

万水计算机普及与提高系列

# MS-DOS 6.22

## 使用指南

王路敬

编著



中国水利水电出版社

万水计算机普及与提高系列

# MS-DOS 6.22 使用指南

王路敬 编著

中国水利水电出版社  
1997

### 内 容 提 要

本书以 MS-DOS 6.22 为基础,同时对 MS-DOS 6.0 和 MS-DOS 6.21 的特点也分别作了说明。全书共分八章,内容包括磁盘操作系统 DOS 基础、DOS 基本操作、系统配置、内存资源的管理、磁盘管理与维护、文件管理与保护、调试程序工具、常见问题处理等。附录设 MS-DOS 6.22 命令汇总。

本书可供计算机初级用户和程序设计人员使用,也适用大专院校师生及计算机爱好者参考。

### 图书在版编目(CIP)数据

MS-DOS 6.22 使用指南/王路敬编著.

—北京:中国水利水电出版社, 1997.2

(万水计算机普及与提高系列)

ISBN 7-80124-315-3

I .M… II.王… III.磁盘操作系统, MSDOS 6.22-指南

IV.TP316-62

中国版本图书馆CIP数据核字(96)第22354号

|       |                                                                 |
|-------|-----------------------------------------------------------------|
| 书 名   | MS-DOS 6.22 使用指南                                                |
| 作 者   | 王路敬 编著                                                          |
| 出版、发行 | 中国水利水电出版社(北京市三里河路6号 100044)<br>北京万水电子信息有限公司(北京市三里河一区39栋 100045) |
| 排 版   | 北京万水电子信息有限公司                                                    |
| 印 刷   | 北京牛山世兴印刷厂                                                       |
| 规 格   | 787×1092毫米 16开本 15.75印张 346千字                                   |
| 版 次   | 1997年2月第一版 1997年6月第一次印刷                                         |
| 印 数   | 5001—10000册                                                     |
| 定 价   | 24.00元                                                          |

## 出版者的话

近年来,中国水利水电出版社及其与美国万国集团的合资公司北京万水电子信息有限公司一直致力于电脑图书的出版。1994年,我社购买了美国 MIS 出版公司的 5 本 Windows 自学教程的中文版版权;1995年,我社又与美国万国集团联袂购买了美国 Peachpit 出版公司的 7 本电脑书(其中有 6 本是 Macintosh 苹果电脑参考书)的版权;1996 年我们已经组织数套电脑丛书,如《中文版软件详解丛书》、《万水流行软件用户伴侣丛书》、《万水电脑彩色与平面设计丛书》、《万水网络与数据库丛书》等。这些图书有的已经出版,有的将在近期内陆续推出。已经出版的图书,在出版界和电脑用户中产生了良好的影响。

1997 年我们正在组织并逐步推出《万水计算机与通信系列》、《万水电脑动画与多媒体系列》、《21 世纪高新技术指南系列》、《万水 Netscape 从入门到精通系列》、《万水计算机辅助技术系列》、《万水 Windows 软件精通指南系列》、《万水苹果电脑软硬件指南系列》、《万水国际经济合作指南系列》、《万水实用英语指南系列》、《万水现代实用写作系列》等电脑及其他方面的图书。

目前,中国水利水电出版社与北京万水电子信息有限公司筹划出版一套《万水计算机普及与提高系列》。该系列将涵盖计算机技术的软件与硬件。其共同特点是,每本书都由熟悉软件的中国人编写或翻译,详细介绍软件的基本原理和操作步骤。书中插图丰富,直观简明,一目了然。因此,本丛书具有很强的针对性、实用性和可操作性,最适合国人阅读参考。

《MS-DOS 6.22 使用指南》是本系列中的一种。本书以 MS-DOS 6.22 为基础,同时对 MS-DOS 6.0 和 MS-DOS 6.21 的特点也分别作了说明。全书共分八章,内容包括磁盘操作系统 DOS 基础、DOS 基本操作、系统配置、内存资源的管理、磁盘管理与维护、文件管理与保护、调试程序工具、常见问题处理等。附录设 MS-DOS 6.22 命令汇总。

