

学 电 脑 速 成 系 列

文秘人员学电脑速成教程

学 电 脑



警官教育出版社

文秘人员学电脑速成教程

——学电脑速成系列之一

主 编:蔡淑珍

副主编:刘清波 袁 方

作 者:李焕庆 余瑞华 蔡淑珍

袁 方 魏兰阁

警官教育出版社

书 名：文秘人员学电脑速成教程

编 著：李焕庆 余瑞华 蔡淑珍 袁 方 魏兰阁

责任编辑：孙 静

封面设计：大 龙

责任校对：魏济杰

出版发行：警官教育出版社

(北京西城木樨地北里2号 100038)

印 刷：河北大厂胶印厂印刷

经 销：新华书店总店北京发行所

版 次：1996年8月第1版

印 次：1996年8月第1次印刷

印 张：14.25

开 本：16

字 数：360千

印 数：5000册

ISBN 7-81027-634-4/G·196

定 价：19.60元

《学电脑速成系列》编委会

策 划	周 人	玉 子		
主 编	刘清波			
编 委	周 人	玉 子	刘清波	
	李芬华	蔡淑珍	苏志恒	
	曾广华	肖 龙		

前 言

随着人类进入信息时代，现代办公的概念已发生了根本的变化，文秘人员的工作也摆脱一些抄抄写写的内容了，越来越多的单位已实现了办公自动化，这就对文秘人员提出了更高层次的要求。他们必须掌握一定的微机操作能力，但关于微机的内容太多了，文秘人员要想在短时间内掌握这门技术，在内容上就必须有所选择。为此我们编写了这本《文秘人员学电脑速成教程》。

本书在内容取舍上根据作者多年的经验，力求深入浅出和重在实力，力求使读者通过几个月的自学能掌握文秘人员工作所需要的微机基本知识和技能。同时也参考了部分省市计算机等级考试大纲，基本包括了计算机中、初级操作员所要求的内容；在编写中，穿插了许多实际操作例子，每章后面，还加入了习题和训练题，力争使读者能在自学中边学边练。可以无师自通，所以本书既可作为广大文秘工作者的自学用书，也可以作为微机操作培训班及计算机等级考试培训班的教材。

本书的选题由周人、玉子策划，写作提纲由刘清波、蔡淑珍同志共同拟定，共分六章。第一、五、六章由李焕庆同志编写。第二章由袁方同志编写。第三章由余瑞华同志编写。第四章由蔡淑珍同志编写。全书由刘清波、蔡淑珍同志审阅定稿。

由于本书的内容编写时间比较紧，错误之处在所难免，敬请广大读者指正。

编者

目 录

第一章 计算机基础知识	(1)
第一节 计算机的类型及应用	(1)
一、 计算机的分类.....	(1)
二、 微型计算机的种类.....	(1)
三、 计算机的应用.....	(2)
第二节 微机系统的组成	(3)
一、 计算机系统的组成.....	(3)
二、 微机的硬件系统.....	(3)
三、 输入和输出设备.....	(4)
四、 软件系统.....	(4)
五、 磁盘设备.....	(4)
六、 常用外部设备.....	(7)
第三节 微机选购及硬件安装	(10)
一、 微机系统的基本配置.....	(10)
二、 微机选购.....	(10)
三、 微机的安装.....	(11)
习题一.....	(11)
第二章 操作系统及使用	(13)
第一节 操作系统的概念和功能	(13)
一、 什么是操作系统.....	(13)
二、 操作系统的功能.....	(13)
第二节 DOS 操作系统的组成和启动	(14)
一、 DOS 概述.....	(14)
二、 DOS 的组成.....	(14)
三、 DOS 的启动.....	(15)
四、 DOS 常用的控制键.....	(16)
第三节 使用 DOS 操作系统的基础知识	(17)
一、 文件的概念.....	(17)
二、 目录与路径.....	(19)
三、 磁盘设备.....	(22)
四、 DOS 命令的格式及使用.....	(22)
第四节 常用 DOS 命令	(23)
一、 磁盘操作命令.....	(23)

