



北京希望电脑公司 DOS 技术丛书

DOS 5.0

疑难问题详解

李 栋
曹 康

祥 子
郭宏伟
希 望

史 锋
龚 雨

编译
审校



海洋出版社

707681

北京希望电脑公司 DOS 技术丛书

DOS 5.0 疑难问题详解

李 栋	祥 子	史 锋	编译
曹 康	郭宏伟	龚 雨	审校
	希 望		

海洋出版社

1992

内容摘要

本书是一本 DOS5.0 的使用手册, 结合实例重点介绍了 DOS5.0 中新增加的功能。

全书共六大部分, 二十章, 主要内容包括: DOS 基础知识, DOS5.0 新功能简介, 磁盘管理, DOS 提供的新外壳工具, DOS5.0 命令大全。

本书可供高等院校计算机系统、应用和管理等有关专业师生以及各部门的计算机工作者、科研、工程技术人员学习参考。

欲购本书的用户可直接与北京 8721 信箱联系, 邮码 100080, 电话 2562329。

(京)新登字 087 号

责任编辑: 阎世尊

北京希望电脑公司 DOS 系列丛书

DOS 5.0 疑难问题详解

李 栋	祥 子	史 锋	
曹 康	郭宏伟	龚 雨	编译
	希 望		审校

* * * * *

海洋出版社出版 (北京市复兴门外大街 1 号)

海洋出版社发行 北京海淀菟峰图书文献服务部印刷

开本: 787×1092 1/16 印张: 18 字数: 390 千字

1992 年 2 月第一版 1992 年 2 月第一次印刷

印数: 4000 册

*

ISBN7-5027-2409-5/TP·66

定价: 11.00 元

前 言

Microsoft 公司最新推出的 MS-DOS5.0 是目前功能最强的 DOS 版本，它适用于 IBM 机及各种类型的兼容机。

DOS5.0 中增加了许多用户期望已久的功能，例如屏幕帮助 (on-screen help)、无破坏性的 FORMAT、UNFORMAT 及 UNDELETE，另外，还提供了一种恢复受损硬盘的简单方法，。

DOS5.0 不仅与 8088 机器兼容，而且适用于高速的 80386 及 486 机器。DOS5.0 不仅自身功能强大，而且可适用于各种 Windows 环境及开放的网络环境。DOS5.0 中不仅新增加了一些功能，而且保证了它将是未来若干年内理想的操作系统。

本书结合具体实例，按系统与应用相结合的方法主要针对 DOS5.0 新增加的功能进行了详细的讨论，同时也介绍了使用 DOS 的一些基本知识；对 DOS5.0 和其他 DOS 版本进行了比较，详细地列出了 DOS5.0 的命令一览表，命令使用都有说明和实例。为使本书浅析易懂，文中没有涉及到 DOS 的内部原理。因此，本书是一本 DOS5.0 的使用手册。

通过学习本书，不仅指导具有 DOS 知识的旧用户学会 DOS5.0 的操作使用，尤其是其中新增加的新功能，而且对 DOS 新用户直接使用 DOS5.0 也将会带来很大的帮助和指导。

由于水平有限，书中难免有不当之处，望读者批评指出。

目 录

简 介	1
第一部分 DOS 基础知识	5
第一章 什么是 DOS	6
1.1 有关 DOS 的几点说明	7
1.2 命令解释程序 (COMMAND.COM)	8
1.3 内部命令与外部命令	9
1.4 外部命令的处理	9
1.5 DOS 的核心	10
第二章 DOS 的基本结构	11
2.1 基本 I/O 服务	11
2.2 进入 DOS	12
2.3 装入程序 (loader)	12
2.4 DOS BIOS	13
2.5 DOS 核	13
第三章 命令解释程序 COMMAND.COM	15
第二部分 DOS5.0 安装及系统配置	18
第四章 安装 DOS5.0	19
4.1 更新 DOS 版本	19
4.2 用 SETUP 安装 DOS5.0	20
4.3 CONFIG.SYS 文件	21
4.4 在新机器上安装 DOS5.0	22
4.5 网络使用	23
4.6 内存管理	23
第五章 系统配置	25
5.1 系统配置文件 CONFIG.SYS	25
5.2 AUTOEXEC.BAT	32
第六章 环境	34
6.1 COMSPEC	34
6.2 PATH	35
6.3 PROMPT	36
6.4 SET	38
6.5 环境与批处理文件	40
6.6 父环境与子环境	41
第三部分 DOS5.0 新功能简介	43

