盘输入的汉字或词组。

2. 双音/双字输入。表示在全拼双音式双拼双音下，双字词组的后一个字是否要按空格键。

3. 联想输入。是根据最后一个输入的汉字作一些词组联想，将各种可能的选择显示提示行重码区，以供操作员选择。

4. 查电报码功能。是对每一个输入的汉字返回一个电报明码。

5. 简体、繁体转换。是将汉字的显示方式改成简体汉字或繁体汉字。

6. 改变显示背景颜色。是对某一些显示器如 CGA、EGA 等而设，并非所有显示器都可以的。

7. 中/西文显示方式转换。可以通过 Ctrl + F7 键实现，在西文方式下，全兼容任何西文软件。

8. 关闭时间的显示。可以用 Ctrl + F8 键，这里因为在运行图形软件时，时间显示会干扰显示器的状态，影响图形显示。

9. ASCII 符的全/半角方式选择。是通过按 Ctrl + F9 键实现的，在全角方式下，所有键盘输入的 ASCII 字符都将转换成国标码，在全角方式和非英文数字输入方式下不同的键则有特殊定义。

一个键转换成两个国标符号表示，按奇数次键时，输入前一符号，按偶数次键时输入后一符号，这样在汉字输入时可以配对使用。如果在输入前一字符的情况下，要输入后一符号，则可以先输入前一符号，然后删除它再按键一次，即可得到后一符号。

10. CCDOS 菜单方式。可以用 CTRL + F10 键在中文状态下进入，在 CCDOS 菜单方式，可以用菜单来控制 CCDOS 的状态，或执行一些实用程序，如万年日历、计算器、定时报警等。

(六) 系统菜单的使用

在 Super—CCDOS 中有一个功能很强的系统菜单操作，无论在何时，只要按 Ctrl + F10 键，即可进行系统菜单。

当你进入系统菜单时，当前屏幕被保护，然后清屏，显示系统菜单如下：
输入法控制功能辅助功能打印控制屏幕背景字符前景字符背景

CC DOS 菜单共分七栏，你可以用 \rightarrow 或 \leftarrow 键选择其中一栏，用 \downarrow 键转入下拉菜单，用 \uparrow 或 \downarrow 键选择子菜单中的各项功能。按 $\boxed{\text{Esc}}$ 退出系统。

1. 输入法。在输入法一栏列出了当前 CCDOS 系统所装配的输入法名称，在输入法名称前面的“ ”号表示此输入法已被装配到内存中来了，可以被你采用；在输入法名称后面的“ ”号表示现在所选用的输入法。光标是不能移动到没有“ ”号输入法上的。对输入法有两种操作。

选择当前输入法。可以用光标上下移动键移动光标到所要选择的输入法上，然后按回车键，则“ ”号会移动到所选择的输入法上来，且提示行中会显示此输入法的名称。

卸去输入法。将光标移动到所需要卸去的输入法上面，然后按 [Alt][Esc] 键，则此输入法被从内存中卸去。但是对于常驻系统的输入法，如拼音、国标区位等则不可卸去。

2. 控制功能。控制功能菜单提供一些 CCDOS 的控制功能。

词组的单双字输入。这个功能同在 CCDOS 状态下按 Ctrl + F2 键。

在这一项的前面的“单”或“双”字指出了当前词组输入的状态，你可以按回车键来改变它。

联想输入。这个功能同在 CCDOS 状态下按 Ctrl + F3 键。

在这一项的前面的“ ”号表示已设置了联想功能，可以通过回车键来改变它。

查国标、区位、电报码。这个功能同在 CCDOS 状态下按 Ctrl + F4 键。

前面的“ ”号表示已设置了此项功能，可通过回车键来改变它，但在同时只能有一项功能被选择，如果选择了查区位码功能，则会自动取消查国标码功能。当电报输入法模块未被装入时，不能选择查电报码功能。

时间显示开关。这个功能同在 CCDOS 状态下按 Ctrl + F8 键。

前面的“开”和“关”表示当前时间显示的状态，可以用回车键来改变它。

半角/全角选择。这个功能同在 CCDOS 状态下按 Ctrl + F9 键。作用是选择汉字的半角/全角输入。

简体/繁体转换。这个功能同在 CCDOS 状态下按 Ctrl + F5 键。作用是选择简体或繁体字输入，当繁体字库未装入则此功能无效。

3. 辅助功能。CCDOS 的辅助功能为你提供一些实用的程序，如万年日历、计算器、ASCII 字符表等。

“辅助功能”下的各项功能简介如下：

移去 CCDOS。由于 Super—CCDOS 是可拆卸的，因此你可以将 CCDOS 从内存中移去，但是在运行程序时移去 CCDOS，有可能会产生意想不到的情况。所以，在移去 CCDOS 时，系统就会提问“真的要移去 CCDOS 吗？”，以求确认。当 CCDOS 的系统内存的上方有其他程序驻留内存时，CCDOS 是不可以移去的，否则有可能影响其他软件的运行。这时屏幕显示如下：（在这种情况下，只有热启动系统。）

有程序驻留内存，不能移去 CCDOS ！
按任意键返回

在移去 CCDOS 时，包括移去 CCDOS 基本模块、打印驱动程序、各个输入法、屏幕拷贝等。

移去打印驱动程序。单独移去打印驱动程序，而不移去 CCDOS。如果打印驱动程序未被装入到内存中，则本功能不能被执行。

在打印驱动程序被重复装入到内存时，系统会自动会移去旧的打印驱动程序。

显示版本号。显示当前 CCDOS 的版本号如下：

当前版本为 Super - CC DOS 版本 6.0F
按任意键返回！

计算器功能。执行小型台式计算器功能，可以进行二进制、十进制、十六进制的加、减、乘、除四则运算及进制的互相转换。

日历表。在 DOS 菜单下，可以查阅 1980~2099 年之间的任一年任一月的日历，一查即知是星期几。

表格左边为日历表，右边为当天日期。星期日用红色显示日期，可以用光标移动键来改变年份与月份。

ASCII 字符表。查 ASCII 字符表功能可以很快查到一个 ASCII 字符的十进制与十六进制的 ASCII 码以及它的显示符号。

表格第一列为 ASCII 字符的十进制码，第二列为 ASCII 字符的十六进制码，第三列为它的显示符号。可以用光标移动键来翻页。

汉字区位表。汉字区位表是将汉字按区分别列在屏幕上，以供用户查阅。

在 CGA 的 640×200 方式下，显示为每区 5 行，每行 20 个汉字的格式。

记事提醒。在 Super—CCDOS 中，可以允许在同一时期记忆 10 件事情，一经记忆以后，只要 CCDOS 存在于内存之中，不论系统处在何种状态下，时间一到，它就会发出“滴滴滴……”的报警声。用[Ctrl][F8]键可以关闭报警声。

4. 扩展功能。

SPDOS6.0F 的扩展功能提供一些常用的应用程序，如邮政编码、长途电话区号、中国民航时刻表以及名片管理等。SP—DOS 的扩展功能由 SPOVL 控制，因此在装入 SPOVL 以后才可以使使用 SPDOS 的扩展功能。

城市信息。SPDOS 提供一个我国国内城市和县城的一些基本信息（邮政编码与长途电话编号），可以利用此功能查询所需要的信息。

民航时刻表。SPDOS 提供中国民航的航班时刻表，可以利用此功能查阅国内各次航班的起点、终点、起飞和到达时间、机型等信息。

火车时刻表。SPDOS 提供简明列车表，可以利用此功能查阅国内列车的车次、发站、到站、到站时间、发车时间等信息。

名片盒管理。SPDOS 提供名片盒管理功能，可显示已输入的各人的姓名、单位、电话等简单或详细的信息。在此功能中还提供了对名片的增、删、改功能。

5. 打印控制。打印控制功能提供一些在 CCDOS 下的打印驱动控制命令，如字体、字型变换等。如果打印驱动程序没有被装入到内存中，则此功能不起作用。

打印驱动程序由打印生成程序 PRT16.COM、PRT24.COM 和 PRT48.COM 安装生成的。

如果装入内存的为 16 点阵打印驱动程序，则在“中文字体选择”前无 ；如果装入内存的不是彩色打印机驱动程序，则彩色打印一项上无 。

高点阵字库打印驱动程序 PRT48.COM 与 PRT16、PRT24、PRT40 等一样是一个打印驱动器生成程序，由它可生成各种打印机的驱动程序。

6. 屏幕背景。对于 CGA 中分辨率彩色显示器，可以选择十六种颜色的屏

幕背景。

7. 字符前景/背景。对于 EGA 以及 EGA 兼容的彩色显示系统，由于每个汉字或字符都可以有十六种颜色显示及八种字符背景，因此，可以通过选择字符前景和背景来选择不同的 CCDOS 界面色彩。为了同西文 DOS 保持兼容，时光标必须位于当前屏幕的最后一行上，然后通过 CCDOS 菜单设置好字符的前景及背景，返回到 CCDOS，按回车键后，新的屏幕行将会按照新的颜色来显示。

第二节 常用汉字输入法

在 IBM 微机上常用的汉字输入法主要有：拼音、区位码、五笔输入法（包括五笔字型输入法和五笔划输入法）、大众码、钱码等等。

观察、统计分析表明，拼音输入法最快一小时只能输入 300~500 个汉字；五笔划输入法最快的一小时可输入 800~1000 个汉字；而五笔字型输入法对于经过严格指法训练和五笔字型输入法训练的人来说，最快的一小时可达到 10000 多个汉字，一般专职录入人员一小时通常可达 3000~8000 汉字。专职人员用钱码、大众码一般一小时均可达几千个汉字。

在 Super—CCDOS 系统中，最常用的汉字输入法是拼音输入法和五笔字型输入法。

（一）汉字输入基本操作

在汉字输入过程，输入的汉字编码可能会对应数个汉字，某些输入法可能会更多，这就是重码。这时系统会在提示行显示出若干个汉字供选择，可以按下述基本操作方法选择所需要的汉字。

1. 常用选择方法。当提示行出现汉字供选择时，每个汉字前有一个编号，用户只要打相应的编号，所需的汉字即可调到屏幕编辑处；用空格键选择前面无编号的汉字，若在提示行中没有所需要的汉字时，可按有“>”号的键向后查找，反之如果向后过快，越过了所需的汉字，这时可通过按有“<”号的键向前查找。提示行后面的数字表示同样编码的汉字还有多少个，当数字为“0”时，表示后面没有可选择的汉字了。

2. 特殊选择方法。提示行中一般会出现多个汉字，当用户希望选择一个以上的汉字时，也就是说，已经选择过一次汉字，还想在这几个汉字中再选一个或多个，此时，需用[Alt]键并同时按下所需汉字前面的编号。例如选择编号为“1”的汉字，就按下[Alt]+[1]。注意，对这种情况按[Alt]+空格键是不允许的。

若在选择过一次汉字之后还想再进行翻页复选时，可同时按[Alt]—[=]向后或按[Alt]—[-]键向前查找。

如果在输入拼音的过程中，发现输入有错误，可用回格键[]修改。如果想取消已输入的拼音码可按回车键。

拼音输入不能用大写。

不同 CCDOS 版本，其拼音输入法可能会有些差别，但都大同小异。

3. 专用名词解释。

汉字输入完成。从汉字编码输入到出现所需要的汉字且最后选择到它为止，即在屏幕的编辑位置处显示出了所需的汉字。

前页。所谓“前页”就是指提示行当前所显示汉字组的上一组汉字。

后页。所谓“后页”的意思同“前页”相反，指的是提示行当前所显示的汉字组的下一组汉字。

恢复当前页。这是在一个汉字输入完成后的操作，它可以使需要的汉字重复出现多次，在这种情况下，若要再次选本“页”汉字的第二个汉字，或其他编号的汉字，按[Alt]+“0~9”，其中“0~9”为用户所需汉字在提示行的对应序号。

恢复前页。“恢复前页”是在完成一个汉字输入后的“前页”操作，

它的用途同“恢复当前页”类似，只不过是把上一组的重码汉字显示出来，以备选择。“恢复前页”功能的操作键为[Alt]+[-]。此后，再选前页，仍用“<”键，到那页有所要的字，则打该字前的编号。

恢复后页。“恢复后页”是在完成一个汉字输入后的“后页”操作，它的用途是把下一页重码汉字显示出来，以备选择。“恢复后页”功能的操作键为[Alt]+[=]。此后，再选后页，仍用“>”键，到那页有所要的字，则打该字前的编号。

(二) 拼音输入法

1. 全拼拼音

全拼拼音是指我国法定的标准汉字拼音方案，采用标准西文键盘上除“V”以外的25个英文字母。当在全拼拼音状态下输入汉字时，要求逐个字母打入汉语拼音，进而可以从提示行所显示的同音字中选取所需要的汉字。例如“中”的汉语拼音为zhong，“元”为yuan，等等。

Super—CCDOS 编码选择键为：Alt+F2，SPDOS 在全拼拼音基础上，增加了双音输入法。这里的双音指两字词汇的两个汉字读音，采用双音方法不但可以区分双音字，决定一个汉字，避免提示行选择，而且可以直接输入双字词汇，起到一箭双雕的作用。

2. 双拼输入法。一般汉字的汉语拼音由声母和韵母组成。为了简化操作，规定各个声母和韵母各用一个字母（或个别符号）代替。因而只要两次击键便可以打入一个汉字的读音。例如：“中”字的汉语拼音zhong可分为声母zh和韵母ong两键打入。对于那些没有声母只有韵母的汉字，引进“零声母”概念和代码以后，也只要两键打入。例如：“安”字的汉语拼音an是没有声母的，输入时就首先要打入一个零声母键，再打入一个表示韵母an的键。

按照双拼拼音编码方法输入双字词汇的读音来输入单个汉字和双字词汇的一种输入法，也是拼音输入中最为优秀的一种输入方法。

双拼双音基本操作。双音编码输入体系是以汉语拼音为基础，以大量词汇为手段，单词和词汇融为一体的词处理系统。它既可以输入单个汉字，也可以输入双字词汇及多字词汇，还可以输入双字词汇的前一个字或后一个字。

