

个人电脑实用丛书

# 最新磁盘操作系统 MS-DOS 应用指导

王路敬 编著



中国标准出版社

最新磁盘操作系统 MS-DOS 应用指导

王路敬 编著

73.0634

标准出版社

国家技术监督局信息与计算机应用办公室推荐的优选教材

73.9631

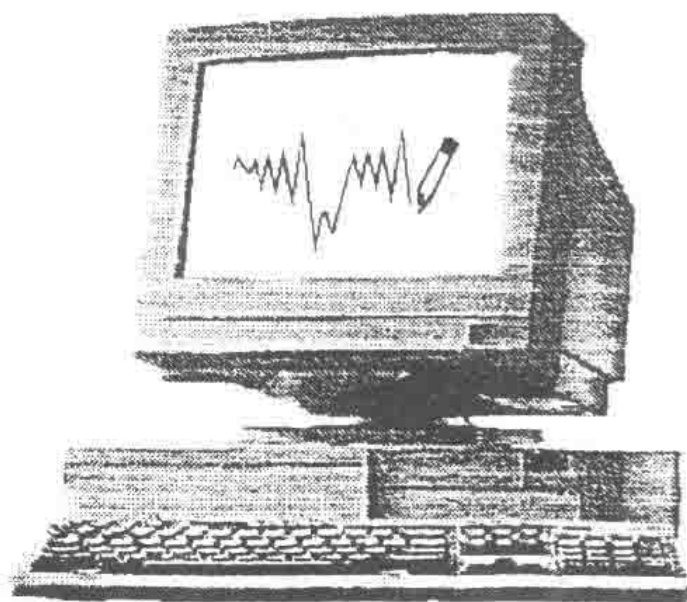
12.8

个人电脑实用丛书

# 最新磁盘操作系统 MS-DOS 应用指导

王路敬 编著

金积善 审校



中国标准出版社

## 内 容 提 要

本书以 DOS6.20 为基础,重点介绍了 DOS6.22 的新命令及新功能,全书分为八章。作者总结实践经验,归纳教学中学员们提出的问题,从 DOS 的发展说起,讲叙了 DOS 的基本操作、系统配置、内存优化和如何用好磁盘及如何进行文件管理与保护等方面的内容。

本书适用于家用电脑用户及以电脑为辅助工具进行科研工作、文字处理工作及信息处理工作的人员,也适于大、专院校中相关专业的师生使用。

### 图书在版编目(CIP)数据

最新磁盘操作系统 MS-DOS 应用指导/王路敬编著.-北京:中国标准出版社,1996

(个人电脑实用丛书)

ISBN 7-5066-1214-3

I. 最… II. 王… III. 磁盘操作系统, MS-DOS IV. TP316

中国版本图书馆 CIP 数据核字(96)第 00891 号

版权专有 不得翻印

中国标准出版社出版(北京复兴门外三里河北街 16 号) 邮政编码:100045 电 话:8522112  
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

开本 787×1092 1/16 印张 15 3/4 字数 379 千字 1996 年 4 月第一版 1996 年 4 月第一次印刷

印数 1—5 000 定价 29.00 元

## 《个人电脑实用丛书》编审委员会

---

|     |           |     |     |
|-----|-----------|-----|-----|
| 顾 问 | 王 选       | 王戟铮 | 许志平 |
| 策 划 | 韩玉彬       |     |     |
| 主 编 | 王路敬       |     |     |
| 主 审 | 金积善       |     |     |
| 副主编 | 陆 达       | 谭笑间 | 杨庚生 |
| 编 委 | (以姓氏笔划为序) |     |     |
|     | 王 钰       | 王小凤 | 文 华 |
|     | 石 海       | 许智明 | 李 奕 |
|     | 李春华       | 闵令超 | 陈宝明 |
|     | 杨观宇       | 武文楼 | 赵励民 |
|     | 段泽敏       | 欧阳鹏 |     |



# 序

当今的社会已进入计算机加网络的信息时代。在我国,电脑不仅已广泛应用于机关、学校、厂矿、科研机构、文艺体育部门等一切社会团体,而且,个人电脑正迅速地进入寻常百姓家,成为家用电器的一个新成员。人们普遍感觉到,不会使用电脑就要落伍,就难于适应今天的工作和生活。