第七章 HELP 功能	44
第八章 DOSSHELL 及内存管理简介	48
8.1 DOSSHELL	48
8.2 新颖的内存管理方案	48
8.3 高速内存缓冲	49
8.4 关于 APPEND 的一点说明	51
8.5 SUBST	51
第九章 批文件和 DOSKEY 宏定义	53
9.1 基本的 DOS 知识	53
9.2 DOS 的语言	54
9.3 具有特殊意义的符号	55
9.4 无意义 Nothing	57
9.5 批处理文件的优点	58
9.6 规则中的特殊情况	58
9.7 相同名称, 不同的功能	59
9.8 大 IF	59
9.9 宏和批处理文件的区别	62
9.10 其他考虑	64
第十章 超过基本内存的存贮空间管理	65
10.1 HIMEM.SYS 的功能	66
10.2 可两端存取的内空间	67
10.3 先来先服务	67
10.4 HIMEM.SYS——易掌握的部分	68
10.5 高档机器上能使用的功能	69
10.6 收集未用的空间	70
第十一章 剩余的空间	74
第四部分 磁盘管理	78
第十二章 磁盘数据的整理	79
12.1 磁盘介质: 混乱中的次序性	79
12.2 磁盘空间大小的各种数字	80
12.3 分割: 由有序走向无序	82
12.4 DOS 数据存放的两种混乱	85
第十三章 DOS 的目录	87
13.1 属性位	88
13.2 文件系统的树状结构	89
13.3 容易使人误解的块操作	90
13.4 用户应常做的文件管理工作	91
第十四章 复 制	93
14.1 普通 COPY 之外的其它复制命令	93
14.2 档案位	94

14.3 再次介绍目录树	97
14.4 替代文件	98
14.5 安全系数	98
14.6 完美的安全保障	99
第十五章 数据恢复工具的大改进	102
15.1 简单的“OOOPS”	102
15.2 跟踪和恢复被删除文件	102
15.3 没有损坏的格式化	105
15.4 MIRROR 的强大功能	107
15.5 最后的测试	108
15.6 UNFORMAT 的功能	110
15.7 MIRROR 的真正价值	111
15.8 保存系统信息	111
15.9 保存硬盘分区数据	112
15.10 什么是磁盘管理?	113
第五部 DOS 提供的新外壳工具	115
第十六章 全新的 DOS 外壳(shell)功能	116
16.1 显示模式和显示分辨率	117
16.2 文件管理	118
16.3 操作时出现的警告信息	119
16.4 主菜单	120
16.5 逐级保证的正确操作	121
16.6 任务切换	123
16.7 另一个 DOSShell 的一个漏洞	125
第十七章 EDIT 代替 EDLIN	127
17.1 同字处理的区别	127
17.2 一个熟悉的特点	128
第十八章 QBASIC 的用户界面	131
18.1 需要改动的部分	131
18.2 提供的帮助	132
18.3 专家系统	135
18.4 转换其它的 BASIC 程序	135
第十九章 DEBUG	138
19.1 使用范围广	138
19.2 用 DEBUG 实现无法表达的事情	139
19.3 原稿	141
19.4 小节	142
第六部分 DOS5.0 命令大全	143
第二十章 DOS5.0 命令大全	144

简介

MS-DOS5.0 是目前功能最强的 DOS 版本，它适用于 IBM 机及各种类型的兼容机。

本书主要介绍 DOS5.0 中已经完善和标准化的部分，在谈到其优点时，也指出了其不足之处。为使本书浅显易懂，文中没有涉及到 DOS 的内部原理。

由于 DOS4.0 的彻底失败，使本来为数不多的 DOS4.0 用户中的大部分重新改用 DOS3.X。此后，人们对 DOS 的前途众说纷云，有的甚至怀疑 DOS 能否生存下去。但一时又找不到 OS/2 或其它可行的操作系统取而代之，人们只好拭目以待。

Microsoft 公司最新推出的 DOS5.0 可能会使用户如愿以偿，也有助于改变公司因 4.0 版本受损的形象。DOS5.0 中不仅新增加了一些功能，而且保证了它仍是未来若干年内理想的操作系统。

DOS5.0 中新增的内容

DOS5.0 中增加了很多用户期望已久的功能，例如屏幕帮助 (on-screen help)。其它新添的功能有：全新的无破坏性的 FORMAT、UNFORMAT 及 UNDELETE。DOS5.0 还提供了一种较简单的方法，用于恢复受损的硬盘。