现以 Super—CCDOS 为例进行介绍。在 Super—CCDOS 中，通过按 Alt 键加 F3 键可以选择双拼双音（包括：声韵双拼、双拼双音、多字词汇）

A. 在双拼双音下输入单个汉字和双字词汇

汉字输入码的声韵双拼，编码等长，每个汉字两个码。

例如：输入“中央”的“中”字

打入：ayyg (a—zh y—ong y—y g—ang)

当输入的双字汉字词汇不存在时，系统会报警，并显示重码个数[000]。这时候的处理方法有两种：一是按“ ”键修改输入码，另一种方法是按 Enter 键清除输入码以便重新输入。

在双拼双音下如果输入第一个汉字的双拼拼法不存在，则系统自动转向多字词汇方式。

例如：当打入输入码时，打入“js”键

由于“js”为拼音“jai”的双拼，拼音jai不存在，所以转向多字词汇方式。

B. 在多字词汇下输入汉字

多字词汇是相对双字词汇而言的，是指 3 或 4 个汉字的词汇。多字词汇的输入码为前 3 个汉字的汉语拼音的第一个字母。多字词汇是在双拼双音方式下自动输入的。由双拼双音进入多字词汇方式有两种方法：

a. 自动进入。当进入多字词汇的前 2 个输入码时，系统首先认为它是双拼音下的第一个汉字的声韵双拼码，但如果此拼法不存在，则自动转向多字词汇方式，例如：输入“计算机”一词，输入码为 jsj。

b. 人工方式。当多字词汇的前 2 个输入码恰好为某一汉字的双拼码时，系统认为它是双拼双音下的双字词汇的第一个汉字的双拼，此时可输入多字词汇的第三个输入码，然后再加结束键空格时，系统将进入多字词汇方式。

例如：输入“莫名其妙”这一词汇，在双拼双音下，打入 mmq 时，提示行显示：

提高操作的要求

A. 设置双字词组单字/双字输入

在双拼双音下，当打入双字词汇的输入码，并且选择重码后，此时，双字词汇的第一个汉字已输入结束，若还要输入双字词汇的第 2 个汉字，则需要按空格键；但是希望同时能输入一个完整的双字词汇，而不需要再打入空格键，则可以通过按 Ctrl + F2 键设置词组双字输入。

自从设置词组双字输入以后，系统将一直保持到重新启动 DOS 或又按一次 Ctrl + F2 键，则又将双字词组输入方式改为单字输入方式。

B. 双字词汇联想输入

无论在何种输入方式下，如果系统设置联想功能，则系统根据最末一次输入的汉字和双拼双音下的双字词汇表，找出以这个汉字为双字词汇的第一个汉字的所有的双字词汇，并将双字词汇的第二个汉字显示在提示行，以供选择。进入联想方式的方法是通过按 Ctrl + F3 键，取消联想输入也是通过按 Ctrl + F3 键实现。

自定义词组

Super—CCDOS 允许你自己定义拼音词组，然后连接到 CCDOS 系统里来，定义词组的个数可达 10000 多个。

(三) 五笔字型输入法

五笔字型输入法是当前流行的汉字输入方法。它几乎没有重码，是目前国内外最快的汉字输入法之一。

五笔字型输入法的基本思想是将汉字分为笔划、字根、整字三个层次。笔划的组合产生字根，字根拼形产生汉字；按传统习惯排列笔划，依笔划排列字根；按汉字习惯书写顺序，以字根为基本单位，组成编码，拼形输入。

1. 汉字字根的分类及其在键盘上的分布

由若干笔划交叉连接而形成的相对不变的结构称为字根，对那些组字能力很强且在日常汉字中出现次数很多的字根称作“基本字根”，这些“基本字根”被认作是组成汉字的基本单位，一般来说，每一个汉字都可以按汉字的“拆分原则”拆分成若干个字根，然后以字根为单位进行编码通过键盘输入。

五笔字型输入法把汉字字根基本上按起始笔划分为五类，即：横起类、竖起类、撇起类、捺起类和折起类（所谓横起类的字根即以一横开头的字根，

余此类推)。每一类对应英文键盘上的一个区(含五个键),每区又分作五个位(每位对应一个键)。字根和键盘的对应关系如“五笔字型键盘字根总图”所示。

本身就能自成一个汉字的字根称为成字字根,在成字字根中以一个最常用的作为该键的“代表”,称为“键名”。各键的键名、代码及基本字根等如“五笔字型基本字根总表”所示。

以同一区号同一位号落在同一键上的一组字根,一般具有一些共同特点:

与键名字根形态相近。如:“王”字键上有“主”、“五”等字根;“已”字键上有“已”“巳”字根。

字根的首笔代码与其所在区号一致,相当部分字根第二笔的代码与键位号一致。如“大”、“石”、“厂”、“犬”等字根的第一笔是“横”,其代号为1,与区号1一致;而第二笔为“撇”,其代号为3,与位号3相一致。

字根的区位代码还表示了组成字根的单笔划的种类和数量。如一个点(或捺)的字根“、”落在4区1位;两个点的字根落在4区2位;三个点的字根“丶”落在4区3位等等。

2. 汉字的基本结构

由基本字根组成的汉字,按照它们之间的相互位置关系,可把汉字的结构分成4种类型:单、散、连、交。

单的结构。单的结构表示字根本身就能单独构成一个汉字。前面介绍过的键名汉字和成字字根字就属于这一类型。

如:王、土、工、言、立、口、田、已、女、又...

干、广、厂、由、马、七、八、九、古、西...

散的结构。散的结构表示在构成汉字的基本字根之间,可以保持一定距离的汉字结构。在这结构中,字根之间的相互位置有左右、上下和杂合三种类型。这就是汉字的三种基本结构类型,汉字的这三种结构,即左右型结构、上下型结构和杂合型结构分别以代码1,2,3,表示,可作为汉字输入信息之一。

连的结构。连的结构表示一个基本字根与一个单笔相连汉字结构。

这种汉字结构的单笔划与基本字根相连,不相交也不分离,用几何的术语来说是相切的关系。

另外,还有一种所谓“带点结构”也归属于连的结构,这种结构由一个单笔划点(、)和一个基本字根组成,它们之间的位置可近可远,可连可不连,也归属于连的结构。如:

不(一小)

太(大、)主(、王)

连的结构字型代码为3。

交的结构。交的结构是指组成汉字的几个字根相互交叉套叠构成的汉字结构。

如:里(日土)夷(一弓人)

交的结构字型代码为3。

明白了汉字的基本结构之后,就可以进一步看看如何把一个汉字拆分成若干字根然后进行输入,特别是一个汉字有多种拆法时应如何处理。

3. 汉字的拆分原则

总的来说，汉字的拆分原则是：应保证每次拆出的是最大的基本字根，即一个汉字拆分出来的字根数应尽量少；在拆出的字根数相同的情况下，“散”比“连”优先，“连”比“交”优先。即

取大优先；能散不连；能散不交；能连不交。

4. 五笔字型输入法的单字输入规则

五笔字型输入法把汉字分成键名汉字、成字字根和合体字三类，在汉字基本结构中所介绍的“单”的结构就包括有键名汉字和成字字根汉字，而其他三种结构即“散”、“连”、“交”三种结构都是针对合体字而言的。键名汉字、成字字根汉字和合体字分别遵循三种不同的输入规则，但不论是哪一种规则，输入键数均不得超过四键。

键名汉字的输入。输入键名汉字时，只要把该键名汉字所在键连击四下，即可把该键名汉字输入至编辑位置。

如：输入“王”字，则按键 gggg

输入“目”字，则按键 hhhh

成字字根汉字输入。在字根总表中，除键名以外，本身即是一个汉字的字根即为成字字根汉字。

成字字根汉字的输入法如下：

A. 报户口，即先按该成字字根所在的键一下；

B. 再打该字根的第一、第二及最末一个单笔划；

便可将所需之成字字根输入至编辑处。

如：输入“西”字，应按：sghg

输入“早”字，应按：jnhh

合体字输入

一般绝大多数汉字的输入均属合体字输入。除键名汉字及成字字根以外的任何汉字，均可视为由基本字根组成的合体字。

合体字的输入分下面三种情况：

A. 对于由四个或四个以上字根成的汉字，依书写顺序取其第一、二、三及最后一个字根的代码。

如：给：xwgk 横：samw

 输：lwj 攀：sqqr

B. 对于少四个字根组成的常用汉字，按序取完所有字根后，再按空格键表示结束。

如：

汉：ic[空格] 字：qb[空格]

合：wgk[空格] 适：tdp[空格]

C. 对于少于四个字根组成但又不是十分常用的汉字，按序取完所有字根后，应再加输“末笔字型”码。

所谓“末笔字型”码，就是把一个汉字的最后一个笔划作为区码，把汉字的字型码作为位码，组成“末笔字型”码，作为区别简单汉字时信息的补充，以避免重码字的产生。

如输入“回”字，则须输入 lkd，其中 d 就是“末笔字型”码，它代表“回”字的最后一笔是一横，落于 1 区，而字型是属于“散”结构中的杂合型，字型代码 3，落于 3 位，因此“回”字的“末笔字型码为 13，即对应 d

键。同理，输入“位”字，则须输入 wug，其中 g 就是“末笔字型”码等等。

在输入过程中，遇到疑难字，均可用字母键“z”来代替。此时，提示行会出现多个重码字，利用选字的办法把所需的字调至编辑处即可。

在输入过程中，为了进一步提高速度，可利用简码输入。简码输入可分一级简码、二级简码、三级简码等，简码输入就是说，对于某些汉字，可允许输入汉字的前一个、两个或三个代码再加空格来完成汉字的输入。

一级简码（即高频字）：对于除 z 外的各字母键码均可构成一级简码，如：

工 (a) 了 (b) 以 (c) 在 (d)

发 (v) 人 (w) 经 (x) 主 (y)

二级简码：

张 (xt) 信 (wy) 化 (wx)

三级简码：

得 (tig) 经 (xca)

5. 五笔字型输入法的词组输入规则

不论是多少个字组成的词组，均按四码输入一个词组。

两字词：每字取其全码的前两码组成，共四码。

三字词：前两字各取第一码，最后一字取前两码，共四码。如：

四字词：每字各取其第一码。

多字词：取第一、二、三及最后一个汉字的第一码，共四码。

第三节 高级文字处理软件——WPS

(一) WPS 系统组成与启动

WPS 文字处理系统由下列系统文件组成：

WPS.EXE——编辑及打印程序（主执行程序）

WPS1.OVL——覆盖文件 1


WPS2.OVL——覆盖文件 2

WPS.CFG——系统配置文件（由系统自己生成）

WPS 文字处理系统是在 Super DOS 汉字系统支持下运行，因此，启动 Super DOS 后，在系统提示符状态下即可运行 WPS 文字处理系统。

由于整个系统比较大，一般都把它装在硬盘。在装载时，一般把 Super DOS 的字库放在硬盘的根目录。而把 Super DOS 的其它文件和 WPS 的全部文件放入一名为 WPS 的子目录中。

你可以在主菜单中键入相应的字母键选择所需使用的功能，也可以在主菜单中，通过光标移动键移动光带至指定项，然后按回车选定该项。

WPS 可以使用鼠标（MOUSE），在屏幕上用一个箭头“”表示 MOUSE 的当前位置，在箭头移动到适当位置，按 MOUSE 左边按钮，即可选择所需要的功能。

用户亦可通过 CCDOS 下输入 WPS 时，带一个将被编辑的文书的名字和/或一定的参数，而从 CCDOS 直接进入 WPS 编辑状态进行编辑。

(二) WPS 主菜单中的各项操作

1. 编辑文书文件（D 命令）

用户在主菜单选 D 命令打开一个已有的文件或建立一个新的文件，并使系统进入编辑状态。

选 D 命令后，屏幕显示“被编辑的文件名：”的询问和可供选择的文件目录。

输入文件名的方法有以下几种：

直接键入文件名字：如“SAMPLE.WPS”，然后按回车键。建立新文件必须用这种方式。在直接输入文件名时，文件名可以带驱动器名和路径名。

用 MOUSE 在文件目录里选择一个需要的文件名。如果文件目录里没所要的文件，则用 MOUSE 选择上下箭头键可以进行翻页、改变文件路径和文件名类型。

用键盘光标移动键来选择需要的文件名，按 Ctrl+F 键可以选择文件名类型。

按上述方法之一输入文件名后，如果要编辑的文件尚未在磁盘上，就会在屏幕上显示“新文件”的字样，随即进入编辑状态；如果要编辑一个已存在的文件，则没有“新文件”的提示，随后即会把被指定的文件调出显示在屏幕上等待编辑；如果打算编辑一个已存在的文件而又看见“新文件”的提示信息时，则可能是打错了文件名，需按<Ctrl><K><Q>三键退回至主菜单重新操作。

一旦进入编辑状态，用户可以利用光标移动键进行全屏幕编辑，可以插入字符、文本，也可以改写删除若干字符，可直接打入控制命令，也可以用

菜单方式选择命令，进行各种编辑操作。编辑结束后，可把文件存入磁盘以便长期保留并退出编辑。

2. 编辑非文书文件 (N 命令)

用户可在主菜单选 N 命令，打开 (或建立) 一个文件，并进入非文书文件 (一般指程序文件) 的编辑。

非文书文件的编辑与文书文件的编辑是有些不同的，用 D 命令可以进行排版与设置打印格式。N 命令是专门编辑源程序或不带控制符号的文本用的，不能进行自动换行，不能进行排版与设置打印格式等。除此之外，二者在操作上是—样的。

3. 打印文件 (P 命令)

用户可在主菜单下选择 P 命令打印文件，也可在编辑时打印正在被编辑的文件。

选择 P 命令后，屏幕显示“被打印的文件名：”的询问和可供选择的文件目录。输入文件名的操作方法同编辑文书文件。

执行命令时，屏幕上出现让你选择打印格式的一些信息，你可根据自己的具体要求进行选择。然后装好打印纸按回车键，即可进行打印，按 Ctrl + BREAK 停止打印。

4. 请求帮助 (H 命令)

用户可在主菜单下选择 H 命令进入请求帮助，也可以在编辑时按 <F1> 或 <Ctrl><K><J> 命令取得系统的帮助。

移动光标选择任何—项，就能得到有关的命令及简介。WPS 的帮助功能是一种页显示方式，可以在屏幕上像看书—样看—些简单的使用说明，同时也可翻页看其它的功能介绍。

5. 文件服务 (F 命令)