二、	文件操作命令.....	(31)
三、	目录操作命令.....	(38)
四、	其它操作命令.....	(41)
第五节	批处理文件.....	(43)
一、	批处理文件的概念.....	(43)
二、	批处理子命令.....	(43)
三、	批处理文件的参数.....	(45)
四、	批处理文件的建立.....	(46)
五、	自动批处理文件.....	(46)
第六节	系统配置命令.....	(47)
一、	系统配置命令.....	(47)
二、	系统配置文件的建立.....	(48)
第七节	DOS 6.0 介绍	(49)
一、	DOS 版本的发展	(49)
二、	DOS 6.0 介绍	(49)
第八节	工具软件 PCTOOLS 的使用	(50)
一、	PCTOOLS 的启动和功能菜单	(50)
二、	文件功能.....	(52)
三、	磁盘服务功能.....	(54)
第九节	DOS 命令简表	(56)
习题二		(60)
第三章	五笔字型汉字录入技术.....	(62)
第一节	五笔字型汉字录入技术概述.....	(62)
一、	概述.....	(62)
二、	指法训练.....	(63)
第二节	五笔字型汉字编码基础.....	(68)
一、	汉字的五种笔画.....	(68)
二、	汉字的 130 个基本字根.....	(69)
三、	字根在键盘上的分布.....	(69)
四、	字根记忆法.....	(72)
第三节	五笔字型汉字编码规则和输入方法.....	(77)
一、	字根表内汉字的编码和输入.....	(78)
二、	字根表外汉字的编码和输入.....	(79)
第四节	扩展编码.....	(91)
一、	简码.....	(91)
二、	重码.....	(94)
三、	容错码.....	(95)
第五节	词组编码.....	(96)
第四章	WPS 桌面印刷系统	(100)

第一节	WPS 的运行环境—SPDOS	(100)
一、	SPDOS 简介	(100)
二、	系统的启动	(105)
三、	系统菜单的使用	(107)
第二节	WPS 系统简介	(115)
第三节	WPS 系统的启动	(116)
一、	进入 WPS 主菜单	(116)
二、	从 SPDOS 直接进入 WPS 的编辑状态	(117)
第四节	WPS 主菜单的使用	(117)
一、	编辑文书文件	(117)
二、	编辑非文书文件	(118)
三、	打印文件	(118)
四、	请求帮助	(118)
五、	文件服务	(119)
六、	退出 WPS	(119)
第五节	命令菜单的使用	(119)
一、	命令选择方式	(119)
二、	命令菜单的使用	(119)
第六节	文本编辑	(120)
一、	编辑方式	(121)
二、	光标移动	(121)
三、	插入和改写	(123)
四、	删除文本	(125)
五、	分行、接行与分页	(125)
第七节	块操作	(126)
一、	定义字块	(126)
二、	取消字块	(127)
三、	块的操作	(127)
四、	块的列方式	(127)
五、	块的磁盘操作	(128)
六、	大规模块的操作	(128)
七、	复制 SPDOS 块	(129)
第八节	查找与替换文本	(129)
一、	查找和替换命令	(129)
二、	控制字符的使用	(131)
第九节	文本编辑格式控制及制表	(131)
一、	文本编辑格式控制	(132)
二、	编制表格	(133)
第十节	多窗口操作及其它	(135)