近两年来,个人电脑市场持续升温,家用电脑用户也随之迅猛增多。多媒体和通信技术的发展,更起到了推波助澜的作用,使个人电脑应用锦上添花。目前,在数百万个人电脑用户中,已初步熟悉电脑使用的占其绝大多数。他们迫切需要一套指导性书籍,以解决在电脑使用中所遇到的实际问题。他们希望这些书籍选材精良、内容优化,讲述深入浅出、简单明了,有详细的实例分析和丰富的应用经验与技巧。他们还希望这些书籍能兼有工具书的作用,有较长时期的使用和保存价值。

中国标准出版社组编出版的《个人电脑实用丛书》正是为满足这些用户的上述需求而编写的。丛书的编审作者,或是电脑教学专家或是多年从事个人电脑科研与维修的科技工作者,他们都有丰富的电脑应用经验。本丛书共有七个分册,内容相互独立,每个分册介绍一种当前最新、最流行、最实用的电脑软件或技术。各分册概况如下。

《个人电脑的选购组装与维护》:重点介绍用户自己如何选购散件组装 486、586 个人电脑系统,以及如何排除电脑常见故障。本书的特色是,数据翔实、图文并茂。

《最新磁盘操作系统 MS-DOS 应用指导》:重点介绍 MS-DOS 6.22 的新命令、新功能;所有基本命令和功能程序的使用方法与技巧;计算机病毒检测与清除等。

《中文 Windows 3.1 基本操作与应用入门》:重点介绍 Windows 的基本操作和程序管理器、控制面板、书写器、画笔、附属应用程序使用方法。本书有专门章节以问答方式介绍使用技巧和经验。

《中文数据库管理系统 FoxPro 的使用与程序设计》:重点介绍 FoxPro 的基本操作与程序设计方法。本书的特色是,有完整、实用的管理系统开发实例分析供读者直接引用或举一反三参考使用,详细

介绍了自动编程工具软件的使用方法,使用户的编程效率大大提高。

《个人电脑多媒体应用指导》:重点介绍用户个人如何将现有 PC 机升档为 MPC(多媒体个人电脑),光盘与光盘驱动器的使用,以及如何在个人应用(办公室或家庭)条件下制作图文并茂、绘声绘色的多媒体节目,以及制作多媒体节目的经验体会。

《最新电脑写作与编辑软件 WORD 使用指导》:重点介绍使用 WORD 完成文章的建立、编辑、校对与打印。本书的特色是,详细地介绍了如何制表和怎样将插图编排在文章所需处,即实现图文混排。

《电脑排版实用技术与工艺》:重点介绍如何在个人或家庭应用条件下,多快好省地现实专业排版。以北大方正图书排版系统为基础,详细讲解如何处理正文、目录、页码、书眉、标题、表格、公式和插图等。本书的特色是,有排小说、排科技图书的经验介绍;有激光印字机与激光照排机的使用方法、维护经验介绍。

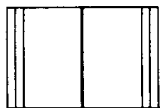
《个人电脑实用丛书》实用性很强,从选材、编写、印刷、装帧等来看,都堪称电脑图书的精品。本丛书可作为办公自动化、家庭事务处理与娱乐、科研、生产、教学、行政事务管理、新闻出版、法律金融等一切领域个人电脑用户的自学用书和电脑应用培训班的基本教材。国家技术监督局信息与计算机应用办公室决定将本丛书作为优选教材向全国用户推荐,并定为本局系统的计算机培训教材。广大读者将从本丛书中受益匪浅。以上文字,代为丛书作序。

最后,衷心祝愿本丛书的读者在电脑应用的领域中硕果累累。

中国科学院院士  
中国工程院院士  
第三世界科学院院士  
北京大学计算机研究所所长、教授

王选

1996 年元月于北京



## 编者的话

微软公司的操作系统不断更新换代,从1981年推出DOS 1.0到1994年推出MS-DOS最新版本6.22,以DOS为平台开发的软件有目共睹,MS-DOS已成为全球个人电脑最常用的操作系统。最早的DOS 1.0适用于8088或8086 CPU,当时的硬件环境可存取的内存范围是1MB,硬盘容量也不过20M,随着386、486以及Pentium 586电脑的推出,低版本的DOS远远不能适应硬件的要求,用户迫切要求能充分利用高档机硬件资源,MS-DOS 5.0、6.0、6.20等高版本操作系统正是为了适应高速CPU、大内存、大容量外存储器和多媒体技术等需要而推出的。最新磁盘操作系统MS-DOS的用户越来越多,MS-DOS 6.0/6.20/6.21/6.22已经成为386、486、Pentium586高档电脑的主流操作系统。