不同的字处理系统生成的文书文件，—般不能相互通用，主要因为文件内部结构信息、功能控制信息等是不同的，这给用户带来—定的不便，为此，WPS 提供了文件服务功能。

WPS 的文件服务功能能够使你完成 WPS 与 MS—2401、Wordstar 之间的数据文件的相互转换。你可以将 MS—2401 或 Wordstar 编辑的文件用于 WPS。尤其是将 MS—2401 文件格式转换成 WPS 的文件格式时，它将使文件的打印格式保持—不变。

WPS 能识别的文件格式有 WPS 格式、MA—2401 格式 (旧版本) C—Wordstar 格式和文本文件格式 (无任何控制字符)。WPS 能实现 WPS 格式与其他几种格式之间的相互转换。

例如：若要将 Wordstar 文件“ DEMO.DOC ”转换到 WPS 格式文件，则在文件服务子菜单上选择 2 号功能，屏幕显示：

格式转换源文件名：

输入源文件名，即要被转换的文件的名，如 DEMO.DOC 又显示：

格式转换源文件名：DEMO.DOC

格式转换目标文件名：

输入转换后生成的目标文件名，例如：DEMO.NEW 文件，注意，目标文件名与源文件名必须—使用汉字或英文名。此时，WPS 将检查磁盘中有—没有 DEMO.DOC 这个文件，如果没有找到，则显示：“源文件没有找到。”否则就将源文件读到内存中，然后检查磁盘中有—没有 DEMO.NEW 这个文件存在，如已

经存在，则显示：

格式转换源文件名：DEMO.DOC

格式转换目标文件名：DEMO.NEW

目标文件已经存在，覆盖它（Y/N）？

表示在当前磁盘中原来已经存在与要输入的目标文件名同名的文件，如果确定该文件已经无用，则回答 Y。那么生成的文件将取代原来的文件。如回答 N，则放弃转换，退回文件服务选单，请重新按以上步骤操作，输入一个新的目标文件名进行格式转换。

如果格式转换的源文件为 WPS 文件，且含有密码，则需要输入密码后才能转换。

文件格式转换提供给用户的功能是让用户用一种格式输入，而用另一种格式输出。或者用户用 D 命令编辑一个源程序文件，然后用格式转换功能将它转换成文本格式，以便编译系统或汇编系统识别它。

6. 退出 WPS (X 命令)

如果主菜单中选择 X 命令，则退出 WPS 处理系统，返回操作系统状态。

（三）命令菜单的使用

WPS 除了与 Wordstar 一样可以在编辑过程中随时提供命令提示帮助信息外，还提供了一种“命令菜单方式”进行操作。这样，WPS 的绝大多数命令与功能，就可通过“Ctrl 命令系列”或通过“命令菜单”等两种方法实现。用“Ctrl 命令系列”操作直截了当，操作快捷，但要求操作者对操作命令非常熟悉，适用于熟练的操作者；“命令菜单”操作需要进入、退出菜单，光标移动选择命令等操作过程，花费时间，但不需要死记命令，较适用于不太熟练的操作者或初学者。

1. 命令菜单方式的进入或退出

在编辑状态按 Esc 键可进入命令菜单方式，也可以用同样的按键退出命令菜单方式。一旦进入命令菜单方式，就可以用光标移动键移动光标选择一条命令，然后按回车键。WPS 将执行所选中的命令，命令执行完后，将自动退出命令菜单方式，回到键盘命令方式。

在 MOUSE 下，将 MOUSE 箭头移到屏幕左上角的菜单两字上，按下左按钮，系统将进入命令菜单方式。当移动 MOUSE 箭头时，菜单也会跟着变化，这就是所谓“拉变”。在选择一条适当的命令后，释放左按钮，就开始执行被你选中的命令。若在没有命令被你选中时释放左按钮，则系统回到键盘命令方式。

2. 使用命令菜单执行命令

屏幕顶行的提示行是在编辑状态下能实现的各种操作。在进入命令菜单以后，可以用移动光标键：←、→ 将光标移到所要选择的那条命令上。然后按回车键，则执行该命令。如该命令下还有若干条子命令，则回车后又下拉出垂直子菜单（如图所示的“文件操作”的下拉子菜单包含“保存文件”等 8 项子功能），此时可用移动光标键：↑、↓ 再选择所需要命令执行之。

在命令菜单操作，编辑时的光标位置不被显示，看不到光标在什么地方，状态行也被关闭。因此要时间掌握当前的状态及位置，以免出差错。

在 MOUSE 操作时，按下左按钮将保持命令菜单操作，按住左按钮的同时，移动 MOUSE 的箭头到屏幕第一行中的菜单的每一栏，往下拉，也能得到“下

拉式菜单”，即可得到这一栏的各条命令。

第四节 D 命令状态下的各种操作

在主菜单下选择 D，进入编辑文书文件状态。

(一) WPS 的屏幕编辑

WPS 的基本编辑功能(包括光标的移动、插入、删除、段落整理等)的键命令与 C—Wordstar 基本相同。此外 WPS 还提供了菜单选择方式操作和鼠标输入。

1. 光标的移动。用光标控制命令移动光标不影响你的文本。仅是光标在字符中移动而已。它不修改、添加或删除文本中任何字符。

(1) 用键命令移动光标。

1) 一般的光标移动命令。右移一列 (^D 命令或 键)。左移一列 (^S 命令或 键)。右移一句 (^F 命令)。左移一句 (^A 命令)。按下 ^A，文本中光标向前移动即左移到本句句子的句首。上移一行 (^E 命令或 键)。下移一行 (^X 命令或 键)。光标上移或下移时，光标在同一列上移动，但若新的光标位置正好是一个汉字的中间时，光标向左调整一列；若新的一行长度短于当前行光标列数时，光标移到新行的末尾。屏幕文字上卷一页 (^R 命令或 PgUp)。屏幕文字下卷一页 (^C 命令或 PgDn)。按下 ^C，光标向下移动一页面，但保留当前页面的最下面两行。屏幕文字上滚一行 (^W 命令) 按下 ^W，每一次屏幕向上卷动一行，将看到在屏幕的顶部添加文本。①屏幕文字下滚一行 (^Z 命令)。按下 ^Z，每一次屏幕向下卷动一行，将看到在屏幕的最后一行添加文本。

2) 快速移动光标命令。

在上述光标移动的诸命令中加上字母 Q，则构成了相应的快速移动光标命令：

快速右移至行尾 (End 键或 ^QD 命令)

按下 ^QD，光标左移至当前行的末端。光标将停留在这一行的最后一个字符的右边。

快速左移至行首 (Home 键或 ^QS 命令)。

按下 ^QS，光标迅速地移向光标所在行的开头，即第一列。

快速左上移至屏首 (^QE 命令)

按下 ^QE，光标移至屏幕的左上角。

快速右下移至屏尾 (^QX 命令)

按下 ^QX，光标移到屏幕最后一行的末尾。

快速移至文件头 (Home 或 ^QR 命令)

快速移至文件尾 (End 或 ^QC 命令)

按下 ^QC，光标移向文件的末尾。

移到上一位置 (^QV 命令)

按下 ^QV，光标移到上一次工作点。上一次的工作点，就是要查找或替换命令中上一次所找到的位置，或是寻找第几行命令所定位的行。

快速移到块首 (^QB 命令)

按下 ^QB，光标移到块首。

快速移到块尾 (^QK 命令)

按下 ^QK，光标移到块的末尾。

(2) 在 MOUSE 下的光标移动

当前窗口内的光标移动

如果要将光标移动到当前窗口内的任何一个字符位置，只需将 MOUSE 箭头移到此位置，按一下 MOUSE 左按钮，当前光标就会移动到此位置了。

窗口的上下滚动

用鼠标将光标移到当前窗口的第一列或最后一行，则当前窗口就会向上或向下滚动一行。

窗口的左右滚动

用鼠标将光标移到当前窗口的第一列或最后一列，则当前窗口就会向左或向右滚动 16 列。或者用 MOUSE 点一下屏幕状态行的“ ”或“ ”，当前窗口也会向左或向右滚动 16 列。但光标位置不会改变，所以当光标有可能会被滚出窗口外时，此功能将不会起作用。

上下翻页

用 MOUSE 点一下屏幕右边光标杆上边的“ ”或下边的“ ”，则当前窗口将上翻或下翻一页，相当于^R 或^C 命令。

光标在文件中快速定位

利用屏幕右边的光标杆可以快速将光标定位于文件的任何一个大约位置。使用方法是：将 MOUSE 箭头移到光标杆上的一个合适位置，即相当于光标位于文件的大约位置，然后按一下左按钮，光标就会被定位到这个位置。光标杆的上方相当于文件头，下方就相当于文件尾。红色或黑色方块的位置就是当前光标在文件中的相对位置。

在插入、改写和删除文本之前，一定要仔细地给光标定位。所有文件的修改、插入和删除都取决于当前光标的位置。

2. 插入文本

(1) 打开/关闭插入状态 (^V 或 Ins 键)

插入与改写是编辑的两种状态。插入方式时，字符在光标处写入，光标后的所有字符依次后移；改写方式时，写入的字替换光标处的原字符。插入与改写方式通过 Ins 键或^V 命令互换。

每次进入编辑，WPS 将按默认的方式开闭插入状态，以后每按一次^V，将状态改变一次。

当打开插入时，WPS 在状态行右边显示“插入”，否则显示“改写”。

MOUSE 操作：在 MOUSE 操作下，移动 MOUSE 箭头到状态行右边的“插入”，或“改写”上，按一下左按钮，即可改变其插入状态。

(2) ^V 对文本输入的影响

在编辑时，插入或改写状态选择只是一种个人的爱好，对于修正某些错误，无论哪一种选择都具有各自的优点。例如：将“WPS 子处理系统”改为“WPS 字处理系统”。在改写状态下，你可以简单地将光标移到“子”字下面，然后输入“字”字即可。在插入状态下，必须先将光标移到“子”字下面，输入“字”字，然后再次“子”字删除。

(3) 使用空格键

使用键盘上的空格键，实际上是把空白的字符输入到文本里。不管是在插入还是在改写状态下，空格与其他任何字符是一样的。插入状态下按一下空格，就插入一个新的空白字符，并将文本推向光标的右边。而当在改写状态下，就会用一个空白的字符来替代已有的文字。

(4) Tab 键 (^I 命令)

使用 Tab 键或^I 键，能使光标跳跃到下一个制表站（或称栏位）。插入状态下，Tab 键使光标移到下一个制表站如果是用 D 命令编辑文件，则在光标所经过位置上插入若干个空格；但若用 N 命令编辑文件，则在光标所经过之处插入一个 Tab 字符，所有光标后的字符都往后推。

在改写状态下，每一次按 Tab 键将使光标跳到下一个制表站位置，但不插入空格。如果光标已位于本行行末，则按 Tab 键使光标移到下行行首。

在用 D 命令编辑文本时，制表站的位置可位于 1—255 列的任何一列中，共可以有 255 个制表站，制表站的设置用^OI 命令。

在用 N 命令编辑文本时，制表站的位置必须位于 2, 4, 8 或 16 列的整数倍的位置上。可以用^KI 命令设置此参数。

(5) 改写状态下的几个特例

改写状态下，如果光标位于回车、分页文本符上，则自动将字符插入到文本中，但回车键除外。

在改写状态下，如果按回车键，则将光标移到下一行的行首，不改变文本中的字符。

当光标位于汉字字符下，如果要在此汉字改写成 ASCII 字符，则将此汉字的第 1 个字节改成 ASCII 字符，将此汉字的第 2 个字节改为空格。这样可以保证汉字的完整性。

当光标位于一个英文字符时，如果要改写成汉字字符，则视光标右边的字符来决定。若光标右边的字符为回车、换行或文末符时，则将光标处的 ASCII 字符改成汉字的第一个字节，然后插入汉字的第二个字节。若光标右边的字符为 ASCII 字符，则将光标处和其右边的两个 ASCII 字符改为一个汉字。若光标右边的字符为汉字时，则将光标处的 ASCII 字符和光标右边的汉字的第一个字节改为一个汉字，将光标右边汉字的第二个字节改成空格。

3. 删除文本

(1) 删除字符 (^G 命令或 DEL 键)

按^G 删除光标所在位置上的字符或汉字。

(2) 删除前一字符 (^H 命令或 Backspace 键)

按^H 或 Backspace 键将删除光标前的字符。

(3) 删除一句 (^T 命令)

用^T 来删除一个句子，包括光标所在位置上的字符和跟在这个字符后的所有字符，直到碰到一个有效的结束符；删除以后，光标后未被删除部分向光标处靠拢。

有效的结束符指以下的字符：

Tab, 空格, “ ! \$ @ + - * / , . : ; = ? \ |] > ”, 回车, 分页和文末符。

(4) 删除一行 (^Y 命令)

按^Y 删除光标所在行的整个一行的字符，包括回车符。

(5) ^删除到行末 (^QY 命令或^键)

按^QY 删除从光标处到行末的所有字符，包括光标处的字符，但不包括行末回车符。

(6) 删除到行首 (^QH 命令或^键)

按^QH 删除从光标处到行首的所有字符，不包括光标处的字符。

(7) 恢复删除 (^U 命令)

如果不小心误碰删除键，可以用^U 命令将最后一次删除命令所删除的内容，恢复到当前光标位置来。但只限于恢复最后一次的内容。

^U 命令的另外一种用途是：当需要移动或复制一行、一句或一个字时，可以先用删除命令删除所需要移动或复制的文本，然后移动光标到一个新的位置，再使用^U 命令，这样，被删除的文本又会被恢复到当前位置。

4. 分行与分页

(1) 输入硬回车 (^M 命令或 Enter 键)

无论何时，要一个固定行断开时，请按 Enter 键或^M 键。

当按 Enter 键时，光标移到下一行的开头。但文本的结果是根据插入状态决定的。如果在插入状态按 Enter 键，就插入一个回车符，光标后的字符另起一行。如果是在改写状态下，则只是将光标简单地移到下一行的开头。一种特例是：在改写状态下，如果光标已位于文本的最后一行，则按 Enter 键将插入一行。

(2) 插入新行 (^N 命令)