一、	多窗口操作.....	(135)
二、	文本编辑中的一些辅助操作.....	(138)
第十一节	文件服务及文件操作.....	(140)
一、	WPS 文件概述	(140)
二、	文件服务功能.....	(140)
三、	文件操作.....	(141)
四、	WPS 的帮助功能	(143)
第十二节	WPS 的打印输出	(144)
一、	设置打印控制符.....	(144)
二、	打印格式控制.....	(150)
三、	设定分栏打印.....	(151)
四、	打印控制符特性及有效范围.....	(152)
五、	模拟显示.....	(154)
六、	打印输出.....	(155)
第十三节	有关 WPS 命令附录	(161)
习题四.....		(166)
第五章	汉字编辑软件 WORDSTAR	(167)
一、	WORDSTAR 的特点.....	(167)
二、	WORDSTAR 软件的组成及运行环境.....	(167)
三、	WORDSTAR 的启动.....	(167)
第二节	WORDSTAR 的编辑功能.....	(169)
一、	文本的录入.....	(169)
二、	光标的移动.....	(169)
三、	屏幕滚动.....	(170)
四、	修改文本.....	(170)
五、	编辑过程中的文件保存.....	(171)
第三节	编辑技巧.....	(172)
一、	行操作.....	(172)
二、	字块操作.....	(172)
三、	查找字符串.....	(172)
四、	文件操作.....	(174)
五、	制表功能.....	(174)
六、	帮助功能.....	(175)
第四节	排版与打印输出.....	(175)
一、	排版.....	(176)
二、	WORDSTAR 的打印功能.....	(177)
习题五.....		(180)
第六章	CCED 字表处理软件.....	(181)
第一节	简介.....	(181)

一、	功能特点.....	(181)
二、	运行环境.....	(181)
第二节	CCED 的安装和启动.....	(181)
一、	CCED 安置在硬盘.....	(181)
二、	CCED 的启动.....	(182)
第三节	CCED 的基本操作.....	(183)
一、	光标移动命令.....	(183)
二、	基本编辑状态及其设置.....	(184)
三、	简单的删除与恢复命令.....	(184)
四、	行的连接、插入及复制.....	(185)
五、	文字块的操作.....	(185)
六、	字符串的搜索与替换.....	(186)
七、	文件编辑与段重组.....	(187)
八、	文件操作命令.....	(188)
第四节	CCED 的表格制作和数据统计.....	(188)
一、	表格的制作与调查.....	(188)
二、	表格中的数据统计与公式计算.....	(190)
第五节	CCED 的文件打印及打印控制.....	(191)
一、	打印文件的几种方法.....	(191)
二、	字型的设置方法.....	(192)
第六节	DBASE 数据报表输出.....	(193)
第七节	CCEDLT 的文件转换功能.....	(197)
一、	转换 WS 类隐含字符的文件为普通文件.....	(197)
二、	转换文件中表格线的类型.....	(197)
三、	表格的转置.....	(197)
四、	表格的叠加.....	(198)
习题六		(198)
附表 I		(199)
附表 II		(211)

第一章 计算机基础知识

第一节 计算机的类型和应用

一、计算机的分类:

计算机或称电脑,它是一种能快速而高效地自动完成信息处理的电子设备。它能按人们编写程序引导的步骤。对数据进行加工处理、存储或传送,以便达到预期的目的。

目前,我们把计算机分成六大类:

1、大型计算机

大型计算机,一般大中型企事业单位才能使用和管理大型主机,并以它为基础建立一个计算中心,统一管理主机资源。

2、小型计算机

小型计算机或称为迷你电脑,它主要满足部门性的要求,为中小型企事业单位所采用。

3、微型计算机

微型计算机或称为个人计算机,它的主要用户是面向个人或家庭的。它的价格比较便宜,将来成为我国家庭中的必备设备,是我们普遍使用的电脑。

4、工作站

工作站与高档微机的界限不很明显。但工作站有自己的鲜明特点。它的运算速度比微型机要快,可配有大屏幕显示和大容量的存储器,并且有网络功能,可用于图象处理,计算机辅助设计领域。

5、巨型计算机

巨型机又称为超级计算机,人们把最大、最快、最贵的主机称为巨型机。象我国生产的银河 I 型亿次计算机和银河 II 型十亿次计算机都属于巨型机,主要用在航天、火箭发射、导弹发射的高尖端技术方面。

6、小巨型机

小巨型或称桌上型超级电脑,它的性能和运算速度接近巨型机,它是新发展起来的小型超级电脑。

二、微型计算机的种类

微型计算机的种类繁多。主要从以下方面来分类:

1、根据生产厂家及微机型号分类:

目前主要有三大产品系列:一是 IBM-PC 及其兼容机,二是 APPLE-Macintosh 系列,称为苹果机,由苹果公司制造的,三是 IBM 公司的 PS/2 系列。在国内的厂家生产的“长城”、“浪潮”、“长江”、“联想”等都属于 IBM-PC 兼容机,“紫金 II”、“中华学习机”与苹果机类似。

2、按微机中采用的微处理器芯片,即 CPU 的型号,可分为 Intel 和非 Intel 两类。Intel 芯

片主要是 IBM-PC 及其兼容机中采用的芯片,象 8088/8086、80286、80386、80486 以 Pentium(即 80586)。非 Intel 芯片主要是摩托罗拉公司和苹果公司生产的 68020、68030、68040 等微处理器芯片。

3、按微处理器芯片数据位数来分类:

以前的微处理器芯片是 8 位的,属于 8 位机,例如:Apple I 6502、Intel8080 Mc6800 Zilog 分司的 Z-80 等。以后又出现了 16 位机,如 8086、80286,到后来出现了 32 位和 64 位机,象 80386、80486 等。

随着计算机技术的发展,8 位机已被淘汰 16 位机也逐渐被淘汰。现在流行的是 32 位机,64 位也已经问世了。

现在市场上见到的微机中有 80386SX、80386DX、80486SX、80486DX 等微机,其中 SX 和 DX 是什么意思呢? 80386SX 是准 32 位机,也就是说不是真正的 32 位机,它的性能介于 80286 和 80386 之间;它的内部数据总线是 32 位与 80386 相同,外部数据总线是 16 位。而 80386DX 是真正的 32 位机,就是说,内部和外部的数据总线都是 32 位的。同样 80486SX 是准 486,而 80486DX 是真正的 80486。80386 和 80486 的区别主要是把 80486 和 80487 集成在一起,便构成 80486,80487 是协处理器,可大大提高计算机的运行速度,扩大它的运算功能。

三、计算机的应用

1、数值计算

起先,计算机主要用于数值计算。在日常工作中将遇到大量的数据计算问题,这往往需要人们付出繁重的劳动,而有的计算问题人工无法完成。可以利用计算机的高速计算,大容量存储和连续运算的能力,完成各种科学计算。

譬如说,天气预报需要对大量云图等气象信息进行计算,需要强大的计算功能和存储能力的超级计算机对这些数据进行计算,并能及时预报;象导弹的发射,卫星的发射等必须经过高速运算才能实现。

2、过程控制

利用计算机实现对整个生产过程的控制,不仅提高劳动生产率、减轻劳动强度,实现生产自动化,而且可提高控制的准确度、提高产品的合格率,所以它在我们的各行各业已得到十分广泛的应用。

例如:在机械工业中,计算机控制机床,加工各种零件,可生产出高精度的零部件,在整机装配中,可实现整个过程的自动化。在石油化工方面,可对液体、气体的化学成份以及液面高度、温度、压力等参数进行自动控制。

3、信息处理

信息处理指的是对数据信息进行采集、加工、存贮、传送,并进行综合分析,这已经成为信息社会中必不可少的工作。对这些信息进行加工是非常繁重的,并且这些工作都是重复性的。可以用计算机对这些信息进行管理。如用于对企业管理,财务管理、档案管理、资料的统计,物资库存管理等,并能实现图文并茂,用在印刷行业和企事业单位的文字处理等编辑排版系统和办公自动化系统中。据统计,现在世界 80%左右的计算机用于信息管理方面。