目前,在我国由于电脑知识大力普及和应用的不断深入;电脑硬件不断更新换代,价格大幅度下降;电脑市场持续升温,家用电脑用户迅猛增加。386、486高档电脑已成为用户的主流机。随着电脑档次的变化,应用软件、开发工具等软件系统功能的提高和增强,掌握最新磁盘操作系统的使用方法、使用技巧等实用技术,对最新MS-DOS应用经验及时介绍给用户,无疑是广大用户的愿望。为此,作者根据电脑使用技术培训班上的多次讲课的讲稿,并吸收、整理、归纳了学员应用中提出的问题,编写了这本《最新磁盘操作系统MS-DOS应用指导》一书,奉献给广大读者。

该书以MS-DOS 6.20为基础,对MS-DOS 6.0和MS-DOS 6.21,MS-DOS 6.22的特点也分别作了说明。全书一共八章。第一章磁盘操作系统DOS基础。该章对DOS的发展、结构及各部分功能和文件、目录、路径、通配符等有关的基本概念作了实用性介绍,为初学最新MS-DOS的用户从使用的角度作一些知识上的准备。第二章DOS基本操作。按功能分类,介绍了最新MS-DOS磁盘操作、文件操作、功能操作和目录操作、输入输出重定向与管道操作以及巧用DOSKEY。这一章是读者使用最新MS-DOS的基础。第三章系统配置。在该章中除介绍CONFIG.SYS文件配置命令使用、文件的建立以及多重系统

配置文件和自动执行批处理文件的应用外,同时介绍了使用 CONFIG.SYS 文件的经验和可供参考与借鉴的应用实例。要用好电脑,必须重视 CONFIG.SYS 文件的使用。第四章内存优化。高档电脑都配有大内存,少则 4M,8M,多则 16M 或更多,如何在 MS-DOS 环境下充分利用内存资源运行大程序,加快运行速度,优化系统性能一直是用户关心的问题。该章从内存管理基础介绍到内存管理有关命令的使用、方法以及内存优化途径和优化内存的操作方法都作了实用性的介绍,有经验,有体会,有方法,有实例。第五章用好磁盘。大容量硬盘配置这是高档机的要求。如何用好磁盘,维护好磁盘,包括软盘,对使用中常见故障如何处理,这些都是操作与使用电脑中很实际的问题,也是用户关心的问题。该章除对最新 MS-DOS 新增加的磁盘管理命令从使用方法上作了介绍外,重点对硬盘和软盘维护和常见故障处理作了实用性的说明,问题典型,步骤清晰,可操作性强。第六章文件管理与保护。文件管理功能最新 MS-DOS 赋予了新的功能和特点;文件保护主要介绍了三个反病毒软件的使用,同时也介绍了两台电脑间的文件传输。第七章常见问题解答。该章汇集了最新 MS-DOS 6.X 命令的使用、注意事项和使用技巧。所选问题均是操作应用 MS-DOS 6.X 中常见的实用性很强的问题,对问题的解答详细、清楚,读者定会从中得到启迪。第八章 MS-DOS 6.22 命令汇总。该章对最新 MS-DOS 6.22 的命令,每一个命令按其功能、格式,根据字母顺序排列,以便读者需要时方便查阅。

该书的编写既考虑了初学者的使用,更照顾了中级用户的需求,有使用方法、使用经验和体会,也有大量的应用实例。该书是学习使用最新 MS-DOS 的一本实用性很强的参考书。

该书在编写过程中渠素真承担了全部的文字录入和全书的初校,在此表示衷心感谢。限于编者水平,书中不妥之处,恳请广大读者指正。

1996 年 1 月

# 目 录

---

## 第一章 磁盘操作系统 DOS 基础 ..... 1

- 一、DOS 系统的发展 ..... 1
- 二、PC-DOS 与 MS-DOS 两种操作系统的关系 ..... 5
- 三、DOS 层次结构及组成系统各部分的功能 ..... 6
- 四、文件、目录、路径和通配符 ..... 8
- 五、保留的设备名 ..... 10
- 六、DOS 的内部命令与外部命令 ..... 10

## 第二章 DOS 基本操作 ..... 12

- 一、磁盘操作 ..... 12
- 二、文件操作 ..... 21
- 三、功能操作 ..... 36
- 四、目录操作 ..... 40
- 五、输入输出重定向与管道操作 ..... 45
- 六、巧用 DOSKEY ..... 47