使用^N 时，不管插入状态如何，总是插入一个回车符，光标位置不变，光标处和光标后的字符另起一行。

(3) 分页 (^PP 命令)

分页符能方便地控制文本的分页，按^PP，则在光标位置插入一分页符，光标自动换新行。

5. 编辑时其他的有关操作

在文件编辑的过程中，因为插入或删除等原因使文章的右边界不整齐，则需要使用^B 命令进行段落整理。与 C—Word-star 一样，每按一次^B，整理的范围是从光标到段符（回车）处。而 WPS 的独到好处是，当一行有一个字符（半个汉字）的误差时，系统会自动调整该行使其右边界对齐。

(2) 终止命令和暂停命令 (<Ctrl> <Break>)

按<Ctrl> <Break> 将终止一个正在执行的命令，回到编辑状态。如在查找字句或重复执行命令时，按<Ctrl> <Break> 则会停止相应的操作。

按<Ctrl> <Break> 或<Pause> 键可以暂停一个命令的执行，以观察屏幕的显示。

(3) 重复执行命令集 (^QQ)

有时要重复执行某一条命令或某一些命令数次，用^QQ 重复执行命令可以减少按键次数，而达到同样的功能。

例如：要在每一行的行首插入一个 Tab，则操作如下：

按^QQ 键，屏幕显示：

重复执行命令集：

输入重复执行的命令，上例中为：“^I^Q^S^X”。第一个^I 为要插入 Tab 键，^QS 是将光标移到行首，^X 将光标移到下行，以便重复执行。输入以上命令后按回车键，屏幕显示：

重复执行命令集：^I^Q^S^X

重复执行次数（RETURN 为不限制）：

这时可以输入命令重复执行的次数：如直接按回车键，表示不限制，将一直重复执行直到按<Ctrl> <Break> 键将其终止。

(二) 文件操作

1. WPS 的文件及分类

1) WPS 系统文件

WPS 软件系统由以下文件组成：

WPS.^EXE

WPS1.OVL

WPS2.OVL

2) WPS 用户文件

用户编辑、变换生成的文件

指文书文件或非文书文件，是用户使用 WPS 生成的书信公文等，还有用 WPS 的文件服务功能，进行文件变换而生成的文件，其文件名和扩展名，任由用户定义，只要正确，如：LET-TER.TXT、合同、通知等等。

系统生成的文件

.BAK——后备文件

.%A%——临时文件

.%B%——临时文件

(2) 文件名

一个完整的文件名通常有如下的组成：

[驱动器：][路径名]文件名[.扩展名]

带[]的项可有可无。

1) 文件名及扩展名

WPS 使用的文件名由 1~8 个字组成，字符可以是汉字、大小写字母及数字。如果文件名多于 8 个字符（注意：一个汉字算两个字符），系统按前 8 个字符识别。即文件名的前 8 个字符有效，其余的都无效。

文件名可带扩展名，表示文件的类型。文件的扩展名由 0~3 个字符组成。文件名及扩展名中，不可以有空格、标点、控制符等一些特殊符号。同时，为防止操作影响，WPS 不允许 DOS 中常用的文件名通配符“*”及“?”。

注意：WPS 中编辑的文件禁止以“%A%”“%B%”和“BAK”作扩展名。因为 WPS 在编辑时把“.%A%.”和“%B%”作为系统的临时文件，在存盘操作时，把“.BAK”作为后备文件。在系统正常返回到 Super—CCDOS 时，临时文件被自动删除。当非正常退出 WPS 时，会发现“.%A%”或“.%B%”文件产生。

选择名称：文件名应有有助于记忆文件内容。在给文件命名时，还要遵循下列原则：

当前磁盘上已有的文件名不要再使用，否则会将其覆盖。

文件名中尽可能排除“?”、“/”、“*”、“%”等可能影响系统的其它特殊符号。

文件名中可交替地使用大、小写字母和汉字。

2) 驱动器名及路径名

在 WPS 操作过程中，所有要求输入的文件名皆可带驱动器名和路径名，缺省则为当前驱动器的当前目录。

3) 文书文件与非文书文件

文书文件，也称公文资料文件，是由 WPS 字处理系统编辑（或由其它方式）生成的，主要以汉字代码、ASCII 码、打印控制码、数字、图形码或其他文字码等组成的。由于文书文件中除文字代码以外，通常有种种控制符，是与所用的字处理系统相对应的，所以一般不能相互通用。如：用 WPS 编辑

的文书文件不加变换，就不能被其它编辑系统（像 Wordstar）所利用，反之亦然。为解决这一问题，WPS 为用户提供了文件服务功能，以实现 WPS 与其它系统的文件通用性。

非文书文件，也称非公文资料文件，是指不包含字处理系统特殊控制的特性的文件，可直接传送的源代码文件清单，如计算机源程序文件、数据文件等。

WPS 同时提供了文书文件和非文书文件的编辑功能，WPS 的非文书编辑操作，除格式、打印控制等以外，基本上与文书文件相同。

2. 文件操作

（1）文件建立及打开——进入编辑

1) 打开文件（open file）通俗地讲，就是让用户能够使用已存在的文件。用户对未打开的文件是不能有任何访问的。

2) 建立文件（create file）是产生一个新文件，并处于打开状态。

这里有几点说明：

同时处于打开状态的文件数可以是一个，也可以是多个，但数目有上限，最多是四个。

当进入 WPS 的编辑状态时，系统将自动打开或建立文件。

进入 WPS 有以下两种情况：

从 Super—CCDOS 提示符状态，直接进入 WPS 编辑状态。

从 WPS 主菜单进入 WPS 编辑状态：

用 D 命令——编辑文书文件

用 N 命令——编辑非文书文件

（2）文件关闭（存盘/不存盘）——退出编辑

用户对文件进行的编辑操作完成以后，要关闭文件，也就是放弃对文件的直接访问权，这由系统在退出 WPS 编辑时自动完成。

如果编辑的文件要存盘，键入存盘命令或选择适当功能选项，则文件存盘后退出 WPS 的编辑。此时，WPS 将更新磁盘上的相应文件，并产生 “.BAK” 文件作后备用。

WPS 能够将当前的编辑状态保护起来，在下次打开此文件时，WPS 能自动回复到上次所保护的状态。（如：光标位置、插入/改写方式、块标志等等）。

1) 文件存盘后退至主菜单（F2 或 ^KD 命令）

键入 ^KD 命令，将把现编辑的文件存入打开时所用的文件名下，原文件（如果有的话）作为 .BAK 文件备份，然后系统退至主菜单。

2) 文件存盘后退到 CCDOS（^KX 命令）

键入 ^KX 命令，将把现编辑的文件存入打开时所用的文件名下，原文件（如果有的话）作为 .BAK 文件备份，然后，系统退到 CCDOS 状态，显示 DOS 提示符。

3) 文件存盘后继续编辑（^KS 命令）

键入 ^KS，将把现编辑的文件存入打开时所用的文件名下，原文件（如果有的话）作为 .BAK 文件备份，然后，系统回到编辑状态。

4) 文件不存盘退到主菜单（F3 键或 ^KQ 命令）

键入 ^KQ 命令，如现编辑的文件有改动并没有保存，则屏幕将显示：

放弃当前编辑的文件<文件名>Y/N？

Yes—放弃 No—不放弃 Esc—取消命令

键入 Y，则放弃该文件，退到主菜单；键入其他键，则取消该命令。

3. 与文件有关的其它功能

(1) 设置文件密码 (^OP 命令)

为了增强保密性 WPS 允许为 D 方式打开的文件设置密码，密码可以是除回车符以外的任意 ASCII 字符，密码为 1~8 个字符。当设置了密码以后，必须存一次盘，以便将密码记入磁盘，如果不存盘退出，则此密码不被保存。一旦设置了密码，则以后打开此文件时必须键入此密码，否则谁都无法打开此文件了。

1) 设置文件密码

按 ^OP，屏幕显示如下：

输入新密码：

此时键入所需设置的密码，然后按回车键，密码设置完成。值得注意的是，密码可以是任意字符，如 <Esc>、<Tab>、<Backspace>、功能键等，这些键有些是不能显示的，有些是显示一些杂乱的符号，如果不小心按了这些键，则只有在下次打开文件时也按这些键了。

2) 修改和取消文件密码

对于已设置了密码的文件，按 ^OP，意味着要修改原来的密码，此时屏幕显示如下：

输入旧密码：

从键盘输入旧密码，然后按回车键。为了保密起见，在输入密码时所输入的字符在屏幕是不显示的，然后屏幕显示如下：

输入旧密码：

输入新密码：

此时输入新密码，按回车键，密码修改就完成了。

如若要取消所设的密码，则只需要输入旧密码后，输入新密码时按回车键，则所设密码即可消除。

(2) 文件打印输出

WPS 为你提供了文件打印输出的直接功能（详见“打印输出”部分）。

(3) 文件服务功能

000000 文件服务功能使你完成几种字处理系统的文件格式的转换，使得在其他系统编辑生成的文件能被 WPS 利用，反之也行（详见“文件服务”部分）。

(三) 块操作

在编辑一个公文书信等文本时，往往需要对词、句或段进行复制、移位或删除等操作。WPS 的块命令使你能够方便地完成各种编辑任务。例如：移动一个句子，删除一行或将某一段文章复制到文本的其他地方或者复制到其他文件中去，同时，块的标识为你提供了一种光标快速定位的方法。

1. 标记块

(1) 如何设置块标记

要定义一个块并进行块操作，首先要设置块标记——在待定义块的开头及结尾分别做上块首、块尾标记符（控制符）。

要设置块标记，必须记住以下几点：

每次只能设置一个块首和一个块尾。

块标记可以通过简单地重新设定来移动或取消。块首标记与块尾标记设定的顺序可以任意选择，除非重新设定，否则，不管它们使用与否，它们始终起作用。

块操作时要求块首标记永远在块尾标记之前。

块的大小与块操作的范围均不能超出 64KB 字节。

块标记不影响其他编辑操作。

在进行标记期间或标记完成以后，可以进行其他操作。

块标记设置好以后，块内容的选定原则：对行方式，凡块首与块尾之间的所有字符（包括控制符）都是所选块的内容，块内文字均作反相显示。

在已标好的块内进行插入、删除等操作，造成块首、块尾移动时，块标记随之而动，新插入的文字也作反相显示，即也是块的内容。

1) 设置块首标记 (F4 键或^KB 命令)

用光标移动操作将光标移到所期望的块首位置，然后键^KB 命令将光标位置设成块首。根据以下几种情况，将显示块的标记。

如果未设置块尾，则光标处字符反相显示。

如果已设置块尾，但块尾位于块首前面，取消块尾，且光标处字符反相显示。

如果已设置好块尾，且块尾位于块首之后，则从块首到块尾之是的字符反相显示。

如果已设置好块首，且块首正好在光标处，则取消块标记。

2) 设置块尾标记 (F5 键或^KK 命令)

先将光标移到期望的块尾之后，然后用^KK 命令将当前光标位置设置成块尾标记，但不包括光标处的字符，然后根据以下的几种情况，显示块标记。

如果未设置块首，则光标处的前一个字符反相显示。

如果已设置好块首，但块首位于块尾的后面，则取消块首，且光标前一字符反相显示。

如果已设置好块首，且块首位于块尾之前面，则将块首与块尾之间的字符反相显示。

如果已设置块尾，且块尾正好在光标处，则取消块尾标记。

(2) 块标记的辅助应用——光标移动到块标记 (^QB 命令或^QK 命令)

在许多情况下，用户需要把光标快速地从其它位置移到文本的某一地方来，借助块标记的设置，用^QB 命令可以将光标从任何地方移到块首。用^QK 命令可以将光标从任何地方移到块尾。

这两个命令在功能上也可归入光标移动部分。

2. 块的操作

当你定义好一个块后，就可以对其进行各种操作了，块的编辑功能操作有以下几种：

(1) 块的移动 (^KV 命令)

用^KV 命令可将已经作过标记的有效的块中所有字符移到当前光标位置。

块可以被移到文本中的光标所能到达的任何地方，诸如两段文章中间或一行中间等。但是，不能把块移到块本身里面，即光标位于块内时，块移动操作不起作用。

操作时，把光标移到块传送目的地的起始位置上，然后按^KV 键，块被

移动到新的地方。就在光标处将这块内的字符全部插入，光标后的字符依次后移，直到有足够的空间以容纳块的内容。块原来位置块尾以后的文本会向前移动，以填补移走的块所留下的空间，块移动操作完成以后，块的首、尾标记也随之移到了新的地方，该块仍反相显示，即仍然有效。此时，光标在块首。

(2) 块的复制 (^KC 命令)

用^KC 命令可以将已经作过标记的块中的内容复制到当前光标位置来，光标后的字符后移，直到有足够的空间来容纳复制过来的块的内容。块复制后，块的标记位置不改变。块可以被复制到文中的任何一个地方，包括本身之内，只要一直接^KC 命令，块的复制可以重复多次。

(3) 块的删除 (^KY 命令)

用^KY 命令可以删除一个已被标记过的块。块删除以后，块标记被取消。在删除前，无论光标在什么位置都可以，在删除后，光标将被移到原来所标记的块的位置。

用^KY 命令删除块时一定要谨慎，尤其很大的一个块，一旦删除将不可恢复。恢复删除命令^U 对块的删除将不起作用。

3. 块的列方式 (^KN 命令)

你可以用^KN 命令使块的方式由行方式转换成列方式，也可以由列方式转成行方式。当块的方式为列方式时，将在状态行的最右边显示“列”字。块的列方式操作有以下几个要点：块标记的设置方法同行方式。

块设置与块的行列转换操作没有先后次序要求。

^KN 是一开关型命令，即执行奇数次，行方式、列方式互换，偶数次则变回原方式。

块标记设置好后，块内容选定原则：一个块被定义成列方式后，块的操作——移动、复制和删除是仅对那些位于块首和块尾之间的整个方块内的字符起作用，不包括那些位于方块外的字符。

如果块的列界正好穿过一个汉字的中间，则将汉字的第一个字节的属性作为这个汉字的属性。假如汉字的第 1 个字节位于方块内，则不管此汉字的第 2 个字节是否位于方块内，总认为此汉字是属于块内的，块操作对整个汉字有效，反之亦然。这样块操作时才不会出现汉字的不完整性。