全书由著名的计算机专家王路敬编写。

编写、出版这样的系列对我们来说尚属首次,错漏、失当之处在所难免。我们诚恳地欢迎您对本书提出修改意见,以便我们再版时进行修正;我们也热诚地欢迎您就本系列提出选题建议或自荐、推荐作者,以使其尽可能地臻于完善;如对本系列图书其它各册感兴趣,也请随时同我们联络。联络地址为:北京万水电子信息有限公司,北京市三里河一区 39 栋,邮政编码:100045,电话:(010) 6852.8689,传真:(010) 6853.3313, E-Mail: mchannel@public3.bta.net.cn;或:中国水利水电出版社对外合作部,北京市三里河路 6 号,邮政编码:100044,电话:(010) 6835.8031 转,传真:(010) 6835.3010。

中国水利水电出版社  
北京万水电子信息有限公司

1997 年 1 月

## 编 者 的 话

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。486、586 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《MS-DOS 6.22 使用指南》一书,奉献给广大读者。

本书以 MS-DOS 6.22 为基础,同时对 MS-DOS 6.0 和 MS-DOS 6.21, 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 MS-DOS 6.X 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 和自动执行批处理文件的应用。这一章是使用 MS-DOS 6.X 的基础。第三章系统配置。在该章中介绍了 CONFIG.SYS 文件的功能及其配置命令使用,多重系统配置文件建立的方法和应用,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。第四章内存资源的管理。高档电脑都配有大内存,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。第五章磁盘管理与维护。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 MS-DOS 6 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作了实用性的说明。第六章文件管理与保护。该章不但简述 文件管理的基本功能和特新特点,同时也介绍了 6.22 文件维护操作命令使用,提供的诊断工具,反病毒工具及节约能源工具的使用。第七章调试程序工具工具。该章为读者提供了调试程序以及进行文件维护,磁盘维护强有力的工具 DEBUG 的使用,介绍详细,实例丰富。第八章常见问题处理。该章汇集了 MS-DOS 6.X 使用中常见的实用性很强的问题,并对问题作了详细解答。附录 MS-DOS 6.22 命令汇总。对 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。

该书在编写过程中渠素真、王小凤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,书中不妥甚至错误之处,恳请广大读者指正。

编者

1997 年 1 月

# 目 录

出版者的话

编者的话

|                           |    |
|---------------------------|----|
| 第一章 磁盘操作系统 DOS 基础 .....   | 1  |
| 第一节 微型计算机的操作系统 .....      | 1  |
| 第二节 DOS 操作系统的发展 .....     | 2  |
| 一、DOS 1.0 到 DOD 4.0 ..... | 2  |
| 二、MS-DOS 5.0 .....        | 3  |
| 三、DOS 6.0 .....           | 3  |
| 第三节 DOS 系统与 DOS 版本 .....  | 6  |
| 第四节 DOS 系统组成 .....        | 7  |
| 一、DOS 系统层次结构 .....        | 7  |
| 二、DOS 系统的各模块功能 .....      | 7  |
| 第五节 文件、目录、路径和通配符 .....    | 9  |
| 一、文件 .....                | 9  |
| 二、文件目录、路径和通配符 .....       | 10 |
| 三、保留的设备名 .....            | 12 |
| 第六节 DOS 的启动 .....         | 12 |
| 一、启动 DOS 的方法 .....        | 12 |
| 二、DOS 启动过程 .....          | 14 |
| 第七节 DOS 系统下控制键的使用 .....   | 16 |
| 一、DOS 系统的常用键 .....        | 16 |
| 二、DOS 的控制键 .....          | 17 |
| 三、DOS 的编辑键 .....          | 17 |
| 第二章 DOS 基本操作 .....        | 18 |
| 第一节 DOS 命令类型与格式 .....     | 18 |
| 一、DOS 命令类型 .....          | 18 |
| 二、DOS 命令格式 .....          | 18 |
| 第二节 DOS 命令使用方法 .....      | 19 |
| 一、DOS 的帮助功能 .....         | 19 |
| 二、掌握 DOS 命令使用基本思路 .....   | 19 |
| 第三节 磁盘操作 .....            | 20 |
| 一、磁盘格式化命令 .....           | 20 |
| 二、恢复被格式化的磁盘 .....         | 22 |
| 三、软盘复制命令 .....            | 23 |
| 四、软盘比较命令 .....            | 24 |