DOS5.0 的 Shell 比 DOS4.0 的 Shell 功能大大加强，而且还增加了任务开关 (task switching)。QBASIC 取代了 GWBASIC。QBASIC 是一个全新的菜单驱动的解释程序，它除了不具备编译功能之外，其它功能与 QuickBASIC 几乎完全相同。DOS5.0 中仍保留了 EDLIN，同时增加了一个全新的菜单驱动的 EDIT。还有很多新的功能，后面将陆续介绍，在此不一一叙述。DOS5.0 保留了旧版本中的命令及使用语法，因此用户不用重学任何东西即可使用 DOS5.0。但要充分发挥 DOS5.0 的作用，用户还是需要学习 DOS5.0 中的新内容。

DOS5.0 与 8088 机器完全兼容。对于 286 及更高级的配置，DOS5.0 可将自身的大部分移出常规内存，给用户的应用提供一部分内存：对 286 至少可提供 47K，而对 386 及更高级的系统，大体上可提供 200K 的内存。另外，DOS5.0 不仅可以运行 Windows3.X，而且增强了 Windows 的环境。与其它很多软件一样，Windows 要求内存空间大于 640K，为此，DOS5.0 可以存放到旧版本 DOS 不能存放的内存区域，以支持目前大多数功能强大的机器所具有的超大容量的内存。

几个最基本的命令

DIR 此命令在 DOS5.0 中得到加强，增加了十多个分类选择项及十个属性项，其中包括一些开关，可用于指定显示特定的目录或不显示某些目录。这些选择项均可缺省，也

可在命令行中指定。

DOSKEY 新的 TSR 实用程序，可用于命令行编辑，回显及编辑以前的命令，还支持与很多批处理文件类似的新的宏命令。

DOSSHELL 比 DOS4.0 中首次出现的 Shell 功能大大增强。其中含有一个基本的与上下文有关的任务交换器。DOSShell 主要是一个菜单驱动的文件管理工具，可提供与上下文有关的帮助信息，是为使用鼠标的用户设计的。

EDIT Microsoft 分司在 DOS5.0 中提供一个新的全屏幕文本编辑器 EDIT.COM，它可极方便地用于一些简单的文字处理工作，如书写备忘录或快信等，另外还可用于建立或编辑批处理文件，如 CONFIG.SYS、AUTOEXEC.BAT。

HELP Microsoft 公司在 DOS5.0 中不仅给命令行命令提供了在线屏幕帮助，而且给新的命令 DOSSHELL、QBASIC 及 EDIT 提供了特殊的帮助措施。DOS5.0 中还给 QBASIC 解释程序提供了广泛的帮助。

QBASIC 这是一个新的对用户友善的 BASIC 解释程序，能提供在线屏幕帮助。它可完全取代 GWBASIC（用于更新 IBM 机器时，取代 BASICA）。它是在 Microsoft 公司功能强大的 QuickBASIC 编译器的基础上改进而成的，除了不能编译外，几乎具有 QuickBASIC 的所有功能。

几个基本的磁盘管理命令

FORMAT 在缺省方式下可对软盘和硬盘进行无破坏性的格式化。根据 Central Point Software (PCTools) 许可的技术规范，它是一个功能强的新磁盘管理方案的基础。该方案中包括相互关联的一些实用程序，如 unformat，undelete 及磁盘恢复。

MIRROR MIRROR 也是一个 PC Tools 许可的实用程序，它可提供多种级别的磁盘和数据保护，例如 FAT、根目录、硬盘分配表的备份。它还能提供一个特殊的跟踪文件用于跟踪和恢复已删除的文件（假定文件的数据空间没有被覆盖）。

UNDELETE 是一个新的多级别的恢复删除文件实用程序，可恢复整个文件。如果用到了 MIRROR 中的跟踪文件，还可恢复整个文件名，如果没有运行跟踪文件，UNDELETE 也可恢复删除的文件，但该文件的文件名第一个字母必须人工恢复。