## 第三章 系统配置 ..... 51

- 一、CONFIG.SYS 配置命令及使用 ..... 52
- 二、CONFIG.SYS 文件的建立 ..... 58
- 三、CONFIG.SYS 文件应用 ..... 59
- 四、多重系统配置文件 ..... 60
- 五、CONFIG.SYS 文件应用实例 ..... 64
- 六、批处理文件与 AUTOEXEC.BAT 文件 ..... 68

|                              |     |
|------------------------------|-----|
| 第四章 内存优化 .....               | 82  |
| 一、内存管理基础 .....               | 82  |
| 二、内存管理有关命令的使用 .....          | 85  |
| 三、内存优化途径 .....               | 100 |
| 四、内存优化操作 .....               | 101 |
| 五、利用扩展内存优化系统性能 .....         | 103 |
| 第五章 用好磁盘 .....               | 106 |
| 一、新增加的磁盘管理命令 .....           | 106 |
| 二、软盘维护与常见故障处理 .....          | 128 |
| 三、硬盘的维护与常见故障处理 .....         | 140 |
| 第六章 文件管理与保护 .....            | 152 |
| 一、文件管理的基本功能及新特点 .....        | 152 |
| 二、两台电脑间的文件传输 .....           | 155 |
| 三、电脑病毒防治 .....               | 160 |
| 第七章 常见问题解答 .....             | 168 |
| 一、使用 MS-DOS 6.X 命令注意事项 ..... | 168 |
| 二、MS-DOS 6.X 命令使用技巧 .....    | 187 |
| 第八章 MS-DOS 6.22 命令汇总 .....   | 218 |

## 第一章 磁盘操作系统 DOS 基础

所有使用计算机的人都要接触到操作系统,不借助操作系统,就无法驾驭现代的计算机。

DOS 是电脑的总管家、总调度、硬件资源和软件资源管理者,是一个单用户、单任务的系统软件。DOS 各组成部分协调运行,为用户提供一个良好的工作环境。所有的软件都要依靠操作系统规定进行工作,没有操作系统,硬件和软件如同废物。任何一个学习使用电脑的人都必须学会 DOS 的使用,它是基础中的基础。

### 一、DOS 系统的发展

随 PC 机硬件系统的发展和功能的改进陆续推出了 DOS 的各个版本,从最初的 DOS1.0,发展到现在,MS-DOS 的最新版本 6.22 经历了数个版本。

#### 1. DOS 1.0 到 DOS 4.0

##### (1) DOS 1.0/DOS 1.1

最早的 DOS1.0 只有 17 条命令,DOS1.1 版有 18 条命令,这两种版本是对 CP/M 操作系统予以改进而推出操作系统,只支持软盘驱动器。

##### (2) DOS 2.0/DOS 2.1

DOS 2.0 和 2.1 版具有 40 条命令,在结构上有重大改变,提供了对硬盘驱动器支持,可使用树形文件目录系统,输入/输出定向及管道功能。它是随 IBM-PC/XT 推出的磁盘操作系统版本。

##### (3) DOS 3.0

DOS 3.0 具有 45 条命令和 7 条批子命令,它提供了对 1.2MB 软盘驱动器的支持,命令前可以加一个前列字符串,用以描述命令所在的子目录。

##### (4) DOS 3.1/3.2/3.3

DOS 3.1 支持大硬盘,提供了网络功能。

DOS 3.2 主要加强部分提供了对 3.5 英寸 720KB 软盘驱动器的驱动功能。

DOS 3.3 版是目前社会上使用较多的版本。该版本提供了 53 条命令和 8 条批命令,引进了一些新的概念,例如码页的概念,配备了一些新的设备驱动程序的外部命令程序。支持 32M 硬盘分区及扩展分区,支持 PS/2。

### (5) DOS 4.0

DOS 4.0 增加了一些命令和许多较以前各版本有所增强的命令。其新功能包括支持大容量存储介质,提供了全屏幕交互式安装实用程序 SELECT 以及由鼠标器或键盘驱动器或键盘驱动的全屏幕用户接口程序 shell,它能方便建立用户定义的菜单系统。加强了对命令语法的检查,出错信息的说明也更详细,DOS4.00 中较大的文件分配表将加速对文件的访问。支持扩充存储器,2GB 硬盘分区。

## 2. MS-DOS 5.0

1991 年上半年 Microsoft 公司推出了 PC 机用的第 10 个版本 DOS5.0。该版本的推出被 Microsoft 公司誉为 DOS 历史上最重大的一次升级,它解决了以前 DOS 版本存在的许多问题,明显的优点表现在:

(1) 管理更多的内存空间。该版本可以把大部分占用 640K 以内主存的设备驱动程序,其常驻内存程序甚至 DOS 本身调入 640K 以上的扩展内存中,使用户内存空间相应的增大了。