如果方块内包含一个回车或分页符，则也包括其后面的空白字符，直到超出方块外。

在列方式时，块移动后原来的块位置以空格来填补上。

4. 块的磁盘操作

用写块命令和读块命令能把标记过的块从一个文件复制到另一个文件中。

(1) 写块命令 (^KW 命令)

使用^KW 命令，可以从正在编辑的文件中，将其中的一部分或全部写入磁盘。在定义好一个块后，按^KW 键，屏幕显示如下：

文件名：

此时，从键盘键入所要写的文件名字，再按回车键。WPS 就将块中的内容写到了所指定的文件上。操作完后，光标回到原来的位置。

如果命名的文件（假设是 ABC.TXT）已经存在磁盘上了，则会在屏幕上看到下面的信息：

文件名：ABC.TXT
文件已经存在，覆盖它（Y/N）？

如果覆盖已经存在的文件，则按“Y”键，若要维护原来存在的文件，则按“N”键，然后，再重新按^KW命令，换一个文件名再操作一次。

（2）读块命令（^KR命令）

用^KR命令，可将磁盘文件（或以前写入的块），读取到光标所在的位置来。操作步骤如下：

键入：^KR，屏幕显示：

文件名：

键入文件名，然后按回车。此文件的内容已被复制到光标所在的位置上了，正在编辑的原来的文件往后移，以让出空间给从磁盘调入的文本。所读的文件的内容不会被改变。并且可以多次被读。

如果所键入的文件不存在，则屏幕显示：“文件不存在，按任意键将继续”，此时，按任意键，将回到编辑状态下。

如果所读取的文件含有密码，则要求输入密码，否则不能被读。

（3）两个文件之间的块的列方式操作

不能直接用块的列方式在两个文件之中进行传送，但可以用以下方法实现：

1) 用^KW命令可以将一个块按列方式写到磁盘。

2) 用^KR命令不能按列方式读取文件。只能按行方式读，因此可以先按行方式读到文本中一个临时地方，然后再按列方式将它移到所需的地方。

5. 块的取消（^KH命令）

无论光标在何位置，键入^KH，原设置的块由反相显示变为正常显示，即块设置被取消了。

除了块取消命令^KH以外，用户的许多情况下，利用块标记命令，可以取消掉原设置的块：

1) 光标位于原块的块尾以后或原块的块首位置，键入块首标记命令^KB，则原块被取消。

2) 光标位于原块的块首以前或原块的块尾位置，键入块尾标记命令^KK，则原块被取消。

6. 大规模块的操作

对于一个大于64KB范围的块操作时，不能进行直接块操作，但可以通过以下几种方法完成：

1) 对于大于64KB的块，可以将它分成若干个小于64KB的块，每个块操作一次，合适地组合即可完成。

2) 对于操作范围大于64KB范围的块操作，可以通过^KW先将块存盘，然后将光标移动到目的地，再通过^KR命令将先前所写的块读进来。

3) 对于大于64KB的块，操作范围也大于64KB时，可以将以上二种方法合起来使用。

通过以上三种方法，可以进行任何情况下的块操作。

7. 复制CC DOS块

WPS有一个非常实用的功能，能够把CCDOS屏幕上的内容以列的方式复

制到当前文件的光标位置来。其操作过程如下：

- 1) 将光标移动到所需要复制的位置。
- 2) 按^KL 命令，屏幕恢复 CCDOS 状态下的内容。
- 3) 移动屏幕光标，用^KB 命令定义块首，用^KK 命令定义块尾。
- 4) 当定义好屏幕块后按^KC 命令，则所定义的块的内容就被复制到当前光标位置了。

(四) 查找与替换文本

可以使用查找或替换——替找命令在文本中查找某特定的字句，替换它或者删除它等等。查找字句的长度可达 80 个字符。可以选择各种方式的查找或替换，如：快速替换，全程查找，反向查找等。

1. 查找和替换命令

(1) 查找命令 (F7 键或^QF 命令)

按 F7 或^QF 可以查找任何字句。查找到以后光标会出现在所要找的第一个符合要求的字句的第一个字符上。查找不改变文本内容。

简单查找操作过程如下（即发出一条不带方式选择的查找命令）：

1) 按^QF，屏幕显示：

找什么？

2) 键入要找的句字（最长为 80 个字节）然后按回车键，屏幕显示：

		找什么？ XXXX		
		方式选择？		
n	查找次数	U	忽略大小写	g 全程
K	块	B	往回	N 不应答

其中 X 可代表任何字符，下同。

3) 按回车键

然后 WPS 从当前光标处开始往后查找，找到以后，将光标到第一个字符处。此时，有二种选择：

在新的光标位置编辑。

用^L 命令重复寻找。

在查找过程中，如果我不到，则 WPS 会报警，且显示：

没找到，按任意键继续

(2) 替换命令 (^QA)

按^QA 命令可以将文本中的一些字句换成另一些字句，方式选择的各种组合能进行各种复杂的替换操作。

简单替换操作过程如下：

1) 按^QA 屏幕显示：找什么？

2) 键入要找的字句，然后按回车键，屏幕显示：

找什么？ XXXX
替换成？

3) 键入新的字句，然后按回车键，屏幕显示：

		找什么？XXXX	
		替换成？	
n	查找次数	U	忽略大小写
K	块	B	往回
		g	全程
		N	不应答

4) 按回车键

然后 WPS 将从当前光标处开始往后查找，若找到了，则将光标移动到找到的字句的第一个字符下面。然后在状态行右边显示“替换：Y/N？”，要求确认是否需要替换。如果要替换则按“Y”键，否则按“N”键。如果按 Esc 键，将终止查找—替换命令的操作。

命令被执行以后，有二种操作可供选择：

在新的光标位置上进行编辑。

用 ^L 命令重复查找—替换命令。

(3) 删除一些字句

如果在替换命令中，以一个空的字句去替换被查找的字句，则表示将这些字句删除掉。要输入一个空的字句只需在输入字句时简单地按回车键就可以了。

(4) 重复上次执行过的查找或替换命令 (^L 命令)

按下 ^L 命令可以重复上一次查找或替换命令。当简单使用 ^QF 或 ^QA 命令时，操作只执行一次，而光标停留在第一次找到的字句上。因此，当键 ^L 命令时，WPS 将从当前光标位置开始继续往后查找或替换。

(5) 返回到上一次工作点 (^QV 命令)

按下 ^QV，使光标返回到上一次找到的位置。

(6) 寻找第几行 (^QL 命令)

用 ^QL 命令可以将光标迅速移到所指定行号的哪一行的开头，按 ^QL 后屏幕显示：

寻找哪一行：

此时输入行号，按回车键，光标将移到你所指定的那一行上。如果给出的行号太大，超出文本总行数，则屏幕上显示：

行数超出范围，按任意键将继续

同时光标移到文件末尾。

2. 方式选择项

六个方式选择项帮助判定查找或替换的范围和方向，每一项均有一种特定的方式。当回答“找什么？”这个问题时，告诉 WPS 查找一个确切的字句。然而这种查找通常是从光标所在位置向下进行，只找一次。但是如果使用方式选择项，将有很大的灵活性。

方式选择有以下几种：

(1) n——查找 n 次出现的字句

数字选择项 n 对于 ^QF 命令或 ^QA 命令的操作是不相同的。

1) n 对 ^QA 的操作 (方式项整数)

按 ^QA，随后输入任意整数 (n) 作为一个选择项。这样，替换操作将找出从当前位置开始往后共 n 次出现指定字句的每一个地方。且对于询问式替

换，每到一个地方都询问是否替换；对于自动替换方式，则从当前位置开始往后在指定字句的地方自动替换 n 次。

2) n 对^QF 的操作

按^QF，随后输入任何整数（n）作为一个选择项，则查找操作将找到第 n 次出现的需查找的字句。

(2) 反向查找（方式项 B）

选择 B 方式项使^QF 和^QA 的操作方向变为从文件尾到文件头。即查找或替换）将从当前光标处开始往前进行，直到文件头部。

(3) 忽略大小写（方式项 U）

使用 U 方式选择项，将忽略字句中的大小写字母，意思是：不论大小写，只要字母相同就算找到，例如：ABC = abc

(4) 不应答（方式项 N）

N 选择项对于^QA 命令相当于自动替换。不选择 N 项则为询问式替换，询问式替换时每当找到指定字句，都在屏幕上提问“替换：Y/N？”，当得到肯定的回答时方进行替换，否则不替换。

N 选择项对^QF 无效。

(5) 全程操作（方式项 G）

G 选择项将使 WPS 从文件头部（或尾部，如果同 B 选择项一起使用）开始往后（或往前）查找，而不是从当前光标处开始查找。如果是^QA 命令，则一直自动替换（若同时选择了 N）或询问式替换（若没有同时选择 N）到文件尾部（或头部）。

(6) 块内操作（方式项 K）

K 选择项将 WPS 从块首（或块尾，如果同 B 选择项一起作用）开始往后（或往前）查找，直到块尾（或块首），而忽略块外的情况。

(7) 选择项的组合。

以上各种选择项按以下规律组合使用：

同类型选择项只能选一个（K、G 为同一类型，其它为不同类型）。

不同类型的选择项可以几项组合使用。

不同类型选择项组合时顺序没有要求。

3. 查找字句中的控制符

使用^QF 或^QA 时，可以在查找字符里加入各种控制符和通配符，使查找多样化。

(1) ^S——通配任何字符

在回答“找什么？”这一问题时，在字串中插入^S，则^S 所在位置可代表任何 ASCII 字符或汉字字符。

例如：查找“BA^S”将找出 BAS、BAK、BAT 等字句，查找“广^S 省”将找出“广东省”和“广西省”。

当通配符出现在替换命令中的“替换成”这一项时，表示这个字符不替换，原样照抄老的字符。下同。

(2) ^A——通配 ASCII 字符

用^A 可以通配任何一个 ASCII 字符。

(3) ^C——通配任何汉字字符

用^C 可以通配任何一个汉字字符或打印控制字符。

(4) ^P^M——表示回车符

用 $\wedge P \wedge M$ 输入一个回车符号。回车符显示为“ $\wedge M \wedge J \wedge$ ”。

(5) $\wedge P \wedge L$ ——表示分页符

用 $\wedge P \wedge L$ 或 $\wedge P \wedge P$ 输入一个分页符。分页符显示为“ $\wedge L \wedge J$ ”。

(6) $\wedge P \wedge J$ ——表示软回车

用 $\wedge P \wedge J$ 输入一个软回车符。

(五) 屏幕编辑格式化及制表

与 C—Wordstar 类似，屏幕编辑格式化系指在编辑状态下指定的一些屏幕编辑格式，诸如左右边界、栏位（制表站）等等，与 C—Wordstar 不同，WPS 刚进入编辑状态时，状态行的标尺行是不显示的。此外在屏幕编辑格式方面，WPS 还增设了某些功能。

1. 边界的设定及编排

文本的左、右边界可以随时改变。可以重新设定边界，然后在设定的新的边界之间改编段落或输入文本。

(1) 设置左边界（ $\wedge OL$ 命令）

用 $\wedge OL$ 设定新的左边界。按 $\wedge OL$ ，将在屏幕上看到：

设置左边界，左边界为 1—255[001]

[]内的数为当前的左边界。

输入一个数，然后按回车键。就把当前的左边界设定为所输入的数字。光标所在列数要在状态行中看到。左边界原则上可以设定为 1~255 的任何列上。WPS 的内定左边界为第 1 列。

如果设定的左边界在列数大于 1，段落基面则右移。在编辑时仍可通过光标移动键把光标移到第 1 列上，但只要键入任何一个字符，光标就会自动跳到规定的左边界的位置上，开始正常的文本输入。

(2) 设置右边界（ $\wedge OR$ 命令）

用 $\wedge OR$ 设定新的右边界。按 $\wedge OR$ 键，将在屏幕上看到：

设置右边界，右边界为 1—255[072]：

[]内的数为当前的右边界。

输入一个数，然后按回车键，就将右边界设成所输入的列上，WPS 规定，右边界必须小于 255，并且必须大于左边界。

(3) 根据新的边界重排段落（ $\wedge B$ 命令）

按 $\wedge B$ 键，在目前新的左、右边界内对一段文章进行调整。重排从当前光标所在行的行首开始，直到碰到一个硬性回车符、分页符或文末符才结束。

如果要对整篇文章进行重排，可重复使用 $\wedge B$ 键。

2. 改变屏幕显示

WPS 下面的一些特性能帮助估计打印的页面编排是否合适。可以开启或关闭这些特性。

(1) 标尺显示的开/关（ $\wedge OF$ 命令）

可以从文本区让出一行用来作为标尺的模式。标尺显示在屏幕的第一行。

可以以 $\wedge OF$ 命令打开标尺显示，也可以用 $\wedge OF$ 关闭标尺显示，当打开标尺显示时，光标是不可能移到标尺行上的。

在 MOUSE 下，点一下标尺行就能关闭标尺显示。

(2) 栏位（制表站）的设定（ $\wedge OI$ 命令）

可以用^OI 重新设定标尺。

移动光标“|”到一个合适的地方，然后按“+”键，表示将此处设为栏位，或按“-”键表示取消此地的栏位。上面第1行是列数。

设置结束后，按回车键或 Esc 键。

(3) 控制符显示的开/关 (^OC)

为了设计精美的打印效果，要在文本中插入一些打印控制命令。打印控制命令在打印时不占打印位置，但在显示时要占显示位置，因而会影响编辑效果。例如：使表格列线不对齐等。为此，可以按^OC 命令取消控制符的显示。当取消控制符显示时，将在状态行右边显示“控制 OFF”，否则显示“控制 ON”。

在控制符显示被关闭之后，无论怎么样，光标都不可能移到控制符下。但是它确实存在于文本之中，如果通过块命令仍可以将它移动、复制或删除。当控制符被关闭之后，回车符、分页符和文末符也被关闭。

在 MOUSE 下，点一下状态行的“控制 ON”或者“控制 OFF”；就能改变控制命令的显示。

(4) 设置 Tab 宽度 (^OK 命令)