UNFORMAT 如果运行了 MIRROR 程序，它可以恢复 FAT、根目录及从受损的硬盘中恢复硬盘分配表。它还可完全恢复外格式化了了的软盘或硬盘。

此外，DOS5.0 可支持空间为 2 GB（gigabyte）的磁盘分配，可支持配有两个硬盘的系统，还可支持 2.88MB 31/2 英寸的软盘驱动器。

DOS5.0 中全新的功能

HIMEM.SYS 这是一个用于 80286 及更高级系统的 XMS 内存管理器。它是在任何具有扩展内存的机器上使用新的 DOS5.0 内存管理方案的关键。

DOS=HIGH 当在 286 或更高级的机器上安装了 HIMEM.SYS（或其它的 XMS 驱动器）并且机器具有扩展内存时，DOS=HIGH 可使 DOS 将自身的 47K 调入高内存区（High Memory Area，1024K 至 1088K），仅保留 17K 的内容在低内存区，释放出来的内存可供用户的应用程序使用。

DOS=UMB 仅用于 80386 及更高级的系统，如果系统除安装了 HIMEM.SYS 外，还安装了 EMM386.EXE EMS 仿真器 (Emulator)，DOS=UMB 就可使内存映象到上内存块 (Upper Memory Block)，即 640K 至 1024K 之间未用到的内存空间。

EMM386.EXE 它是用于 80386 及 i486 系统的一种新的 DOS EMS 仿真器，使用时必须安装上 HIMEM.SYS 或其它适当的 XMS 驱动器。所有的 LIM 4.0EMS 都用到它。

DEVICEHIGH 在 CONFIG.SYS 中代替 DEVICE 命令，表示如果有空闲的上部内存 (Upper Memory) 并且足够容纳设备驱动程序，就强制将设备驱动程序调入上部内存块 UMBs。

LOADHIGH 用于命令行或批处理文件中，表示如果有足够的 UMBs 可容纳 TSRs 程序，就强制将 TSRs 调入 UMBs。

MEM 最早出现在 DOS4.0 中。在 DOS5.0 中功能得到增强，主要是在可用内存资源、内存使用情况的分析等方面。当用到 UMBs (640K 至 1024K) 时 MEM 特别有用。

一些特殊的功能

INSTALL 一个新的、操作简单的安装程序。它还可将用户正在使用的 DOS 及相应的配置 config.sys 文件保存起来，在需要时可完全恢复。

LOADFIX 在 386 及更高级的系统中，DOS5.0 能将 DOS 自身的大部分及大多数设备驱动程序存放到高于 640K 的内存空间，这样就节省出了很多常规内存供用户使用。但有些程序在调入内存时可能会出现问題，特别是 DOS 将其调入地址低于 64K 的内存空间时。为解决此问题，DOS5.0 中增加了 LOADFIX 实用程序。

SETVER 尽管 DOS5.0 功能完善，但不可避免地与已有软件存在不兼容性。为了减少不兼容性的影响，Microsoft 公司在 DOS5.0 中增加了 SETVER，使一些程序将 DOS5.0 作为较早的版本使用。

Network redirectors 为几个最常用的网络提供的网络重定向器。

兼容性问题

DOS5.0 不仅是自 DOS3.0 版本以来 DOS 本身变化最大的版本，而且也表现出 Microsoft 公司宗旨的巨大变化。显然不可能简单地挑出 DOS5.0 中新增的内容加以专门讨论。因此，特别是对初用 DOS 的用户来说，首先应说明其中一些较重要的部分。

由于 DOS5.0 中新增的内容很多，有些是全新的功能，有些原有的功能得到大大增强，因此值得指出的是用户如不仔细辨别就会看不出其中的变化。当然这样也有利于用户的使用——用户不需重学即可使用 DOS5.0。

Microsoft 公司一直不得已保留了 DOS 的“向下兼容性” (backward compatibility)。所谓向下兼容性，即新的版本一方面要适应新一代的机器、外设及用户更高的要求，另一方面还要与早期的 8088 PC 机兼容。

尽管多数情况下命令语法已被功能增强的命令设置及开关代替，但 DOS5.0 中仍保留了命令语法的向下兼容性。例如，在 DOS 3.X 版本中可在 FORMAT 命令中加入开关 /t: nnn 指定格式化磁盘的磁道数，加入开关 /s: n 指定每磁道的扇区数。上面的开关

及数量同样可直接在 DOS5.0 中使用。即使 DOS4.0 中引入了一套全新的、功能相同的、而又合理易记的开关，上述开关仍可使用。

DOS5.0 中对 FORMAT.COM 文件全部重新编写，以完成非破坏性的格式化，这样就可恢复因意外格式化丢失的所有文件和数据，但旧版本中的开关和指定的格式化数据仍可使用。通过支持已过时的一些实用程序就保持了兼容性和连续性，例如 DOS5.0 中虽然增加了一个简单实用的全屏幕文本编辑器 EDIT，但 DOS5.0 仍支持 EDLIN。