4、计算机辅助系统

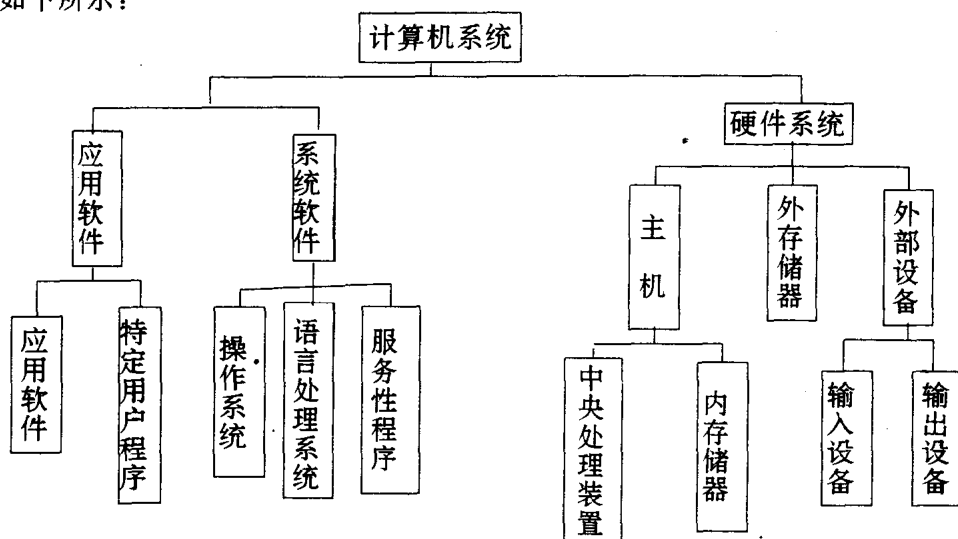
利用计算机进行辅助工作,帮助工程设计人员进行设计 CAD,计算机辅助制造 CAM,

对生产设备的管理、控制和操作,计算机辅助测试 CAT,对产品进行测试,还有计算机辅助教学 CAI 等多个方面。

第二节 微机系统和组成

一、计算机系统组成

计算机系统通常由硬件系统和软件系统两大部分组成的。硬件系统是指实际的物理设备组成计算机实体的电子器件和机电装置的总称。软件是指服务于计算机的各种程序及技术资料,计算机的硬件和软件,两者缺一不可,硬件和软件组成了计算机系统。计算机系统组成框图如下所示:



二、微机的硬件系统

微机的硬件系统是由运算器、控制器、存储器、输入设备和输出设备五大部分组成的。其中运算器和控制器不是独立存在的,一般把它们做在一块芯片上,称为 CPU 芯片,CPU 中的运算器是计算机对数据进行加工处理,进行算术运算和逻辑运算的,它是一个“信息加工厂”。控制器是微机的指挥中心,负责从存储器中取出指令,按指令要求向各部件发出控制信号,保证各部件协调工作。所以 CPU 的性能优劣反映出微机整机工作的功能强弱。

存储器是计算机存放数据和程序的地方,把计算机收集起来的全部信息都存储起来,它主要包括原始数据、中间结果和最后结果以及指挥计算机运行的各种程序等,都在存储器中。存储器有内存储器和外存储器之分。

1、内存储器又称主存储器或内存,它装在主基板内部,直接与运算器和控制器进行信息交换。内存储器含有随机读写存储器 RAM 和只读存储器 ROM。

(1)随机存储器:它的特点是存储容量小,存取速度快,存储的数据不能长期保留,断电后其中的数据即可丢失。通常只存放当前运行程序和用到的数据,以及中间结果。随机存储器的存储容量和存取速度是其最重要指标,一般要求存储器的容量足够大,存取速度足够快。

存储器的存取速度要与 CPU 的工作速度相适应,速度越快越好,286 机可选 12ns 以上的内存片,386 应选 80ns 以上的内存片,486 应选 70ns,否则容易死机。

内存存储器的存储容量是以字节为单位,以 B 表示,现在微机上配的内存存储器容量均在 1MB 以上。目前 286 机内存多为 1MB 或 2MB,386 机多为 1MB、2MB,还有 4MB、8MB,486 机多用 4MB、8MB、16MB、32MB 等。

〈2〉只读存储器:它的特点是只能读出不能写入的存储器,主要用来保存一些关机后也不能消失的程序和数据,ROM 一般保留重要的程序象一些管理程序,监控程序以及各种诊断程序等。微机中重要的程序之一是基本输入和输出程序,即 BIOS,它永远保留在 ROM 中。