(2) 增加许多新命令。例如 DOSKEY 就是其中的一个,它是一个小型常驻内存的程序,为用户提供了一个命令堆栈,可流动显示并执行以前打入的命令,及支持带有可替换参数的别名。

(3) 具有失误保护。该版本可以让用户方便地恢复意外删除的文件或意外格式化的盘。

(4) 方便及时的帮助信息。DOS 第一次为用户提供的现场语法帮助,只对 DOS 命令有效,而对 ANSI.SYS 之类的程序没有提供类似的帮助。

(5) 目录功能有所增强。DOS5.0 可以让用户对目标文件进行排序,显示用户选择的同种类的文件。使新增的 DIRCMD 环境变量可以设多个排序显示选择的结合作为当前值。

(6) 统一了版本。过去 DOS 主要使用 DOS2.0/2.1,DOS 3.10/3.30 许多程序也只适用于某一个 DOS 版本。DOS5.0 力图吸引上述用户都使用 DOS5.0,它还能将自己模拟成一版本,以消除某些冲突。

(7) 支持大容量的硬盘。DOS5.0 可以管理 32MB 以上的硬盘,直至 2GB,而不需要 DOS4.00 中的 SHARE 之类的程序。

(8) 全屏幕编辑器。新的 EDIT 全屏幕编辑器代替了原来的 EDLIN 编辑器而采用 WORD 与 WORDSTAR 指令,提高了效率。

(9) 适用性强。DOS5.0 的手册的体系结构要比以往版本的手册好,虽然 DOS5.0 不能在任何系统上运行所有的程序,但它的适用性较强,可以在电脑上完成许多基本的工作。

MS-DOS 5.0 存在的不足之处表现在:系统设置需要不断摸索,DOS5.0 的用户若想获得一个合适的系统环境,必须不断试验,修改 CONFIG.SYS 文件;安全防范措施缺乏。DOS5.0 没有提供更多的诸如口令保护,密码加密,或定义盘,目录及文件的被使用权限;文件管理功能不完善,除非用户使用 SHELL,否则 DOS 在拷贝一份旧文件覆盖一个新的文件时并不提示,移动文件必须通过拷贝和删除来完成,不允许修改子目录名;文件内容不能一目了然,尽管用户可以用 EDIT 来看文件的内容,但依然缺少一个专用的,快速的文件响应

工具,批处理文件的笨拙,文件名含义不清等也是 MS-DOS5.0 的不足之处。

### 3. DOS 6.0

美国微软(Microsoft)公司 1993 年新推出 MS-DOS 6.0 将着重于加强应用工具功能,提升系统效率,增加硬盘压缩、抗病毒、内置电子邮件先知能力、网络等功能。具体来说有以下几方面:

#### (1) 加倍存储空间

由于文件及应用软件系统的规模日益扩大,磁盘容量不足常常给用户造成困扰,用户利用 Double Space 功能,将享有最简易的加倍磁盘容量的方法,而无须顾虑一般数据压缩所面对的问题。如磁盘/文字交换以及不停地进行系统档案同步操作等所造成的不便。DIR 中新的可选项/C,主要用于显示压缩盘上文件压缩率。

#### (2) 简易应用存储器管理系统

MSDOS 6.0 较 5.0 版本大幅度提升存储器管理功能,其 Mem Maker 存储器增大程序可比 5.0 版多提供 100K 的存储容量。另一方面,6.0 版在 EMM 386 高层(上部)存储器使用上已作改善,可在 MS-DOS 下用扩展内存来模拟扩充内存,从而增加软件程序的高层存储器容量。

#### (3) 备份功能

该功能让用户能选择就个别文件进行备份,再将数据压缩保存在存储介质内。MS DOS 6.0 包括了两个 BACKUP 版本,DOS 版和 WINDOWS 版。

#### (4) 抗病毒功能

MS DOS 6.0 内置抗病毒程序,能探测超过 1000 种不同电脑病毒,清理受感染文件,并提供病毒保护效能。

#### (5) 恢复删除功能

该项功能可协助用户重整被误删除的文件,新版在 5.0 版删除恢复技术基础上升级,在网络上运行的驱动器也能同样享有恢复删除的优点。

#### (6) 增强了 Smartdrive 程序功能

高速缓冲存储器功能可将常用文件存储起来,有助于大幅加快硬盘读取速度,提高系统性能。Defrag 功能能重新整理文件的编排位置,消除磁盘碎片,增强硬盘的性能,提高文件的读写速度,并能同时应用在非压缩及压缩数据上。