综上，用户在使用时应仔细分清旧的部分和新的部分，往往新的东西就蕴涵在看似熟悉的旧东西之中。计算机的飞速发展是人们做梦也想不到的，新一代的具有高速度、高功率及大容量内存的桌面电脑（desktop computer）已应运而生，DOS5.0 也是适应这些发展而最新推出的功能最强的 DOS。

更新 DOS 版本

用户是否需要更新旧 DOS 版本，使用 DOS5.0，可从以下几个方面考虑：

1. 现用的 DOS 版本
2. 对当前 DOS 利用的程度
3. 今后进一步的要求

比如，用户还在使用 DOS2.0，即使是在 8088 机器上且机器只有少量的扩展内存，也应该更新使用 DOS5.0。

如果用户曾用过 DOS4.0，后又改用 DOS3.3 或更早的版本，也应更新使用 DOS5.0，即使用户只对 DOS5.0 中的磁盘管理部分感兴趣。如果用户使用过 DOS5.0 中的 MIRROR 从受损的磁盘中恢复了 FAT，就会感到无论在时间、精力及金钱上 DOS5.0 都会带来好处。因此建议 DOS 用户不妨使用 DOS5.0。

DOS5.0 不仅与 8088 机器兼容，而且适用于高速的 80386 及 486 机器。DOS5.0 不仅自身功能强大，而且可适用于各种 Windows 环境及开放的网络环境。

第一部分 DOS 基础知识

尽管 DOS5.0 与旧 DOS 版本相比变化很大，但其功能仍然归结于两个隐含的系统文件。这两个文件提供了 DOS5.0 能完成的所有功能，能满足越来越复杂的软件要求。当然系统还必须有一个命令解释程序，但 DOS 的核心部分比大多数用户意识到的要小得多。

第一章 什么是 DOS

在介绍 DOS5.0 之前，首先要澄清一个概念：DOS 是什么？虽然大家知道 DOS 是一种操作系统，但大多数用户对操作系统的概念是相当模糊的。

简单地说，操作系统是指令的集合，它指示计算机如何完成一些最基本的任务，例如如何写屏幕或从某种存贮介质中读写。它与程序 (program) 完全不同。程序虽然也由指令组成，但它完成的是一些具体的任务，比如字处理、财务处理、数据库分类等。

操作系统实质上是给用户提供一个工作的环境。如果操作系统不能提供完成某种复杂功能所必须的基本服务，则该功能就不可能在该操作系统（至少是那种版本的操作系统）环境中完成。

因此，软件产品都要求 DOS2.1 或更高级的版本，如 DOS3.1 的支持。理论上，DOS4.X 应比 DOS3.X 功能强，而 DOS5.0 应比 DOS4.X 功能强。每种新版操作系统都要从 CPU 中接管完成一些较高级的功能。对于 DOS 来说，CPU 是 Intel 8086 系列的处理器。

目前大多数计算机使用的操作系统并非单层“包装”的，而且由至少两层，或更多层组成的。DOS 为其中一层，它是用户应用的基础，但并非机器本身的基础。DOS 下面还有一层，机器制造商给它配有一套基本的功能，主要有：

1. 机器中各种基本内部功能的自检，缺省的输入/输出设备是否联机及工作是否正常的测试。
2. 启动软、硬盘驱动器，使它们能将数据及指令读入内存。
3. 显示检测出的错误信息，如 Non-system disk...
4. 读入键盘输入，并在一定程度上对输入进行解释，然后作出响应，例如响应热启动输入 Ctrl-Alt-Del。

上面只是扼要列举了一些最基本的操作功能，它们都是在运行 DOS 或 UNIX 等操作系统之前完成的，其必要性是显而易见的。如果机器不能驱动磁盘驱动器或其它的输入设备，比如不能将 DOS 全部读入内存，用户也就不能使用 DOS。同样，如果机器因故不能读入操作指令，它应该能通过某种途径将错误告诉用户。