|                         |    |
|-------------------------|----|
| 五、检查磁盘的命令 .....         | 25 |
| 六、DOS 分区命令 .....        | 28 |
| 七、系统传送命令 .....          | 28 |
| 八、磁盘镜像命令 MIRROR .....   | 29 |
| 第四节 文件操作 .....          | 30 |
| 一、文件复制命令 .....          | 30 |
| 二、显示文件内容的命令 .....       | 32 |
| 三、文件改名 .....            | 33 |
| 四、定义文件属性 .....          | 34 |
| 五、删除磁盘文件命令 .....        | 36 |
| 六、恢复删除文件 .....          | 36 |
| 七、备份文件 .....            | 38 |
| 八、恢复备份文件命令 .....        | 41 |
| 九、文件组拷贝命令 .....         | 42 |
| 十、为数据文件设置搜索路径 .....     | 44 |
| 十一、快速打开文件 .....         | 45 |
| 第五节 功能操作 .....          | 46 |
| 一、显示和设置系统日期 .....       | 46 |
| 二、显示和设置时间 .....         | 47 |
| 三、显示系统版本 .....          | 47 |
| 四、清屏幕 .....             | 47 |
| 五、建立磁盘卷标 .....          | 48 |
| 六、显示卷标 .....            | 49 |
| 七、设置系统提示符 .....         | 49 |
| 第六节 目录操作 .....          | 50 |
| 一、显示磁盘文件目录 .....        | 50 |
| 二、建立子目录 .....           | 52 |
| 三、显示和更改当前目录 .....       | 53 |
| 四、删除子目录 .....           | 53 |
| 五、显示磁盘目录结构 .....        | 54 |
| 六、指定多路径查询 .....         | 55 |
| 第七节 输入输出重定向与管道操作 .....  | 55 |
| 一、输入输出重定向 .....         | 55 |
| 二、管道操作 .....            | 57 |
| 第八节 巧用 DOSKEY .....     | 59 |
| 一、DOSKEY 命令格式及其参数 ..... | 59 |
| 二、DOSKEY 使用的键 .....     | 60 |
| 三、宏定义中使用的标识符 .....      | 60 |
| 四、建立宏定义 .....           | 61 |

|                                |     |
|--------------------------------|-----|
| 五、DOSKEY 应用 .....              | 61  |
| 第九节 配置系统设备 .....               | 62  |
| 一、配置打印机 .....                  | 62  |
| 二、配置串行口 .....                  | 63  |
| 三、设置显示设备状态 .....               | 64  |
| 四、设置重定向打印 .....                | 64  |
| 五、设置设备代码页 .....                | 65  |
| 六、设置显示模式 .....                 | 66  |
| 七、设置键盘重复率 .....                | 66  |
| 第十节 批处理文件及其应用 .....            | 67  |
| 一、批处理文件引入 .....                | 67  |
| 二、批处理文件专用命令 .....              | 69  |
| 三、一个特殊的批处理文件 .....             | 76  |
| 四、批处理文件应用实例 .....              | 77  |
| 第三章 系统配置 .....                 | 82  |
| 第一节 CONFIG.SYS 配置命令及使用 .....   | 82  |
| 一、CONFIG.SYS 文件的配置命令 .....     | 82  |
| 二、CONFIG.SYS 配置命令的使用 .....     | 83  |
| 第二节 CONFIG.SYS 文件的建立 .....     | 91  |
| 第三节 CONFIG.SYS 文件应用 .....      | 92  |
| 一、使用 CONFIG.SYS 文件常见的问题 .....  | 92  |
| 二、使用 CONFIG.SYS 文件应注意的事项 ..... | 92  |
| 第四节 多重配置文件 .....               | 94  |
| 一、多重配置文件的特点 .....              | 94  |
| 二、多重配置文件的建立 .....              | 95  |
| 第五节 CONFIG.SYS 文件应用实例 .....    | 97  |
| 一、多重配置文件实例 .....               | 97  |
| 二、多重配置文件实例分析 .....             | 98  |
| 第四章 内存资源的管理 .....              | 101 |
| 第一节 内存资源管理基础 .....             | 101 |
| 一、DOS 对内存的管理限制 .....           | 101 |
| 二、内存结构及其划分 .....               | 102 |
| 三、突破 640K 常规内存措施 .....         | 104 |
| 第二节 管理内存有关命令的使用 .....          | 104 |
| 一、检查内存分布及使用情况命令 MEM.EXE .....  | 104 |
| 二、扩展内存管理程序 HIMEM.SYS .....     | 106 |
| 三、扩充内存管理程序 EMM386.EXE .....    | 109 |
| 四、磁盘高速缓存程序 SMARTDRV.EXE .....  | 114 |