(7) MS DOS 6.0 能在系统启动时,为用户提供多重配置选择。在 CONFIG.SYS 文件中定义多种配置能力。这在多人共用一台电脑或要运行配置不同的应用程序时十分有用。如果定义了多种配置,MS-DOS 将显示一个菜单供选择所需的系统配置。

#### (8) 新增加了多个实用程序和命令

Interlnk 能方便地在计算机间传送文件而不必通过软盘拷来拷去;Power 程序是当程序和硬件空闲时,可节约电源能量,有了它电池寿命可延长 25%;新的命令 Move 可以在目录和设备间方便地移动文件,也可用它来改变目录名称;新的 deltree 命令可以删除一个目录树;新的命令 choice 是一个很强的批处理交互式命令,可等待键盘输入以决定批处理程

序的分支。

MS-DOS 6.0 是一个高效方便的新一代操作系统,代表了今后磁盘操作系统的发展方向。

MS-DOS 6.0 发展到今天又推出几个新版本,其最新版本为 MS-DOS 6.22 (有中文版)。MS-DOS 6.2X,包括 MS-DOS 6.20、MS-DOS 6.21 和 MS-DOS 6.22。MS-DOS 6.2X 在 MS-DOS 6.0 的基础上从三个方面作了改进和加强,易用性的改进和实用工具的进一步完备。MS-DOS 6.20 增强了扩盘工具 DoubleSpace 的功能和使用的灵活性。MS-DOS 6.2 和 MS-DOS 6.21 新增了磁盘检修命令 SCANDISK。MS-DOS 6.21 恢复了 6.0 版开始取消的文件备份命令 BACKUP,增加了灵活性并赋予新的功能。但 MS-DOS 6.21 取消了扩盘工具 DoubleSpace。MS-DOS 6.22 恢复了在 6.21 中被废除的扩盘工具,并命名为 DriveSpace。

MS-DOS 6.2 中经过改进的命令有:CHKDSK、COPY、DEFRAG、DIR、DISKCOPY、DoubleSpace、FORMAT、HIMEM.SYS、MEM、MOVE、SMARTDrive、XCOPY。

其中,MS-DOS 6.20 的 DoubleSpace 增加了一组设置。DBLSPACE.INI 文件内含变量值的命令。DBLSPACE.INI 内置系统启动时 DoubleSpace 需用到的多个变量。该文件位于启动盘的根目录。

MS-DOS 6.2 还改进了 AUTOEXEC.BAT 和 CONFIG.SYS 命令的执行方式。

DOS 6.2 中改进的命令主要表现:

#### (1) DBLSPACE/DoubleGuard

MS-DOS 6.20 的磁盘压缩及管理工具 DoubleSpace 增加了被称为 DoubleGuard 的安全检查机制。除非在 DoubleGuard 的启动参数文件 DBLSPACE.INI 中特别指定,否则,DoubleSpace 在系统启动时将自动启动 DoubleGuard 工作。DoubleGuard 启动后,DoubleSpace 将持续监测自己的存储器是否遭到其他程序的破坏。如发现存储器有任何破坏,DoubleSpace 将立即关闭系统,以把数据损坏的程序减至最小。如用户不准备建立 DoubleGuard 安全机制,可通过命令 DBLSPACE/DOUBLEGUARD 或 DBLSPACE 运行对话框中 Tools 菜单选项修改 DBLSPACE.INI 文件中变量 DOUBLEGUARD 的值为 0,重新启动系统后,不再建立 DoubleGuard 机制,好处是可节约内存。参数值修改后,需重新启动系统,修改才生效。

#### (2) HIMEM.SYS

MS-DOS 扩展内存管理程序 HIMEM 在机器启动时将自动测试系统的扩展存储器。这一测试可以识别已不能可靠工作的内存芯片。如需免去这一内存测试,可在启动 HIMEM 的命令行加上参数/TESTMEM: OFF。

#### (3) SCANDISK

MS-DOS 6.21 新增的磁盘检修命令。SCANDISK 用于检查、诊断和修复磁盘错误。SCANDISK 可修复文件系统错误,例如磁盘簇丢失或文件交叉链接和盘的物理错误。SCANDISK 保留保修记录,以备日后能把修复盘恢复到未修复前的状态。

#### (4) SMARTDrive

当从 AUTOEXEC.BAT 启动时,SMARTDrive 是一磁盘高速缓冲管理机制,它在系

统扩展内存区开辟一块高速缓冲区作加速读写磁盘之用。磁盘高速缓冲区可设置为读或写缓冲。前者仅在作读盘时有效。后者则在把数据写盘时不直接写入磁盘,而是先写入高速缓冲区,然后再由系统在适当的时候把数据写入磁盘。