上面讲到的是最基本的输入输出操作：按下一键是输入，在屏幕显示出按下的键名是输出，故称之为基本的输入/输出服务，简称为 BIOS。BIOS 存放在只读存贮器 ROM 中，指示开机后如何进行上面最基本的操作。所谓只读存贮器，即只可从中读出，但不可写入。将 BIOS 和 ROM 连起来即为 ROM BIOS，它是一个最低级的操作系统。多数情况下 ROM BIOS 也可更新为新的版本，这是改变 ROM BIOS 的唯一方法。

早期 IBM 公司期望 PC 机的操作系统是键盘的 BIOS 及显示器管理。至于所谓的“介质存贮”，ROM BIOS 提供了与外部磁带机的接口。那时还没有为 PC 机设计的软件，因

此 IBM 公司设计了原始形式的 BASIC，存放在 ROM 中，以供用户使用。

1.1 有关 DOS 的几点说明

DOS 实际上提供了一个用户、应用程序和硬件三者之间的接口。作为一个接口，DOS 工作在两个非常不同的水平上。DOS 的最低级是所谓的 DOS 核 (kernel)，是完全隐藏的。用户从键盘输入的命令并不是直接传给实际的操作系统，而要通过命令解释程序 COMMAND.COM 进行解释。

命令解释程序实际上是一个与真正 DOS 的接口。所谓真正的 DOS，也就是指两个隐含文件 MSDOS.SYS 及 IO.SYS。对于 PC DOS 来说分别为 IBMDOS.COM 及 IBMBIO.COM (对两个系统文件来说，扩展名.SYS 和.COM 可以互换) 决定 DOS 各种功能的就是这两个隐含的系统文件。

用户可留心自己用过的软件，有些软件要求 DOS2.0 或更新的版本支持。这表明 DOS2.0 已足够满足用户软件的要求，但如果用户用 DOS3.0 之前的 DOS 启动系统，往往会发现硬盘找不到。因为 DOS 在配备硬盘支持之前，必须在 CONFIG.SYS 中安装外部设备驱动器。这同样适用于用户使用没有内部支持的设备。

DOS 3.1 (9,564 bytes)	DOS 4.01 33,518 bytes	DOS 5.0 33,430 bytes
BREAK	BREAK	BREAK
BUFFERS	BUFFERS	BUFFERS
COUNTRY	COMMENT	COMMENT
DEVICE	COUNTRY	COUNTRY
FCBS	DEVICE	DEVICE
FILES	DRIVPARM	DEVICEHIGH
LASTDRIVE	FCBS	DOS
SHELL	FILES	HIGH
	INSTALL	LOW
	LASTDRIVE	NOUMB
	MULTITRACK	UMB
	REM	DRIVPARM
	SHELL	FCBS
	STACKS	FILES
	SWITCHES	INSTALL
		LASTDRIVE
		MULTITRACK
		REM
		SHELL
		STACKS
		SWITCHES

图 1-1 三种 DOS 版本 IO.SYS 支持的重要命令

随着技术的发展，每一代新机器都配有一些新的设备或功能。例如 DOS5.0 可支持 2.88MB 3 1/2 英寸软盘，这是 DOS4.0 不具备的。而且 DOS5.0 第一次能将自己的大部分内容从常规内存移到高于 1024K 的内存空间 (对 286 及更高级的机器而言)。

另一方面，大多数情况下旧机器也可从使用新的 DOS 版本中得到改进，因为新的 DOS 版本提供了更多的硬件支持，其中有些是旧版本不支持的。比如 DOS5.0 提供了全新的内存管理功能，这是旧 DOS 版本（特别是 80386 机器出现之前）所不具备的。

DOS5.0 的巨大变化可从 IO.SYS 的变化中明显地看出。图 1-1 列出了三种有代表性 DOS 版本的 IO.SYS 支持的一些重要命令（其中不包括串行口及打印口等）。从比较中可知，DOS5.0 最显著的变化是对 640K 以上内存的支持。

此外，MSDOS.SYS 也发生了变化，从 DOS3.1 的 27 760 字节增加到 DOS5.0 的 37 394 字节。但值得注意的是，尽管 DOS5.0 的 IO.SYS 中增加了很多功能，而实际上从 DOS4.01 到 DOS5.0 其字节数减少了。

1.2 命令解释程序 (COMMAND.COM)

所有在 DOS 提示符下输入的命令都传送给命令解释程序处理。处理过程为：命令解释程序首先将输入的命令与它能直接处理的命令进行匹配。如果匹配成功，就将该命令向下传递给操作系统，由操作系统执行。如果没有找到与之匹配的内部命令，则在当前缺省的目录中搜索与之匹配的命令文件名（外部命令）。如果找到，则执行该程序。大多数情况下程序直接通过 BIOS 完成特定的任务。如果仍没找到，则在指定的路径中搜索。