|                                |     |
|--------------------------------|-----|
| 五、内存优化程序 MEMMAKER.EXE .....    | 116 |
| 第三节 内存优化的途径 .....              | 118 |
| 一、内存优化思路 .....                 | 118 |
| 二、优化内存 CONFIG.SYS 配置原则 .....   | 119 |
| 三、优化内存资源的基本操作 .....            | 120 |
| 第四节 利用扩展内存优化系统性能 .....         | 120 |
| 一、利用扩展内存构造 RAM 盘 .....         | 121 |
| 二、利用扩展内存建立磁盘高速缓冲 .....         | 123 |
| 第五章 磁盘管理与维护 .....              | 124 |
| 第一节 磁盘管理的基本工具 .....            | 124 |
| 一、磁盘管理的基本知识 .....              | 124 |
| 二、新增加的磁盘管理命令 .....             | 131 |
| 第二节 软盘的维护 .....                | 146 |
| 一、软盘驱动器维护 .....                | 146 |
| 二、软盘的维护 .....                  | 146 |
| 三、平时对软盘上文件的维护 .....            | 147 |
| 第三节 硬盘的维护 .....                | 148 |
| 一、硬盘平时的维护 .....                | 148 |
| 二、硬盘重要数据的备份 .....              | 148 |
| 第六章 文件管理与保护 .....              | 151 |
| 第一节 文件管理的基本功能及新特点 .....        | 151 |
| 一、文件和目录 .....                  | 151 |
| 二、两台电脑间的文件传输 .....             | 154 |
| 第二节 文件维护 .....                 | 159 |
| 一、Windows 环境下文件备份 .....        | 159 |
| 二、Windows 环境下恢复被删除文件 .....     | 160 |
| 第三节 MS — DOS 6.X 提供的诊断工具 ..... | 160 |
| 一、MSD 概述 .....                 | 160 |
| 二、MSD 使用 .....                 | 161 |
| 第四节 防护、检测与清除计算机病毒工具 .....      | 162 |
| 一、MSAV .....                   | 162 |
| 二、MWAV .....                   | 166 |
| 三、VSAFE .....                  | 167 |
| 第五节 节约能源的工具 .....              | 168 |
| 一、POWER.EXE .....              | 168 |
| 二、POWER .....                  | 169 |
| 第七章 调试程序工具 .....               | 171 |
| 第一节 DEBUG 功能概述 .....           | 171 |
| 第二节 DEBUG 的调用格式 .....          | 171 |