MS-DOS 6.2 在系统建立时把 SMARTDrive 高速缓冲设置为只读。为确保数据能可靠写入磁盘,即使磁盘写高速缓冲(write-caching)有效,MS-DOS 也会在等到 SMARTDrive 把 cache 内的数据写入磁盘之后,才显示命令提示符。这样,就可以防止用户在数据未从 cache 写入磁盘前就关机。

SMARTDrive 提供对 CD-ROM 的 cache 缓冲支持。为得到这一支持,需在 SMARTDrive 之前先安装 MSCDEX。如需了解 SMARTDrive 是否对 CD-ROM 提供缓冲,输入 SMARTDRV 命令。如 SMARTDRV 列出的驱动器清单中包括 CD-ROM 驱动器符,说明提供了 CD-ROM 的缓冲。

#### (5) MOVE、COPY、XCOPY

MS-DOS 6.2X 的 MOVE、COPY、XCOPY 命令在拷贝文件时如果要覆盖掉另一个同名文件,会在拷贝前先征求用户意见,按用户的输入决定拷贝与否。

#### (6) DIR、MEM、CHKDSK、FORMAT

MS-DOS 6.2X 的 DIR、MEM、CHKDSK 和 FORMAT 命令的输出更容易认读,因为它们在显示大于 999 的数字时将加上千位分隔符。例如,"1000000 bytes free" 现在显示为 "1,000,000 byte free"。

#### (7) DISKCOPY

新版本的 DISKCOPY 命令使用磁盘中间存储器,大容量整盘拷贝可一次完成,方便快捷。

#### (8) DEFRAG

磁盘碎块整理命令 DEFRAG 更好地利用了系统的扩展内存,因而可以对其碎块进行整理的盘比以前大得多,盘上可以包括的文件和目录也多得多。

#### (9) BACKUP

MS-DOS 6.21 恢复的从 6.0 版开始取消的文件备份命令。6.21 的 BACKUP 可以把一个或多个文件从一个盘备份到另一个盘,备份文件可存放硬盘或软盘。文件可以从一张软盘备份到另一张软盘,即使这两张盘的盘面数和扇区数并不相同。

#### (10) AUTOEXEC.BAT 和 CONFIG.SYS 命令

AUTOEXEC.BAT 和其他批程序中的命令可逐条地执行或跳过不执行,这一性能在 MS-DOS 6 中仅限于 CONFIG.SYS 文件。利用这一特性很方便地把系统配置或批程序中发生的问题孤立出来,求得解决。

## 二、PC-DOS 与 MS-DOS 两种操作系统的关系

PC-DOS 是用于 IBM PC 及其各种档次兼容机的单用户单任务的电脑磁盘操作系统。自 1981 年至今,DOS 在全世界已经有了上千万个用户,是当今最先进最普及,即用户群最

大,用户最多的计算机操作系统,它是 IBM 公司推出的 DOS。MS-DOS 是 Microsoft 公司推出的 DOS。MS-DOS 和 PC-DOS 两套系统完全兼容,甚至在一定意义上讲是等同的。MS-DOS 的层次结构和系统组成与 PC-DOS 相同对用户来说没有任何区别。CPU 为 8088、80286、80386、80486 的电脑系统均可以安装运行 PC-DOS 或者 MS-DOS。

### 三、DOS 层次结构及组成系统各部分的功能

#### 1. DOS 层次结构

DOS 系统是由三层独立而又联系的程序模块和一个引导程序组成。这三个层次模块是:基本输入/输出系统 IO. SYS (IBMBIO. COM), 文件系统 MSDOS. SYS (IBMDOS. COM) 和键盘命令处理程序 COMMAND. COM。

三个模块间的关系是:COMMAND. COM 模块是面向用户的,它对用户输入的内部命令或外部命令进行处理后要调用 MS-DOS. COM 模块内相应的功能。MS-DOS. COM 模块是 DOS 的核心。在实际完成指定的功能时,MS-DOS. COM 模块通过基本输入/输出系统 BIOS 模块的相关调用去驱动固化在 ROM-BIOS 中的管理硬件的中断程序。这样 DOS 系统的层次结构确保 DOS 的核心在运行时,与硬件环境在逻辑上是完全隔离的,这样有利于用户编制 DOS 系统功能调用的应用程序时,不依赖于具体的硬件设备,从而使该程序可在配备 DOS 的各类电脑上运行。