外部命令可以是 DOS 本身提供的，例如 FORMAT、CHKDSK、XCOPY、BACKUP 及 REPLACE 等等，也可以是用户的应用程序或其它实用程序。命令解释程序对 DOS 提供的命令或非 DOS 提供的命令不作区别。只要是外部命令，命令解释程序就同样对待。

上面的讨论中没有提到 COMMAND.COM，目的在于强调一点：DOS 的核心就是两个隐含文件 MSDOS.SYS 及 IO.SYS（对 PC DOS 为 IBMDOS.COM 和 IBMBIO.COM。为证实这一点，可将 COMMAND.COM 从启动盘中删去，再启动系统，结果 DOS 显示如下信息：

Bad or missing command interpreter

DOS 核总是将 COMMAND.COM 作为缺省的命令解释程序。如果没有找到它，DOS 就寻找其它可替代的命令解释程序。对 DOS5.0 而言，只有 COMMAND.COM 一个解释程序。

1.3 内部命令与外部命令

上面已讲到 COMMAND.COM 先检查命令是内部命令还是外部命令。内部命令又分 COMMAND.COM 的内部命令和 IO.SYS 的内部命令。图 1-2 中列出了所有的 COMMAND.COM 内部命令。图 1-1 中列出的是 IO.SYS 的内部命令，它们是 DOS 最本质的东西，一般只能在 CONFIG.SYS 中使用。

BREAK	DIR	LOADHIGH	RENAME
CALL	ECHO	MD	RMDIR
CD	ERASE	MKDIR	SET
CHCP	ERRORLEVEL	NOT	SHIFT
CHDIR	EXIST	PATH	SHIFT
CLS	EXIT	PAUSE	TIME
COPY	FOR	PROMPT	TRUENAME
CTTY	GOTO	RD	TYPE
DATE	IF	REM	VER
DEL	LH	REN	VERIFY
			VOL

图 1-2 COMMAND.COM 支持的内部命令

COMMAND.COM 的内部命令主要是基本的文件和磁盘管理命令及批处理命令。其中 TRUENAME 命令未纳入正式文件，本书后面将介绍其功能。但内部命令并未包括所有的文件和磁盘管理命令，例如 FORMAT.COM。原因很简单，COMMAND.COM 本身只有 47, 867 字节，而 FORMAT.COM 却有 32, 945 字节，另外 DOS5.0 中.COM 文件总长超过 200, 000 字节，还有大约 1MB 的.EXE 文件，显然不可能一次将所有的命令调入内存。

1.4 外部命令的处理

如果 COMMAND.COM 没有找到匹配的内部命令，它就搜索匹配的外部命令。搜索的顺序有一定限制：如果用户指出了扩展名，则直接按文件名搜索；否则，COMMAND.COM 先搜索扩展名为.COM 的文件，然后搜索扩展名为.EXE 的文件，最后搜索扩展名为.BAT 的文件，直到找到匹配的命令。如果没找到，则显示 Bad command or filename。

DOS 规定可执行文件的有效扩展名为.COM .EXE 和.BAT。DOS4.X 中增加了一个扩展名.MOS，但 DOS5.0 中没有保留。DOS5.0 提供大约 40 个.COM 和.EXE 文件。

COMMAND.COM 对 DOS 本身提供的外部命令和用户生成的可执行程序不加区别。一旦 COMMAND.COM 接受了一个有效的可执行文件，就将其调入内存，然后由 DOS 核执行其中的指令。

1.5 DOS 的核心

上面讲到 COMMAND.COM 的功能只是对命令进行解释，寻找一个有效的匹配文件（或程序），然后将该文件（或程序）调入内存，由 DOS 核执行其中的指令。可见，DOS 真正的核心是 DOS 核，程序只是告诉 DOS 核做什么及何时做。

正如 COMMAND.COM 可用其它的命令解释程序代替一样，通过系统级的中断调用等方法，其它的程序也能管理 COMMAND.COM 的内部命令。如果用户能用机器语言编写程序，直接与 DOS 核打交道，这样不仅可节省内存，还可显著提高运行速度，一些应用软件，如 Wordstar 就是直接调用 DOS 核，以完成诸如磁盘存取等低级操作。