|                                                            |     |
|------------------------------------------------------------|-----|
| 第三节 DEBUG 主要命令及其应用.....                                    | 172 |
| 一、汇编命令 A.....                                              | 173 |
| 二、比较命令 C.....                                              | 175 |
| 三、显示命令 D.....                                              | 175 |
| 四、输入数据命令 E.....                                            | 176 |
| 五、填充命令 F.....                                              | 177 |
| 六、执行命令 G.....                                              | 178 |
| 七、16 进制加减命令 H.....                                         | 179 |
| 八、输入命令 I.....                                              | 180 |
| 九、装入命令 L.....                                              | 180 |
| 十、移动命令 M.....                                              | 181 |
| 十一、命名命令 N.....                                             | 182 |
| 十二、输出命令 O.....                                             | 182 |
| 十三、执行命令 P.....                                             | 183 |
| 十四、退出命令 Q.....                                             | 183 |
| 十五、寄存器命令 R.....                                            | 184 |
| 十六、寻找命令 S.....                                             | 185 |
| 十七、跟踪命令 T.....                                             | 185 |
| 十八、反汇编命令 U.....                                            | 186 |
| 十九、写命令 W.....                                              | 187 |
| 第八章 常见问题处理.....                                            | 188 |
| 第一节 启动 DOS 常见问题及其处理.....                                   | 188 |
| 一、启动 DOS 时屏幕上出现“NON -Sytem...”错误信息.....                    | 189 |
| 二、软盘启动时出现的“Disk boot failure”错误.....                       | 189 |
| 三、从硬盘启动 DOS 时出现“Error loading operating system”错误.....     | 189 |
| 四、从硬盘启动出现“Missing operating system”提示后死机.....              | 190 |
| 五、从硬盘 C 启动时显示信息“Bad or missing command interpreter”死机..... | 190 |
| 六、启动 DOS 时显示“Cannot load COMMAND, system halted”错误.....    | 190 |
| 七、启动 DOS 时显示“Missing operating system”.....                | 190 |
| 八、启动 DOS 时显示.....                                          | 190 |
| 九、开机后屏幕在显示一些调入内存的程序后死机.....                                | 190 |
| 十、防止启动时跳过 AUTOEXEC.BAT 和 CONFIG.SYS 文件.....                | 191 |
| 十一、DOS 系统文件不能压缩.....                                       | 191 |
| 第二节 使用配置文件中的常见问题及处理.....                                   | 191 |
| 一、错误的命令或参数.....                                            | 191 |
| 二、配置太大, 内存不够.....                                          | 191 |
| 三、不能启动命令处理程序, 退出.....                                      | 191 |
| 四、内部堆栈溢出, 系统停止.....                                        | 192 |
| 五、CONFIG.SYS 中含有不识别的命令.....                                | 192 |

|                                                                   |     |
|-------------------------------------------------------------------|-----|
| 六、设置多重配置菜单颜色时，显示的菜单总是不停地闪烁 .....                                  | 192 |
| 七、改变彩色显示器的彩色 .....                                                | 192 |
| 第三节 使用内存常见问题的处理 .....                                             | 193 |
| 一、禁止 DOS 6.20 的 HIMEM.SYS 在每次启动时检测扩展内存 .....                      | 193 |
| 二、使用高速缓存时要注意的问题 .....                                             | 193 |
| 三、MemMaker 使用中要注意的问题 .....                                        | 193 |
| 四、解决运行较大应用程序内存空间不够的问题 .....                                       | 194 |
| 五、当装入 EMM386.EXE 后有时硬盘的响应速度很慢 .....                               | 196 |
| 六、当加载 Windows 应用程序时显示 “ There is insufficient memory ” 错误信息 ..... | 197 |
| 七、在 Windows 环境下优化内存使用 .....                                       | 197 |
| 八、EMM386 excdption #12 、#13 错误 .....                              | 198 |
| 九、EMM386.EXE 的两个选项 RAM 和 NOEMS 在用法上的不同 .....                      | 198 |
| 十、获取更多内存空间的方法 .....                                               | 199 |
| 第四节 执行 DOS 命令操作有关错误及其处理 .....                                     | 194 |
| 第五节 与输入输出设备有关错误的处理 .....                                          | 204 |
| 第六节 软盘使用常见故障处理 .....                                              | 206 |
| 一、读写软盘常见错误信息及处理 .....                                             | 206 |
| 二、修复文件分配表 FAT .....                                               | 207 |
| 三、软盘零磁道损坏的简易修复 .....                                              | 208 |
| 四、修复损坏的软盘 0 扇区 .....                                              | 208 |
| 第七节 硬盘使用常见故障处理 .....                                              | 209 |
| 一、硬盘启动故障分析 .....                                                  | 209 |
| 二、硬盘故障处理实例 .....                                                  | 210 |
| 附录 MS-DOS 6.22 命令汇总 .....                                         | 213 |