2、外存储器:又称为微机辅助存储器,设置在主机外部,主要存放一些当前不参与运行的程序和数据。当使用时再调入内存。其特点是容量大,存取速度慢、存储的信息能长期保存。主要有:软磁盘、磁带、硬磁盘和激光光盘等。

三、输入和输出设备

输入和输出设备是微机的外围设备,它们的作用是把数据或指令输送给主机内存和接收计算机输出的数据信息。常见的输入设备有:键盘、鼠标器、数字化仪等,输出设备有:显示器、打印机和绘图仪等。

输入设备和输出设备与 CPU 和存储器之间的信息交换是通过系统总线来进行的。所谓总线(bus)就是在两个以上外部设备之间提供传送信息的公用通路。总线通常由三部分组成:数据总线(data bus)、地址总线(address bus)、控制总线(control bus)。

数据总线是在 CPU 与内存或外部设备之间传送数据的通道。数据总线的数据传送是双向的,其位数的多少,反映了 CPU 一次接收数据的能力。数据总线的宽度有 8 位、16 位、32 位等。

地址总线是寻址的位线,用来传送存储单元或外部接口的地址信息,地址总线的条数反映了 CPU 可寻址能力,反映了一个计算机系统的最大内存量。地址总线为 16 位,可寻址内存单元数为 $2^{16}=65536$ 个地址,即最大容量可为 64KB,地址总线为 20 位线,可寻址内存单元数为 2^{20} ,即内存最大容量为 1MB。

控制总线是用来传送各种控制信号的,有 CPU 到存储器或到外设接口的控制信号,有外设到 CPU 的控制信号。

由于采用了标准的总线结构,它与外设接口电路的连接非常方便。通常它在主机板上留出若干个插槽,可以插入各种接口卡或适配卡。

四、微机软件系统

前边已经说过,软件是支持计算机工作的各种程序,以及开发、使用和维护这些程序的技术资料的总称,没有软件支持的微机称为“裸机”,裸机不能做任何工作。

软件系统可分为系统软件和应用软件两部分。系统软件的功能是:充分发挥硬件功能,支持应用软件的运行并提供服务。譬如说,操作系统以及网络操作系统;还有语言处理程序、作为软件开发工具的编辑程序、装配链接程序、测试程序等工具软件,都属于系统软件。

应用软件是用户为实际问题而编写的程序,例如利用数据库管理系统来开发工资管理系统,图书目录检索系统、仓库管理系统等。都属于应用软件。

五、磁盘设备

前面已经介绍过,计算机处理的信息都存贮在存储器中,而外存储器主要是磁盘,磁盘有软盘、硬盘和光盘之分,下面我们分别加以介绍:

1、软磁盘

软磁盘也称软盘，它有两种基本尺寸： $5\frac{1}{4}$ 英寸和3.5英寸磁盘；按密度可分为高密度、和低密度。低密磁盘有单面160/180KB，双面320/360KB，720KB，高密盘有1.2MB和1.44MB等几种。

(1)软盘的结构

软盘是永久性保护套包住的可弯曲的盘片。在盘片的表面涂有磁性材料，可把信息存贮在盘片表面，也可从盘片表面读出信息，它的工作原理类似于录音机。外套的内壁是一层白色的贴面用以保护软盘。软盘的结构如下图1-2