#### 2. DOS 系统的各模块功能

##### (1) BOOT 引导记录

DOS 的引导记录 BOOT 是在磁盘初始化时,由 FORMAT 命令写在软盘或硬盘的 0 道 0 面 1 扇区上的,它在磁盘上仅占一个扇区的空间,是一个小程序,在系统启动时用它来查找和装入 IO. SYS 和 MSDOS. SYS,并把控制权交给 IO. SYS,它的作用是首先检查驱动器 A 上是否插入了系统盘,若是,则引导 DOS 进入内存,否则给出出错信息。对低版本 MS-DOS 还要检查 DOS 的两个文件,即 IO. SYS 和 MSDOS. SYS 的顺序对不对,正确的顺序是 IO. SYS 在先,MSDOS. SYS 跟在后面。如果这个顺序不对,引导程序也要给出出错信息,如果这两个文件的顺序正确的,它们就被引导程序读进内存。

##### (2) IO. SYS 基本输入输出管理模块

IO. SYS 是 ROM 中 BIOS 的低级接口模块,在系统启动过程中,IO. SYS 负责测定系统中设备的状态,初始化附加设备,使磁盘系统复位(使驱动器加载),设置低序号的中断向量,解释 CONFIG. SYS 文件并设置系统环境,加载可安装的设备驱动程序以及给引入内存的 MSDOS. SYS 重新定位。

此外,本模块还包含由一组设备驱动程序连接的设备驱动键组成的标准字符和块设备驱动程序。它包含如下 6 类共计 11 个驱动程序:

- ① 标准输入输出驱动程序,它支持显示器的键盘,其名为 CON;

- ② 标准制表设备驱动程序,它支持打印机,其名为 PRN,LPT1,LPT2,LPT3;
- ③ 辅助输入输出设备驱动程序,它支持异步串行通信接口,其名为 AUX,COM1,COM2;

④ 时钟设备驱动程序,它支持时间和日期的服务,其名为 CLOCK;

⑤ 块设备驱动程序,它支持软盘和硬盘的操作,无设备名;

⑥ 空设备驱动程序,它支持应用程序的模拟操作,其名为 NULL。

在系统启动时,IO.SYS 装入内存(常驻),其文件属性为只读的隐含系统文件。

### (3) MSDOS.COM 模块

该模块是整个 DOS 系统的中间一层,它提供了系统与用户的高级接口,是操作系统的核心部分,其任务是:

- ① 管理所有磁盘文件;
- ② 管理盘空间分配及其它系统资源;
- ③ 负责操作系统和外层模块的联系。

在系统启动初期,控制进入 MSDOS 模块后,首先要进行初始化工作。MSDOS.SYS 模块的初始化要完成:初始化内部工作表、文件分配表、为中断 20H-27H 在中断向量表中填入中断向量、为 COMMAND.COM 模块建立一个程序段前缀等。它的初始化工作主要是围绕着它的上述三个方面的任务预置一些信息,建立一些必要的数据结构。

初始化文件分配表是 MSDOS.SYS 模块初始化来完成的,同时它还为 COMMAND.COM 模块建立一个程序段前缀。DOS 规定,当调入一个外部命令(或普通文件),或者通过功能调用 EXEC 调进一个程序时,DOS 都要为它确定在内存中存放时的最低地址,并且要为其建立一个程序前缀。以所确定的最低地址为 0 偏移地址至 100H 偏移地址,作为程序段前缀,程序在 100H 偏移地址装入内存。

MSDOS.SYS 初始化的最后一个任务,是为 IO.SYS 装入 COMMAND.COM 提供装入地址,COMMAND.COM 被装入后,IO.SYS 就把控制传递到 COMMAND.COM 的第一个字节上,即控制转交给命令处理程序 COMMAND.COM。

系统启动时,该模块以文件名 MSDOS.SYS 装入内存(常驻),其文件属性为只读的隐含系统文件。

### (4) 命令处理程序

COMMAND.COM 命令处理程序是整个 DOS 的最外层,它是直接同用户打交道的,作为用户和操作系统间的接口,其任务是对用户输入的 DOS 命令进行解释并执行之。

COMMAND.COM 在磁盘上是同 IO.SYS 及 MSDOS.SYS 分开单独存放的。这也是 DOS 与其它微型机操作系统不同的地方。通常这三个部分以及设备驱动程序一起构成一个文件存在盘上。DOS 的这三个模块中,COMMAND.COM 是可以在目录中单独显示出来的。

DOS 的命令处理程序由如下三部分组成:

- ① 常驻内存部分;
- ② 初始化部分;