# 第一章 磁盘操作系统 DOS 基础

## 第一节 微型计算机的操作系统

随着大规模集成电路技术的发展,微型计算机迅速地发展起来。从 70 年代中期开始,出现了微型计算机操作系统。1973 年英特尔(INTEL)公司的八位微处理器 Intel8080 问世不久,有人用 8080 组成了第一台微型计算机系统。在此之后,微型机系统像雨后春笋一样纷纷出现。在这种情况下,配置操作系统成了当时微型计算机系统软件工作的首要问题。1976 年数字研究(Digital Research)软件公司研制了操作系统 CP/M(原名为 Control Program/Monitor---监督控制程序)。这是一个比较早的微型机操作系统。由于 CP/M 操作系统的研制者精心设计,不但系统短小精练,而且考虑了程序的通用性、可移植性和适应性,为以后出现的许多八位微型计算机所采用。现在,它已成为八位微型计算机系统的软件工业标准,并成为十六位微型计算机的主要操作系统之一。

微型机操作系统的发展大致经历了两个阶段。第一阶段为用户单道作业的操作系统。继 CP/M 之后还有各大公司推出的磁盘操作系统 DOS(Disk Operating System)。第二阶段为多用户、多道作业和分时系统,例如 MP/M 多用户监控程序, XENIX 等多用户操作系统。

微型机操作系统具有以下一些特点:

### 1. 短小精练、结构简单

微型机操作系统的 CPU 执行速度较慢,内存容量较小,不宜配置高质量的外围设备。由于硬件资源的限制,要求微机操作系统编制短小精练、结构简单,这样它的功能就不能很完善。八位微型机上的操作系统一般都是单用户系统,只有信息管理(即文件系统)以及必要的设备管理功能。在十六位的带有硬盘的微机,可配备较高级的操作系统,实现多用户的运行环境以及其他较强的管理功能。

### 2. 方便用户使用

方便用户使用是微型机操作系统的着眼点。它把控制台命令处理程序作为操作系统与操作员之间的接口。操作系统接口有一组控制台命令,允许用户直接通过控制台的硬盘使用预先设置的命令,对系统进行管理。控制台命令处理程序接受控制台键盘发来的命令,对它们进行解释,转入相应操作系统的程序模块进行处理。控制台操作系统命令的设置为用户使用系统提供了方便条件。

### 3. 明显的分层结构,适应性强,容易移植与扩充

微型机操作系统有明显的层次关系,一般分为下、中、上三层。最下层是面对计算机硬件,用来驱动与控制微机的输入输出设备;中间层是操作系统的核心部分,它用来实现系统的管理;最上一层是控制台命令处理程序,它是操作系统与操作员的接口。最上层面向用户,最下层面向计算机硬件系统。当微机的硬件系统发生变化时,只要对操作系统的最底层程序模块进行部分修改,就能很快适应新系统的要求,系统的适应性较强,移植比较容易。当系统要增加键盘命令,给用户新增加功能时,只要对上层的程序模块进行部分

修改，中间层的操作系统核心部分可不用改动，所以功能扩充方便。

#### 4. 微机操作系统基础程序模块被固化

从分层的观点看，操作系统最底层的程序模块是控制和管理的输入输出设备，它们的结构和功能是由计算机的硬件系统结构所决定的。不管是什么类型的操作系统，这部分程序模块的功能是一致的，可以公用。可以固化在 ROM(只读存储器)中。不同类型的操作系统都是建立在这些基础程序模块之上的。例如，IBM-PC 个人微型计算机可运行八个不同的操作系统，这些操作系统的基础模块被固化在 12KB 的 ROM 片中。当运行不同的操作系统时，这些程序模块都可被调用。

## 第二节 DOS 操作系统的发展

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。

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 DOS 1.0，发展到现在的 MS-DOS 的最新版本 6.22 经历了数个版本。

### 一. DOS 1.0 到 DOS 4.0

#### 1. DOS 1.0/DOS 1.1

最早的 DOS 1.0 只有 17 条命令，DOS 1.1 版有 18 条命令，这两种版本是对 CP/M 操作系统予以改进而来的随 PC 机推出操作系统，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，在结构上的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，DOS 4.0 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。