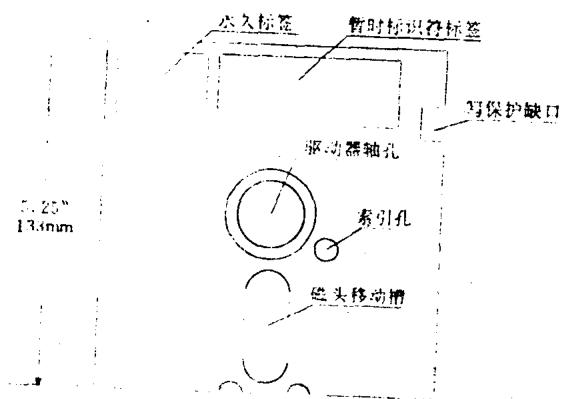


图 1-2

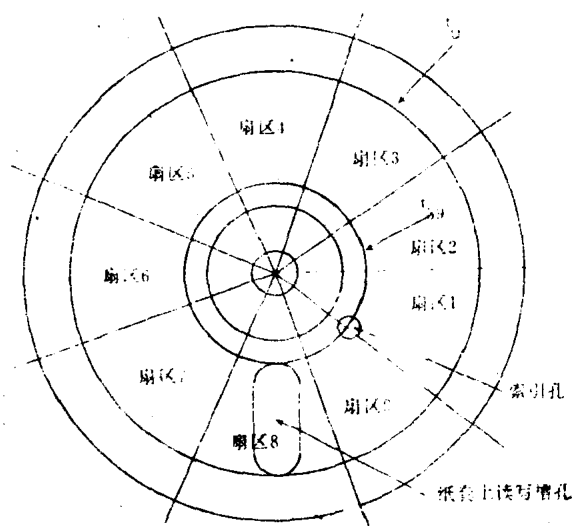


图 1-3

从结构图可见，软盘有：

- ①驱动器轴孔：软盘驱动器通过它带动软盘在纸套中旋转；
- ②读写口：磁盘驱动器的上下两个磁头分别通过这两个孔读写磁盘上的数据。
- ③索引孔：用于检索1扇区的起始位置，索引孔又称物理定位孔。
- ④写保护缺口：若缺口没被封住，则可对软盘进行读写操作，否则只能对它进行读操作不能进行写操作。

⑤定位槽：主要用于磁盘在磁盘驱动器中的定位。

⑥标签：标签有永久性标签和暂时性标签。

(2)软盘的存储格式

磁盘在使用之前，必须把磁盘划分为若干有地址的区域(磁道)，此过程叫格式化。

磁盘在存贮数据时，是把数据存贮在磁道上，磁道是盘片表面的同心圆。如图1-3。对

于低密盘而言,每面共有 40 个磁道,即从 0 道到 39 道。每个磁道还可分为 8 个或 9 个扇区,即从检索孔的中心的连线开始,按逆时针方向旋转,每隔 45(或 40)度为一扇区。一个双面软盘含有 40 个磁道/面,每道 8/9 个扇区,可容纳 320K/360K 字节的信息。对于高密软盘是双面软盘,包含 80 个磁道,每道 15 个扇区,可容纳 1.2MB 的信息。

DOS 从盘片上存取信息时是按磁道和扇区来操作的,但用户并不需要知道磁道和扇区的号码,用户只需知道文件的名字。

(3)软盘驱动器

软盘上的信息是通过软盘驱动器上的读/写磁头借助步进电机和引导机构在读写槽口上作径向运动,使磁头移到指定目标磁道上通过索引孔定位的,找到指定的扇区进行读/写操作。

软盘驱动器按尺寸分为 $5\frac{1}{4}$ 英寸和 $3\frac{1}{2}$ 英寸的驱动器,按密度分为高密和低密磁盘驱动器。象 $5\frac{1}{4}$ 英寸低密驱动器有:单面软驱 160KB/180KB;双面软驱 320KB/360KB; $5\frac{1}{4}$ 英寸高密驱动器,容量为 1.2MB。对于 $3\frac{1}{2}$ 英寸的驱动器有:双面 720KB 和双面 1.44MB。

在这里要注意:高密软盘驱动器可使用高密软盘和低密软盘,而低密软盘驱动器只能用低密软盘,选用时应加以区别。

使用软盘时应注意如下几点:

- (1)软盘插入软盘驱动器时,把带有标签一面朝上,读写槽朝前。
- (2)不要用手摸裸露的盘面。
- (3)盘片用完后应放入套内,防止尘埃。
- (4)盘片不弯折,不重压或在上写字。
- (5)盘片放置时远离磁场和高温,并且应防潮湿。
- (6)防止阳光曝晒,以防老化。
- (7)对存有重要文件的磁盘应妥善保管,其防写缺口应封住,保证盘上的信息不被抹掉或改变。