用 N 命令编辑文件时，每个 Tab 的定位位置可以是 2、4、8、16 列的整数倍的位置上。系统默认方式为 8。但可以用^OK 命令改变 Tab 宽度。

输入一个新的数字，或者用 MOUSE 选择一个数字，然后 WPS 将根据将的 Tab 宽度调整整个显示窗口。

(5) Tab 制表键的使用

1) 在文收文件编辑时，可按设定的栏位（制表站）控制格式。

在非文书文件编辑时，按 Tab 固定的宽度控制格式。

2) 在插入状态，在上述宽度插入空格或 Tab。

在改写状态，在文本处，只移动光标；无文本处，插入空格或 Tab。

3. 取日期与时间

(1) 取当前日期 (^OD 命令)

按下^OD，WPS 将从系统中取出当前的日期，按照“x x x x 年 x x 月 x x 日”的格式插入到文本的当前光标处，而不管是否处于插入状态下。

(2) 取当前星期 (^OW 命令)

按下^OW，WPS 将从系统中取出当前的星期，按照“星期几”的格式插入到文本的当前光标位置，而不管是否处于插入状态下。

(3) 取当前时间 (^OT 命令)

按下^OT 键，WPS 将从系统中取出当前的时间，按照“x x x x : x x 分”的格式（如“下午 04 : 15 分”）插入到文本当前光标位置，而不管是否处于插入状态下。WPS 将时间分成若干片，每一个都冠以一个字头。

(4) 取计算结果 (^OM 命令)

按下^OM 键，WPS 将计算器的结果插入到文本当前光标位置，如果是十进制的话，则小数点后面保留两位数字。

4. 制表格

WPS 提供一套很简便的制表方法。

只要从键上定义好横向制表线和竖向制表线，就可以自动生成一张所需要的表格，只需直接在表格内填充数据就可以了。如果修改一张表格，则只需直接按 Ctrl 或 Alt 键加上光标走向键就可以简单地画线。也可以定义一个

块，使块首与块尾之间画一条制表线或删除一条制表线。

(1) 自动制表 (^OA 命令)

通过^OA 命令，可以自动生成一张表格。

(2) 制表连线 (^OS 命令)

有时候，要制的表格不一定是那么规范，它可能有各种样式，对于这些表格，可以用^OA 命令自动生成这张表格框架，然后通过制表连线命令再添加一些制表线。

(3) 取消制表线 (^OY 命令)

用^OY 命令可以将块首与块尾之间的制表线取消，使用方法同^OS 一样。

(4) 手动制表

WPS 还提供一种手动制表方法，用此方法可以通过移动光标键，在光标所走过的路上画出制表线。手动制表有以下几种形式：

- 按 Ctrl 键加移动光标 () 键，表示向光标移动方向画细线。
- 按 Alt 键加移动光标 () 键，表示向光标移动方向画粗线。
- 按 Ctrl 键或 Alt 键加数字键盘的 5 键表示结束手动制表。

注意： 以上手动制表键与所产生的图形不是一一对应的。它跟手动绘图的过程有关。所以，一次手动制表结束时，请一定要按 Ctrl+5 键。否则，WPS 会把上一次手动制表时的状态带给下一次手动制表。

由于制表仍是字符方式，而不是图形方式，熟悉图形字符的确切形态是重要的。图形字符都是占两个字符宽，从下表辅助于上部的竖线，可掌握各图形字符的形状。

无论是插入状态，还是改写状态，制表符都是以改写方式写入，但当光标处只有一个字符空格时，要自动增加一个字符位置。

制表线交叉处，当将画出的图形符与已有的图形符位置相同时，则重叠为一组合符；当将画出的图形符与已有的图形位置相异时，则修改已有的图形符。

(六) 设置打印控制符

WPS 系统具有打印各种格式文本的功能。实现的办法是在编辑的文本通过插入一系列打印控制命令，控制打印机获得不同的打印效果。

打印控制命令是通过^P 命令设置的一系列控制字符。控制字符的内码类似于汉字国标码，第 1 个字节的码值为 90~9FH，第 2 个字节的码值为 80H~FFH。

控制字符的显示采用特殊的符号来显示，它占一个汉字的位置。在编辑处理时它被作为一个汉字来处理，可以用标准的编辑操作去删除或修改它。WPS 采用一种形意符号来表示控制字符，即一种象形和意会的符号。但当关闭控制符显示时，它就不再显示在屏幕上，光标也不能移到此控制字符下面。控制字符可以出现在文本中任何地方。

1. 打印字样控制符

WPS 的打印控制字符分为打印字样控制符和打印格式控制符。打印字样控制字符包括字体、字型号、背景等控制符，而行间距、字间距等则为格式控制符。

WPS3.0F 可用的打印字体、字型号设置与以前的版本有所不同，而其它打印设置则基本上是相同的。现以 WPS3.0F 为例，介绍各种打印设置。

(1) 设置汉字字体、字型、字号

WPS 使用的汉字有宋体、仿宋体、楷体和黑体等四种字体；标准型、长型、扁型、自定义型、特大型和统一型等六种字型；而且据字的大小不同又分为八种普通字号（0~7）和若干种特大字号。

1) 设置汉字字体（^PA 命令）

WPS 提供了宋体、仿宋体、楷体和黑体四种字体，可以通过^PA 命令使当前光标后的汉字按所选择的字体来打印。

2) 设置汉字字型号（^PB 命令）

WPS 提供以下几种字型供选择：标准型、长型、扁型、自定义型、特大型和统一型。在缺省的情形下，系统自动将字型号设置为标准 5 号。

3) 设置英文字体（^PF 命令）

WPS 提供 11 种西文 ASCII 字符字体供你选择，其中前 10 种为西文比例字体，即每个 ASCII 字符的点阵的高度一样，而宽度不一样。第 11 种为非比例字体，即每个 ASCII 字符点阵的宽度是一样的，系统缺省就为此种字体。

(2) 设置上下划线（^PC 命令）

可以在每个字符的上面打印出一条上划线，或在每个字符的下面打印出一条下划线。上、下划是连续的直线。如果一行中字号大小不一，则上划线始终在所有字符的最上面，下划线则在所有字符的最下面。

上划线只有直线一种线面，而下划线则有点划线、波浪线等 7 种线型。在打印时，如果遇到设置一种新的下划线，则自动取消前面设置的下划线。

(3) 选择汉字修饰（^PD 命令）

WPS 能够创造出特殊打印效果，如打印空心字、加框字、虚体字、转角字、斜体字等等，此外还具有打印上下标字符、上齐打印、行居中及右对齐等功能。

在编辑状态下，按^PD 可根据自己的需要选择以上的一些功能。

各种汉字修饰控制命令^PDA ~ ^PDU 可以自由组合使用，能够打印出花样繁多的文本。

控制码的显示有一特点，显示带有“x”的控制码表示取消这一类型的打印功能。

1) 设置/取消空心字（^PDA/^PDB）

选择 A 键将使光标后的字符按空心字打印出，选择 B 键将取消空心字。

2) 设置/取消加框字（^PDC/^PDD）

选择 C 键将使光标后的字符带一框框打印，选择 D 键将取消带框框打印。

3) 设置/取消虚体字（^PDE/^PDF）

选择 E 键，将使光标后的字符按虚体方式打印。选择 F 键将取消虚体字打印。

4) 上下标打印（^PDG, ^PDH, ^PDI, ^PDJ）

WPS 可以设置上、下标打印功能，打印出像 A^1 、 X_m^n 这样的符号。

选择 G 键，将使光标后的字符按上标方式打印。选择 H 键将取消上标打印。选择 I 键，将使光标后的字符按下标方式打印。选择 J 键将取消下标打印。

上下标控制符一经选定，便对光标后的字符一直发挥作用，直到碰到下一个上下标控制符。上标开始起作用的同时也会结束下标打印，下标开始起作用的同时也会结束上标打印。如果上标打印一个字符后，跟着是下标开始

命令，则将上、下标字符重叠打印。或下标打印一个字符后，跟着是上标开始命令，也将上、下标字符重叠打印。

5) 转角打印 (^PDK, ^PDL, ^PDM, ^PDN)

WPS 有三种旋转方式，即左转 90 度，右转 90 度和旋转 180 度打印，分别选择 K、L 和 M 键；选择 N 键，取消旋转打印。

ASCII 字符的旋转是首先将它转变为全角字，然后将全角字作转角字打印。

如果转角打印的汉字不是方体汉字，即它的高与宽点阵数不相等，则旋转以后汉字保持原来的形状。例如：不旋转时，汉字的点阵为 96×120 ，则左转或右转以后，此汉字点阵应为 120×96 。

6) 斜体字打印 (^PDO, ^PDP, ^PDQ^)

在 WPS 打印中，可以打印出向左倾斜或向右倾斜的斜体字。

选择 O 键，光标后的字符左倾斜；选择 P 键，光标后的字符右倾斜；选择 Q 键，取消倾斜。

在斜体打印时，不改变字与字之间的间隔，但打印行的长度会有所增加。

7) 上齐打印 (^PDR, ^PDS)

WPS 系统在打印具有大小不一的一行文字时是以行底为齐的。

有时，为了使一行中不同的字符在打印时向上靠齐，可按 ^PD，再选择 R 键，使光标后的字符按上齐的方式打印。选择 S 键，取消上齐打印。

(4) 定义字符背景、前景及阴影

WPS 还提供一系列背景、前景及阴影打印命令，使用户在打印汉字或 ASCII 字符的时候可以带有各种背景、前景和阴影。

2. 打印格式控制符

WPS 可以通过打印格式控制命令设置各种打印格式。如行间距、字间距等。

(1) 设置字符后退 (^PG)

一行文字的打印，排列顺序通常与输入的次序一致，但是 WPS 通过设置后退打印控制，能够改变这种输出打印顺序，使后输入的文字在较前输入的文字之前打印出来。

(2) 设置字符升高 (^PH)

WPS 能够将单个或若干个字符于前一个字的位置上升或降低一定的位置打印，产生文字呈波浪型布局效果。

(3) 设定字间距 (^PK)

字间距即相邻两个 ASCII 字符之间的距离。其单位为 $1/180$ 英寸，系统缺省值是全角字距为 $4/180$ ，半角字距为 $2/180$ (即两个点。如果需要，可以重新定义字与字之间的间距，其范围为 $-63 \sim 64$ 点)。

(4) 设定行间距 (^PL)

行间距即相邻两行之间的距离。其单位为 $1/120$ 时，系统缺省值是行距为 $4/120$ (即 4 个点)。如果需要，可重新定义行与行之间的间距，其范围为 $0 \sim 127$ 个点。

(5) 设置左边界点数 (^OE)

当设置了固定的左边界后，在屏幕上文本的每一行就会在一个固定的位置开始。但由于有可能每一行的字型字号不同，在实际打印时，打印出来的左边界不会对齐，这是由于左边界的字符也受所设置的字型字号所影响。为

了解决这一问题，WPS 允许设置左边界字符的点阵大小，即横向点数。这样，文本中的字型号就不会影响左边界的字符，而使左边界的字符大小不会变化，打印时也就能够对齐了。

(6) 强制换页 (^PP)

在编辑过程中，可把光标移至文中任何需要打印时换页的地方，按^PP 设置强制换页。此时屏幕上显示换页符，换页符独占一行。

至于正常的分页打印，可在打印时，于打印状态表中选择打印纸类型来确定页长（和页宽）。若在打印纸类型中选择了自定义纸张时，则可更灵活地决定页长和页宽。

3. 分栏打印

(1) 设定分栏打印

要在一张纸上打印多栏的内容，就要使用分栏打印功能。分栏打印在杂志的编排上应用得尤其多。WPS 允许最多同时分为 8 栏打印。

4. 打印控制符的特性及有效范围

WPS 打印控制字符的其中一部分，在遇到行结束时会自动终止其控制功能，如背景打印等。

打印控制符的特性可分为行特性和字特性。字特性的含义是指，控制命令对命令后面的字符马上就起作用；行特性是指命令对本行或下一行才起作用。

(七) 窗口功能

WPS 提供一种可以同时编辑多篇文本的多窗口编辑功能。WPS 根据机器的内存容量，在编辑时最多可打开 4 个窗口。也就是说，WPS 允许用户在同一时间内编辑 1—4 篇文本。

WPS 最多可设 4 个窗口，但是通常的操作只对当前窗口有效。你可以用窗口选择命令来选择某一个窗口为当前窗口，状态行上显示的是当前窗口中的状态，光标位于当前窗口内。窗口里的所有编辑操作方法保持不变。当你用选择窗口命令选择其它窗口时，当前窗口的所有状态会被保护起来。

1. 设置第二个窗口 (F6 键或^KZ 命令)

WPS 在初始状态时，只有一个编辑窗口——第一窗口，即你正在编辑文本的窗口。整个屏幕归这个窗口所用。如果要另外增加一个窗口，即要将屏幕分一半出来归第二窗口所用。操作步骤如下：

(1) 按^KZ 键。

此时光标定位第一窗口（即整个屏幕）中心点。

(2) 通过按方向键，将屏幕分成上、下两个窗口或左、右两个窗口；

· 如果按 或 键，则将屏幕分成上、下两个窗口——扁形窗口。

· 如果按 或 键，则将屏幕分成左、右两个窗口——长形窗口。

(3) 完成窗口的划分以后，则在第二窗口首先显示：“被编辑的文件名：”；

(4) 输入你将在第二窗口编辑的文件名字：

输入文件名除了要遵守一般规则，还要注意以下几点：

· 输入的文件名（不包括类型名的部分）不能与第一窗口所编辑的文件名相重复，否则 WPS 会报告：“文件已经打开”，然后取消第二窗口。

· 如果你输入一个磁盘中不存在的文件名字，则会在窗口上显示“新文

件”，然后建立这个新文件。

- 如果你输入一个磁盘上已经存在的文件名字，则 WPS 将此文件中的内容读进内存，并且显示在第二窗口上。

(5) 输入正确的文件名后，系统自动将第二窗口设置成当前窗口，在状态行显示第二窗口的编辑状态，开始该窗口的文本编辑。

2. 选择窗口命令 (^] 命令或 ^QN 命令)

如果你在编辑第二窗口的文本时，想回到第一窗口编辑其中的文本，则按 ^QN 或 ^]，光标就回到第一窗口，状态行显示第一窗口的状态，如果你又想回到第二窗口进行编辑，请再按 QN。