## 二. MS-DOS 5.0

1991 年上半年 Microsoft 公司推出了 PC 机用的第 10 个版本 DOS 5.0。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。DOS 5.0 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 DOS 2.0/2.1，DOS 3.10/3.30 许多程序也只适用于某一个 DOS 版本。DOS 5.0 力图吸引上述用户都使用 DOS 5.0，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。DOS 5.0 可以管理 32MB 以上的硬盘，直至 2GB，而不需要 DOS 4.00 中的 SHARE 之类的程序。

(8) 全屏幕编辑器。新的 EDIT 全屏幕编辑器推翻了原来的 EDLIN 编辑器而采用 WORD 与 WORDSTAR 指令，提高了命令效率。

(9) 适用性强。DOS 5.0 的手册的体系结构要比以往版本的手册好，虽然 DOS 5.0 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，DOS 5.0 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。DOS 5.0 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-DOS 5.0 的不足之处。

## 三. 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，提高系统效率，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

MS-DOS 6.0 较 5.0 版本大幅度提高存储器管理功能，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良，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，并提供反病毒功能。

## 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 Smartdrv 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. 多重配置选择

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 程序当程序和硬件空闲时，此程序可节约电池能量，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 6.20 中经过改进的命令有：CHKDSK、COPY、DEFRAG、DIR、



DISKCOPY、DoubleSpace、FORMAT、HIMEM.SYS、MEM、MOVE、SMARTDRV、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 6.20 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：

- 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。

- 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。

- 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。

- SMARTDRV

当从 AUTOEXEC.BAT 启动时，SMARTDRV 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 6.20 在系统建立时把 SMARTDRV 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 SMARTDRV 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。

SMARTDRV 提供对 CD-ROM 的 cache 缓冲支持。为得到这一支持，需在 SMARTDRV 之前先安装 MSCDEX。如需了解 SMARTDRV 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。

- 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。

- 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 bytes free”。

- DISKCOPY

新版本的 DISKCOPY 命令使用磁盘中间存储器，大容量整盘拷贝可以一次完成，方便快捷。

- 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。

- 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。

- AUTOEXEC.BAT 和 CONFIG.SYS 文件

AUTOEXEC.BAT 和 CONFIG.SYS 中的命令可逐条地执行或跳过不执行，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。

需要逐条执行 CONFIG.SYS 和 AUTOEXEC.BAT 文件中的命令时，应在系统启动时按下 F8 键。系统将在执行 CONFIG.SYS 和 AUTOEXEC.BAT 的每一条命令前征求用户意见是执行还是跳过不执行。如需执行所有其余命令，按 Esc 键；如需跳过所有其余命令，按 F5 键。

### 第三节 DOS 系统与 DOS 版本

随着科学技术的发展，计算机在社会生活各方面所起的作用越来越大，在帮助计算机发挥其巨大作用的系统软件中，操作系统起到了一个全能管家的作用。操作系统是对计算机系统包括中央处理器、存储器、输入输出设备等硬件组成和在其上配置的各种软件进行全面控制和管理的程序集合。操作系统是使用者和计算机之间的桥梁，用户通过操作系统的命令使用计算机。计算机配置操作系统的主要目的是为了使用户使用计算机，扩大机器的功能，提高机器效率，实现操作过程自动化。

微型计算机是计算机技术和超大规模集成电路技术发展的产物。在微机上，操作系统的主要部分存储在磁盘上，开机启动操作系统时才把驻内存部分调入内存，而其他部分则在用到时再调入内存，因而微机操作系统又叫做磁盘操作系统(Disk Operation System)，缩写为 DOS。现在在 16/32 位微机上普遍使用的磁盘操作系统是美国 Microsoft 公司开发研制的 MS-DOS 或 PC-DOS，它结构严谨、使用方便，是目前世界上最流行的一种微机磁盘操作系统。

MS-DOS 经过不断地改进，形成了一系列 DOS 版本，如 DOS 1.0、DOS 1.1、DOS 2.0、