2、硬磁盘

所谓硬磁盘是在金属基片、陶瓷基片或玻璃基片上,涂有磁性材料制成。

硬盘是把硬盘机整体组装在一个密封容器内,把磁头和磁盘精密地组装在一起。

(1)硬盘的分类:

从外形尺寸上分有 14,10,5,8,5.25,3.5 和 2.5 英寸;从存储容量则分有 20MB,40MB,60MB,80MB,100MB,200MB,500MB,1000MB 和 4000MB 等;从结构上分有固定式磁盘和可换式磁盘,从盘片上分有单片和多片。

(2)硬盘的参数及其设置

硬盘参数主要有:

①磁盘的记录密度。由道密度和位密度来评定。道密度是指沿盘片径向方向,单位长度允许记录的磁道数目。沿磁道圆周方向上单弦长度内记录的数据位“0”或“1”的个数称为位密度。

②存储容量:指硬盘所能存储的数据字节总数。存储容量分为非格式化容量和格式化容

量两种指标。格式化容量是非格式化容量的 80%，格式化存储容量的计算公式为：

$$\text{格式化容量(MB)} = \text{字节/扇区} \times \text{扇区数/柱面} \times \text{柱面数/面} \times \text{磁头数} \div 10^6$$

③存取时间：指磁头从起始位置到达目标磁道位置(寻找时间)，并且从目标磁道上找到要读写的数据的扇区(等待时间)所需的全部时间。平均存取时间即为平均寻找时间与平均等待时间之和。

④数据传输率：指单位时间内硬盘驱动器与主机之间交换的二进制位数。数据传输率是位密度与盘片内圈线速度的乘积。单位为兆位/秒与兆字节/秒。

⑤硬盘间隔因子：间隔因子为读写周期中按顺序读写扇区之间的物理号间隔数。

硬盘参数的设置：对 286 以上的高档机，硬盘参数保存在主板上的 CMOS 存储器内。需用 SETUP 程序设置。可以在启动时用 Ctrl+Alt+Esc 或 Del 键等，进入 SETUP 状态，根据硬盘的参数选择一个适当的硬盘类型号。

(3)硬盘的准备

新硬盘及发生故障或因某些病毒感染而不能工作时的硬盘，必须经过初始化(又称低级格式化)、分区和用 FORMAT 格式化(即高级格式化)后方能使用。

3、光盘存储器

光盘有三大类：只读光盘，一次写入型光盘和可抹型光盘。

①只读光盘(CD-ROM)：它的特点是只能写一次，写好后信息将永久保存在光盘，只能读取信息。

②一次写入型光盘(WORM)：它的特点属于读写型光盘，可由用户写入数据，写入后可直接读出。它只能写入一次，写入后不能擦除修改。

③可抹型光盘(MO)，它的特点是能重写的光盘，是在计算机系统中经常使用的。

随着多媒体技术的发展，光盘驱动器正成为微机的基本配置。

六、常用外部设备

微型计算机常用外部设备有键盘、鼠标器、显示器、打印机、绘图仪等。

1、键盘

键盘是计算机输入设备中最重要的一种，它主要供操作人员直接操作计算机，给计算机输入英文字母、数字或标点符号等。

常用键盘主要是 101 键，其结构如图 1-4

101 键盘称为标准键盘，它和英文打字机键盘基本上相同，主要有三个区域：字符键区，功能键区、数字键区。

字符键区主要是英文字母、标点符号和运算符等。

功能键区是排列在键盘最上排，F₁~F₁₂这 12 个功能键，用户可以根据自己的需要定义它的功能，方便操作。

数字键区是专门用来数字数据录入的，它在键盘的右部，主要是 0~9 数字和运算符。

常用键的说明：

Enter 键：又称换行键、回车键，它是将数据命令输送入计算机，文字录入时按此键可用于换行。

Space bar：空格键，它是键盘上最长的键，可在字符之间产生一个空格。

Shift 键又称换档键或上档键，它主要用来和双字符键配合使用，录入上边的字符。