在 MOUSE 状态下，选择当前窗口非常简单，只要将 MOUSE 箭头移到所选择的窗口上点一下就行了。

3. 设置第三个窗口 (F6 键或 ^KZ 命令)

如果已经开设了两个窗口，第三个窗口的开设方法同样是用 ^KZ 命令把当前窗口（第一个窗口或第二窗口）一分为二。当前窗口如果为长型窗口，则将此长型窗口分成上、下二部分。上面为原来的窗口，下面为第三窗口。如果当前窗口为扁形窗口，则将此窗口分成左右两部分，左边为原来窗口，右边为第三窗口。第三窗口有 4 种可能出现的情况。

4. 设置第四个窗口 (F6 键或 ^KZ 命令)

在已经有三个窗口，如果内存还有空余，则可划分出第四个窗口。

第四个窗口的划分方法如下：

- 用 ^QN 命令将光标移到前三个窗口中最大的窗口，也就是没有第二次划分的窗口。如图 3 的第二窗口、图 4 的第一窗口、图 5 的第二窗口和图 6 的第一窗口等；

- 按 ^KZ 键，屏幕将划分出第四窗口，且显示“被编辑的文件名：”

- 输入文件名，按回车键，第四窗口设置结束。

5. 窗口的取消

如果想取消一个已经开设的窗口，首先要把这个窗口设为当前窗口，然后按 ^KD、KX 或 ^KQ 等磁盘文件操作命令退出即可。

具体操作过程如下：

(1) 用 ^QN 命令将光标移到要被取消的窗口上。

(2) 如果保存取消的窗口所编辑的文件，则按 ^KD 或 ^KX 命令。如不要保存所编辑的文件，则按 ^KQ 命令。

当前窗口被取消后，系统自动调整屏幕显示，将取消的窗口所留下的屏幕区域由其他窗口扩展补上。

6. 窗口的尺寸的调整 (^K0 命令)

在多窗口编辑文件时，由于窗口的划分是等分的，即把一个窗口一分为二时，两个子窗口是一样大小的。但是由于需要，有时希望把某一子窗口调大一点，而把另一子窗口调小一点，这就要用到窗口尺寸的调整命令。

当屏幕上有两个以上窗口时，按 ^K0 命令，这时屏幕被清除，同时显示窗口的轮廓，你可以用移动光标键将光标移到某一窗口的轮廓上，然后按 Ctrl+光标移动键，这样窗口的轮廓就能被移动到所需要的地方。在改变窗口轮廓时，有一定的最小范围，WPS 的最小范围是行数不能少于 3 行，列数不能少于 20 列。

窗口尺寸调整结束后，按 Esc 键，屏幕恢复到编辑状态，并且将按新的

窗口尺寸进行编辑。

在 MOUSE 下，调整窗口的尺寸非常简单，你只要用 MOUSE 点住窗口的轮廓，移动 MOUSE，窗口的轮廓就会被拉着移动了；松开其按钮，窗口就会按新的尺寸显示了。

（八）计算器功能

在用 WPS 作表格填制报表时，经常要对一些数据进行一些简单的四则运算。WPS 提供一个计算器服务功能。

状态显示区

显示当前使用的数制、运算操作符和存贮器的使用。状态显示有以下几种：

Dec	——十进制
Hex	——十六进制
Bin	——二进制
+ - * /	——运算操作符
E	——溢出错误
M	——存贮器使用标志

方式选择键

按方式选择键可以选择某一数制方式进行计算。按 D 键选择十进制数 (Dec)，按 H 键选择十六进制数 (Hex)，按 B 键选择二进制数 (Bin)，按 C 键清除累加器的数据 (CLS)。

WPS 的计数器规定，十六进制数为 12 位有效数，二进制数为 24 位有效数，十进制数为 18 位有效数，其中小数点后面为 4 位有效数字。

十六进制数字键

十六进制数字为 0~9、A~F。要按 A~F 六个键时，请同时按 <Ctrl> 键。也就是说，^A 为十六进制数 A，^B 为十六进制数 B 等等。

数字键区

数字键为 0~9

小数点为“.”

=或回车为执行计算键

操作符

操作符为+、-、*、/四种。

数字显示区

数字显示区将按数制状态显示计算结果。

其它按键

按 Esc 键从计算器状态回到编辑状态。

运算错误

当操作的数字超出有效数字范围时，会出现预料不到的结果。应尽量避免这些操作。

（九）执行 DOS 命令

在编辑一个文件时，需要查看磁盘目录或者要执行其他的 DOS 命令，但是又不想退出编辑状态，这时，可以使用 WPS 的 DOSSHELL (执行 DOS 命令) 功能。

其使用方法是：按 \wedge KF 或 F10 键，当前屏幕被清除，同时恢复 CCDOS 的屏幕内容，显示操作系统提示符，调入 DOS 的外壳程序 CCOMMAND.COM。这时，可以执行任何的 DOS 的内部或外部命令。

如果要回到编辑状态，则输入 DOS 的内部命令 EXIT 即可返回到编辑状态。

（十）模拟显示与打印输出

1. 模拟显示（F8 或 \wedge KI）

WPS 提供一种模拟显示打印结果的功能。即把编辑的结果在显示器上模拟实际打印的效果显示出来。如果用户对文字或格式不满意，则可回到编辑状态下，进行修改，然后再模拟显示，直到满意为止。最后再通过打印机打印出满意的文本。

模拟显示命令操作如下：

（1）将光标移至所要模拟显示的那部文本的起始位置，因为模拟显示是从当前光标位置开始显示的。

（2）按 F8 键或 \wedge KI 命令键，或在命令菜单中选择模拟显示命令。

（3）此时，屏幕被清除，在屏幕左上角显示：

按稿纸方式？（Y/N）[N]

如果您准备按 20×20 的稿纸方式打印或显示，则按“Y”键，否则按“N”键。

（4）屏幕被清除后，显示当前打印状态表。

比较状态表中的参数和你使用的打印机当前所配置的状态，如果有所不同，则需要改变，改变状态参数的方法参阅“编辑打印”。如果状态表中的参数不需改变，则直接按 N 键或回车键。

（5）完成上面打印状态参数的设置后，则屏幕显示：

显示比例（1/2/4）？[2]

表示模拟显示按 1 1, 2 1 或 4 1 的比例显示，对于 800×600 的高分辨率的显示器，可以选择 1 1 的比例，对于普通分辨率的显示器，选用 2 1 的比例比较合适。如果为了观察整版的布局，则用 4 1 的比较好。按键后，屏幕上将按选用的比例显示出打印的结果，包括自动换行，换页（以两条虚线表示）等功能。系统默认值为 2 1。

（6）在模拟显示过程中，如要中断其显示，则按[Ctrl][BREAK]键，如要暂停，则按[PAUSE]或[Ctrl]+[NumLock]键。

2. 编辑打印——在编辑状态下打印

在编辑过程中，WPS 允许用户使用 F9 键、 \wedge KP 或 \wedge —键对正在被编辑的文件进行打印，打印的方式有三种：

· 按原代码方式打印

此种打印方法是将文件的内码直接打印出来而忽略各种控制字符。它是通过中断 17H（INT 17H）实现的。因此，根据用户所用的打印驱动程序的不同会产生不同的打印效果。

· 按稿纸方式打印

此种打印方法是将字号设置为标准 3 号，而忽略其它控制字符。且按照 20×20 的稿纸格式打印出来，并会自动加上页号。

· 按标准方式打印

此种打印方法是根据用户自己设计的格式进行打印的。它打印出来的效果同模拟显示的效果一模一样。

在编辑状态下，对正在编辑的文本进行打印的操作步骤如下：

(1) 将光标移至所要打印的那一部分文本的起始位置。因为编辑打印是从当前光标位置开始的。

(2) 按编辑打印命令键 \wedge KP (\wedge —) 或在命令菜单中选择编辑打印命令。

(3) 此时屏幕被清除，且在左上角显示：

按源代码打印？(Y/N) [N]

如果要按源代码方式打印则按“Y”键，系统即开始打印；否则按N键(系统默认N值)，然后屏幕显示：

按稿纸方式？(Y/N) [N]

如果按稿纸方式打印，则选Y键；否则按N键(系统默认N值)

第四章 计算机网络的基本构成和操作

第一节 计算机网络的基本构成

（一）电脑使用方法的发展历程

早期的计算机,包括 80 年代初问世的 IBM—PC 及其兼容微机基本上单机使用,一人独占一台机用。这种称为手工式的用机。后发展到多终端多用户计算机系统,一台或两台主机(可以为微机)连接若干台终端,这些终端一般为非智能终端,与主机连接的为串行输入/输出卡(又称多用户接口卡)。

60 年代末期,计算机技术的发展出现了计算机网络这门新技术。计算机网络是将分布在不同地理位置的计算机连成一个网,实现资源(包括硬件、数据和软件)共享和分布处理,连网的各台计算机本身是一台独立的计算机。计算机网络是计算机技术与通信技术相结合的产物,它包括计算机硬件、软件和网络系统结构以及通信技术等内容。

（二）电脑网络的分类

计算机网络是通过数据通信线路将多台独立的计算机连接起来,参加连网的计算机之间的距离可近可远,即网络覆盖的地域面积可大可小。按照连网的计算机之间的距离和网络的覆盖面不同,分为远程计算机网络和局部计算机网络。

（1）远程计算机网

远程计算机网又称广域计算机网(WAN—Wide Area Net-ware),简称远程网。远程网在地理上可以跨越很大的距离,连网的计算机之间的距离一般几万米以上,跨省、跨国甚至跨洲。

（2）局部网和微机网

局部计算机网(LAN—Nocal Area Network)通常简称为局部网,它是限定在有限的地域范围内构成的计算机网络。

70 年代初发展起来的微型计算机,由于其功效大、体积小、环境条件要求低、价格低等优点,得到广泛的使用。为了共享数据资源和昂贵的高速打印机、大容量磁盘和绘图仪等硬件资源,将多台微型计算机连成一个网络系统,实现分布处理又能互相通信,达到多终端、多用户的中大型计算机系统的功能。因此,微机局部网(以下简称微机网)已成为当前局部网的主要方面。

不管是远程网还是局部网或微机网,在系统结构上它们有如下共同点:

连接在网上的计算机是一个独立的计算机系统,可独立地处理数据和运行程序。

网络由两台或两台以上完全独立的计算机构成。

连网的计算机可相互进行通信,共享资源。

（三）电脑网络的基本组成

一个微机网络系统,从大的方面来说,应由微机、通信线路、网络软件三部分组成。微机用于工作站和服务器,通信线路包括传输介质和通信设备。

一个微机网的基本组成从硬件来说,应包括工作站、服务器、网络卡、通信线路、终端匹配器(对于总线形网)。

另外，还有用于扩充网络的连接器。

一个工作站要与其他工作站或服务器通信，共享资源，需要网络软件的支持。因此，一个微机网基本组成为网络硬件和网络软件两大部分。

(1) 网络适配器

网络适配器 (Net Adapter Card) 常简称为网卡 (NAC 或 NIC)，网卡是使各个节点上的设备连接到网上的接口部件。网卡在使用时插在 PC 主机板的扩展槽上，通过 BNC—T 型连接器与总线连接。

网卡上装有固化的软件 (固化在 ROM 芯片上)，这些软件主要实现网络通信协议。

(2) 工作站和服务器

微机网中的节点分为工作站 (Workstation) 和服务器 (Server)。

工作站

微机网的工作站一般用的是一台 PC 机。工作站一方面为用户提供本地服务，相当于单机使用；另一方面是用户通过工作站向网络系统请求服务和访问资源，实现资源共享。

目前工作站主要用于办公自动化，在办公中主要处理数据、文本资料，也有的用于处理声音和图像。

工作站是网络用户进行信息处理的一台个人计算机，它通过网卡和电缆连接到服务器上，享用服务器提供的资源。凡带有软盘驱动器的 PC 机都可作为工作站使用。

有的工作站不带磁盘称为无盘工作站，其优点除价廉外，可靠性高，可防止病毒进入网络。

服务器

服务器是微机网的核心。

服务器用以管理网络系统中共享的设备，如大容量的磁盘、高速打印机和数据文件、程序文件等。这些设备都以文件形式管理和调用，因此服务器又称为文件服务器。一个微机网可以有多个服务器。各个工作站实现资源共享，与其他工作站通信访问要通过服务器。另外，网络软件、公共数据库等也一般驻留在服务器上。

(3) 网络段和中继器

在总线形网络中，按传输介质和网卡的技术要求，由服务器到允许连接到的最远工作站，网上的这段称为一个网络段 (简称网段)。

当网络段长度超过允许的最大距离时，必须通过中继器 (Repeater) 进行延伸。中继器又称转发器，其作用是把网络段上衰减的信号加以放大和整形，使之成为标准信号传递到另一个网络段上，使两个网络段形成一个网络。中继器有单路和多路的，多路的中继器可将多个网络段连成一个网络。

(4) 网间连接器

为了让网上用户能访问更多的节点，获得更多的共享资源，可通过连接器扩充网络的覆盖面。中继器属于连接器范畴。此外，还有网桥、路由器和网关等。

网桥 (bridge)

网桥的作用是连接两个同类的网络，这里所谓同类网是指网络操作系统相同。

路由器 (Router)

当有两个以上同类型网络相连时，需用路由器来连接。

网关 (Gate Way)

网关用于不同操作系统的局部网的互连，包括局部网与主机、局部网与远程网的连接。

(5) 终端匹配器

终端匹配器 T 连接在总线形网的两头端点上，即一个总线形网需两个终端匹配器。其作用是实现网络端点的阻抗匹配。

(6) 网络操作系统

网络软件包括网络协议软件、通信软件和网络操作系统 (NOS)。网络协议软件主要是物理层和链路层的一些接口约定。网络通信软件管理各工作站之间信息的传输。网络操作系统是网络软件的核心。一个网络系统如无网络操作系统，只能是一个计算机通信网，只能进行计算机之间的通信，不能算作一个网络系统。

网络操作系统的特点有：

- 支持不同网络硬件环境；
- 支持多个服务器，实现服务器之间透明地进行管理信息的传递；
- 对多用户下应用程序及其数据文件提供保护；
- 为用户提供使用计算机的界面，如菜单、命令等；
- 支持硬件不同的网络连接。

Net Ware 网络操作系统简介：

Net Ware 网络操作系统的发展已经历了三个阶段三个类别的产品：Net Ware68 和 Net Ware86、Net Ware286 和 NetWare386。

Net Ware386 于 90 年代初推出，是 Novell 网操作系统的第三代，其版本有 Net WareV3.0、Net WareV3.1 和 Net WareV3.11。Net Ware386 是一个开放体系结构的、32 位的网络操作系统。目前最高版本 Net WareV3.11，它支持流行的操作系统，如 DOS、Windows、OS/2、UNIX 和 Macintosh 以及 IBM SAN 环境。

第二节 电脑网络的功能和应用

（一）主要功能

1. 设备共享

在微机网上连接的大容量磁盘存贮器、磁带机和高速打印机等昂贵的设备都可以被网上的所有微型计算机共享。因而降低了成本，提高了使用效率。

2. 信息共享

网上的所有工作站可与别的工作站、服务器通信，除使用本站资源外，还可使用其他工作站、服务器的数据、程序。因此提高了计算机的处理能力，减少了数据的冗余度。

3. 分布处理

由于微机网一般不设中央计算机（或称主机），各个工作站是平等的，相互独立的。因此，一项大而复杂的任务可以分工到各个工作站处理有关部分，这样整个系统效能大为加强，从而也不会因个别工作站发生故障而受影响，大大加强了网络的稳定性。

4. 电子邮递

由于网上的各个计算机相互连接，可进行高速的数据传输，各计算机之间可互相进行信息交换。于是一个工作站的用户可将本站的信函传送到指定的一个或几个工作站，收件人可从本站阅读、处理传来的信函，也可发回答复信函。电子邮递不仅省人工、省纸张，且快速。

5. 传递声音和图像

随着电子技术和计算机技术的发展，现代的微机网不仅传送数据信息，而且还可传送声音和图像。

此外，音像会议、电子数据交换（EDI）、声音处理和多媒体技术等也已在微机网得到应用。

6. 数据的安全性

一般的网络都有软件或物理的手段进行加锁加密的安全措施，以保证数据和程序不被窃取和破坏；还可阻止用户装入非法的软件，如计算机病毒程序。

（二）主要应用

1. 办公自动化

目前相当部分的微机网用于办公室工作。这是因为微机网提供了如报表及文件的生成、分发、传送、分档存贮与检索、电子邮递、电话、电视会议、电传、数据处理及其计算等服务。

2. 企业管理

一个企业组建一个微机网，将企业内的人事管理（人事档案、劳资）、财务管理（财务计划、收支帐目、银行存款）、生产管理（生产计划、成本核算）、合同管理、技师检验等连成网，对查询资料、有关部门共享数据资源等十分方便。

3. 工业自动化

现在不少生产过程的各个环节采用微机控制、监测和数据收集。将这些微机连成一个网络，各个环节的节点之间、节点与中央控制节点之间通过网

络交换信息，使整个系统组成一个有机的、协调的自动控制系统。

第三节 Novell 网络的构成和基本操作

Novell 网是目前局部网中应用最广泛的一种，它占世界局部网市场的 50%以上。

(一) Novell 网络的构成

1. Novell 网的硬件组成

Novell 网的硬件由：服务器、工作站（一般为 PC 系列机）、网络适配器（网卡——NIC）、电缆及网间连接器等组成。

(1) 服务器

服务器又称文件服务器，它是 Novell 网系统的主要组成部分，主要用于管理网络的文件系统，处理网络通信及其它功能，网络操作系统（Net Ware）安装在服务器硬盘上。

服务器一般专用，以保证网络的效率。但也有的为了节省设备，将服务器部分用作工作站或处理 DOS 事务。

(2) 工作站

工作站是用户进行处理事务的 PC 机，通过网卡、电缆及 BNC—T 连接器连接到服务器，使用服务器提供的资源。

(3) 网卡

网卡是 Novell 网的通信处理机，它为工作站、服务器通过电缆互连提供连接机制。Novell 的操作系统 Net Ware 提供多种流行网卡的驱动程序，使多种流行的网络卡适用于 Novell 网。

(4) 连接电缆及连接器

Novell 网使用的通信介质，可以使用双绞线、同轴电缆、光导纤维。但多数使用同轴电缆。

工作站、服务器与电缆相连通过 BNC—T 连接器（又称 BNC—T 插头）。

2. 网络操作系统

Novell 网的操作系统为 Net Ware，它是 Novell 网的核心。Net Ware 目前比较流行的版本为 Net WareV3.11，它是一个 32 位的网络操作系统，是 90 年代初先进的网络软件产品，它支持目前流行的台式操作系统，如 DOS、Windows、OS/2、UNIX 和 Macintosh 等，加上 Net Ware 的命令格式类似 DOS 命令，使用方便，受到用户欢迎。

(二) Novell 网络的基本操作

1. Net Ware 网络操作系统的启动

(1) 启动 Net Ware 服务器。

启动文件服务器按下述步骤进行：

打开文件服务器主机及外围设备电源开关（若为热启动，则按 Ctrl + Alt + Del 键）；

在 DOS 系统启动后打入 SERVER 命令：

```
C> SERVER Enter
```

命令执行后，便显示下列信息：

```
Novell Net WareV3.11 ( 100 user ) 2/20/91
```

```
Processor speed : 316
```

(Type SPEED)at the command prompt for an explanation of the speed raing)

```
Loading mocule ISADISK.DSK
Net Ware 386 ISA Device Driver
Version 3.11 February 15 , 1991
Copyright 1991 Novell , Inc.All rights reserved.
Mounting Volume SYS
Initializing Taransaction Tracking System
File server name HKDNET
IPX internal network numder 00138168
11/1/93 8 : 34pm : 1.1 60 Bindery open requested by the SERVER
Loading module TRXNET.LAN
Turdo RX-Net LAN Driver V1.12 ( 910107 )
Version 1.12 January 7.1991
Auto—loading module NMAGBNT.NLM
Network Management NLM
Version1.11 February 6 , 1991
IPX LAN protocol bound to Turbo Rx—Nert LAN Driver V1.12 ( 910107 )
```

最后显示的“ : ” 是网络控制台提示符，这时网络操作者可以执行网络控制台命令。例如执行 Load Monitor 命令可以监控网络上各个工作站的工作情况；执行 Config 命令可以观察网络的配置情况等。

(2) 启动 NetWare 工作站

当从工作站上注同到 NetWare 时，按以下步骤：

在网络的任何个工作站上启动 DOS ；

启动工作站外壳程序；

在 DOS 系统提示符下键入：

```
C > IPX 
```

屏幕上显示内容为：

```
Novell IPx/SPX V3.02 REV.A ( 901218 )
```

```
( C ) Copyright 1985 , 1990 Novell Inc.All Rights Reserved.
```

```
LAN Option : Net Ware turbo RX—Nel V2.11 901217
```

```
Hardware contiguration : IRQ=2.11/0 Base=2E0h , RAM Buffer at D000 :
```

0

```
C : \DOS5 >
```

再在 DOS 提示符下键入：

```
C > Net5 Enter ( 对于 DOS5.0 版本 )
```

出现下列显示信息：

```
NetWare V3.10—Workstation Shell for PC DOS V5.x ( 910307 )
```

```
( C ) Copyright 1990 Novell , Inc. AllRights Reserved.
```

```
Attached to server HKDNET
```

```
Monday , November 1 , 1993 8 : 37 : 34pm
```

```
C : \DOS5 >
```

登录入网。为此，必须先转到网络驱动器 F：上，键入：

```
C > F : 
```

此时即可输入 LOGIN 命令要求入网：

```
F> LOGIN 
```

上述命令执行后，屏幕上出现“Enter Your Login Name：”，输入已注册的用户名。注意：用户名是任意起的，但最初入网必须以管理员身份注册。

如果设置了口令，系统询问“Enter Your Password：”，输入口令（屏幕上不显示），然后按 Enter，用户即完成入网。

若每次引导工作站时都要启动网络，则可以将启动命令放入 AUTOEXEC.BAT 批处理文件中。例如，可以用 COPY CON 方法建立如下内容的批文件：

```
C> COPY CON AOTOEXEC.BAT   
CLS   
RPOMPT $ P $ C   
IPX   
NET5   
F:   
LOGIN   
+Z   
C>
```

这样，每次开机启动 DOS 系统的同时就自动转至网络驱动器 F：，用户即可注册入网。

用户按以上步骤登录入网后，就可以使用文件服务器上的硬盘，就如同这些硬盘是装在工作站一样，从而实现文件服务器上软件的共享，当然你还可以共享网络打印机等网络资源。

2. Net Ware 操作系统的基本操作

用户登录入网后，系统处于 Net Ware 操作系统管理下。用户只要在提示符后键入命令就可以运行各种应用软件，就如同在 DOS 下一样，但在 Net Ware 操作系统中，也有一些与 DOS 不同的规定和命令。

一个文件服务器可以挂接若干个硬盘。硬盘下分为卷，卷下面是目录和子目录。网络的目录路径应为：

文件服务器名\卷名：目录\子目录\文件

文件服务器安装完成之后，系统自动建立了 LOGIN、SYS-TEM、PUBLIC 和 MAIL 四个目录，这些目录分别存放 NetWare 的各种软件。

为了便于使用目录，Net Ware386 用了 26 个逻辑驱动器（英文字母 A 到 Z）。逻辑驱动器不一定就是指实际存在的驱动器，它也可以指某一个目录，对这个目录的操作，可以通过直接引用该逻辑驱动器名，就如同操作一个实际的驱动器一样。逻辑驱动器 A 到 E 是映射到本地驱动器的，即使在物理上不一定存在该驱动器，Net Ware 也保留它们的名字。第一个网络驱动器是 F，它当前映射到目录 SYS：SYSTEM。

除了采用逻辑驱动器映射以外，还使用了 16 个搜索驱动器（SEARCH1 到 SEARCH16）与目录建立链接。当文件在当前目录找不到时，将会自动按顺序到搜索驱动器 SEARCH1 到 SEARCH16 中搜索查找。

（1）Net Ware 文件系统

文件服务器

无论网络规模大小都拥有一个或多个文件服务器，每个文件服务器都具有一个实际的名称。

可以使用 SLIST 命令来察看网上可用的文件服务器清单以及这些文件服务器信息。若要察看所有文件服务器信息，键入：

```
F> SLIST 
```

屏幕上显示下列信息：

```
Konwn Net Ware File servers Net Work Node Address
```

```
SERVER1
```

```
Total of 1 file servers found[1][1]
```

通过键入 WHOAMI 命令可以观察当前所注册工作站的连接和状态：

```
F> WHOAMIZ 
```

显示如下信息：

```
You are user SUPERVISOR attached to server SERVER1 , connection  
Server SERVER1 is running Net Ware 386 V3.11 Rev. A.
```

```
Login time : Friday November 15.1992 10 : 46am
```

上述显示信息表示用户的工作站连接至文件服务器 SERVER1，用户名为 SUPERVISOR。

卷

在 Net Ware386 系统中，一个硬盘可以划分为数个卷，卷名也是目录名的一个组成部分。用户可以通过键入 CHKVOL 命令察看卷分配情况。例如，键入：

```
F> CHKVOL 
```

屏幕上显示下列信息：

```
Statistics for fixed volume HKDNET/SYS :
```

```
Total volume space : 79 , 604 K Bytes
```

```
Space used by files : 8 , 920 K Bytes
```

```
Space in use by deleted files : 0 K Bytes
```

```
Space available from deleted files : 0 K Bytes
```

```
Space remaining on volume : 684 K Bytes
```

```
Space available to SUPERVISOR : 684 K Bytes
```

目录

用户在 Net Ware 文件服务器上注册并进入特定的卷时，就可以对指定的目录进行操作，操作方式如同 DOS 环境一样，可使用 CD(改变目录)、MD(建立目录)以及 RD(删除目录)命令。Net Ware 涉及对目录操作的命令还有：

- FILER；用来对目录进行各种操作
- NDIR；用来列目录并显示各文件的名称、大小、创建时间和属性
- RENDIR；用来对目录重新命名
- LISTDIR；用来显示目录和子目录映像
- FLAGDIR；用来改变目录属性

文件的路径名

文件的路径名包括文件服务器名、卷、目录、子目录及文件名本身。用户在对文件进行操作时，通常服务器名和卷名都可以缺省，仅当要对非当前服务器或卷上的文件进行操作时，才需给出完整的路径名。此外，也可以采用映射方式，映射文件所在目录，而后通过映射驱动器和文件名来引用它。

(1) 驱动器映射和搜索驱动器

Net Ware 的 MAP 命令是在网络操作中使用频度最高的命令之一。用户可以使用它将目录映射到驱动器名以及将目录对应到搜索驱动器映射。

驱动器映射

驱动器映射是一种将驱动器名和某个特殊的目录联系起来的方法。可以在命令行键入驱动器名即转换到该目录，而不必键入目录路径的全称。

例如，将 SYS : PUBLIC \APPE \FOXPRO 目录映射到驱动器 K : 可键入：

```
F > MAP K :=SYS : PUBLIC \APPE \FOXPRO 
```

在驱动器映射完之后，用户只需打入驱动器 K : 即转入该目录。通常用户可把常用的映射命令放在注册正本文件中，这样，每当用户注册入网时，映射就会自动建立起来。

搜索驱动器映射

在 Net Ware 网络系统中，目录还可以映射到搜索驱动器，其作用类似于 DOS 的 PATH 命令。

例如，若用户原来的搜索驱动器为：

```
SEARCH1 :=Z : [SERVER1 \SYS : \PUBLIC]
```

```
SEARCH2 :=Y : [SERVER1 \SYS : \]
```

现要将 SYS : 卷上的 WS 目录映射到搜索驱动器

```
SEARCH3 ( S3 ) ，则可键入：
```

```
F > MAP S3 :=SYS : WS 
```

当再次键入 MAP 命令时，就可以看到新的搜索驱动器：

```
SEARCH1 :=Z : [SERVER1 \SYS : \PUBLIC]
```

```
SEARCH2 :=Y : [SERVER1 \SYS : \]
```

```
SEARCH3 :=X : [SERVER1 \SYS : \WS]
```

在用 MAP 命令列出搜索驱动器赋值时，S1 表示 Z，S2 表示 Y，S3 表示 X，等等。