微机应用实践与技巧

——《PC Computing 电子与电脑》特辑

《PC Computing 电子与电脑》编辑部

電子工業出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

内容简介

该特辑共收入微机实践与技巧方面的文章162篇，按操作环境和应用类别分为DOS技巧与开发应用、Windows技巧与开发应用、数据管理、文字处理、软件加解密与计算机病毒、杂类等六大类。对其中绝大多数文章所附的程序都做了上机运行和测试，以检查其实用性并纠正了其中的疏漏，确保程序正确无误，对部分文章所附程序还作了精简或优化。以上文章是各个领域从事计算机应用开发的广大科技人员和电脑爱好者实践经验的结晶，具有很强的针对性和实用价值。

微机应用实践与技巧

——《PC/Computing 电子与电脑》特辑

《PC/Computing 电子与电脑》编辑部

责任编辑 苏子栋

电子工业出版社发行

各地新华书店经销

北京市牛栏山世兴印刷厂印刷

北京富国电子信息有限公司排版

开本：787×1092毫米1/16 印张：33.25 字数：851千字

1996年6月第1版 1996年6第1次印刷

印数：10100 定价：38.00元

刊号：ISSN 1000-1077

CN11-2199/TN

前 言

《PC/Computing电子与电脑》自1994年8月扩版以来，不断收到热情读者对征求意见的大量反馈信息或主动来信，其中的绝大部分都表示很喜爱《实践与技巧》栏目，殷切希望把该栏目越办越好。读者的意见这么集中不是偶然的。通过《实践与技巧》这个园地，电脑爱好者和各个领域、各个层次的电脑用户可以切磋技艺，交流经验，丰富知识，启迪思路。不同工作岗位的读者从这个栏目中常可以找到与自己的开发和应用工作有关的文章和程序清单，借鉴过来，稍作修改便可以用到自己的开发与应用实践中，解决困扰多时或无从下手的问题，推动工作的进展。

从1994年8月到1995年12月，本刊《实践与技巧》栏目共发表了193篇文章。所有这些文章，在刊出前都由本刊特约编审苏子栋教授和有关编辑人员全面精心地作了技术校订，其中绝大多数文章所附的程序清单，都做过上机运行和测试，以检查其实用价值并纠正其中的疏漏，确保程序正确无误，对部分文章所附的程序还进行了精简或优化。由于这些文章都是各个领域中从事计算机应用开发工作的广大科技人员和电脑爱好者实践经验的结晶，具有很强的针对性和实用价值，故一经刊出便受到了广大读者的欢迎，纷纷要求本刊能编成专辑。为了满足读者的热切希望，我们从中选出了162篇，经过整理分类，并改正了期刊登出后发现的排版印刷造成的错误，编辑成这本特辑——《微机应用实践与技巧》。

为便于读者查阅，本特辑把全部文章按操作环境和应用类别大致分为DOS技巧与开发应用、Windows技巧与开发应用、数据管理、文字处理、软件加解密与计算机病毒、杂类等六个大类，对于其中的一些细类如磁盘管理、图形技巧等未作进一步划分，而是在大类中分别集中编排，以方便阅读。在杂类中收集的是涵盖多方面内容而不宜归入某一具体方面的文章，如1001技巧选，还有软、硬件技巧以及有参考价值的知识性文章等。

由于本刊审、编人员的能力和经验所限，工作中的不足乃至差错恐在所难免，谨希望读者多提供宝贵意见和建议，俾使今后的选材和编辑工作做得更好。

PC/Computing 电子与电脑
编辑部

目　录

一　DOS技巧与开发应用

1　用DOS 6.0的删除保护功能进行文件保护 …… (1)
2　DOS中高级批命令技巧 …… (2)
3　MS-DOS 6.2使用技巧 …… (6)
4　BACKUP备份文件的程序恢复 …… (9)
5　CHKDSK命令的妙用 …… (14)
6　DOS小经验 …… (15)
7　DOS热点技巧(1) …… (16)
8　DOS热点技巧(2) …… (22)
9　AUTOEXEC.BAT文件常见问题分析 …… (27)
10　MORE命令的新用法 …… (29)
11　改进和完善DOS的备份功能 …… (30)
12　DOS技巧 …… (32)
13　指点你成为DOS大师的秘诀 …… (40)
14　DOS的BACKUP/RESTORE命令使用技巧 …… (42)
15　DOSKEY宏与批处理文件的比较 …… (44)
16　PC-DOS 6.3系统下低版本BACKUP的使用 …… (45)
17　利用多种配置适应不同软件需要 …… (46)
18　一个实用的系统多种配置方案 …… (49)
19　进阶中文界面设计 …… (50)
20　中文界面设计与SPT图象 …… (56)
21　MS C 6.0下如何设计可与Borland C++ 3.10媲美的汉字立体阴影界面 …… (57)
22　矢量汉字读取的算法及汉字输出的实现方法 …… (60)
23　PROMPT命令与DOS屏幕 …… (63)
24　VGA,EVGA,PVGA图形屏幕的打印机拷贝 …… (67)
25　在MS-DOS 6.2上实现AutoCAD 11.0标注汉字的功能 …… (76)
26　让AutoCAD使用点阵汉字 …… (76)
27　256色下SPT文件的加载 …… (78)
28　在DOS环境下使用Windows中的位图 …… (79)
29　用C语言的putimage()函数调用SPT图形 …… (83)
30　Windows所制作的彩色图形在DOS环境下显示的方法 …… (86)
31　怎样在AutoCAD 13.0上输入汉字 …… (89)
32　DoubleSpace使用技巧 …… (91)
33　MS-DOS 6.0磁盘高速缓冲功能初识 …… (92)
34　不同规格软盘驱动器配置引出的问题及对策 …… (94)
35　DOS 6.2的DoubleSpace问题分析 …… (97)
36　硬盘加锁方法 …… (101)
37　控制磁盘文件的存放位置 …… (103)
38　硬盘增容经验简谈 …… (104)
39　关心照顾你的硬盘 …… (109)
40　对磁盘子目录下文件的操作技巧 …… (112)

41 硬盘多区域分区法 ..... (114)
42 启动多种DOS版本的外部命令 ..... (116)
43 多种版本DOS任选启动的硬盘操作系统 ..... (118)
44 硬盘DOS扩展分区逻辑盘的自举 ..... (125)
45 磁盘扇区读写工具 ..... (130)
46 限制非法软盘上机 ..... (132)
47 五个灵活的内存技巧把RAM推入极限 ..... (134)
48 巧用参数扩展内存 ..... (136)
49 SPLIB.EXE占用内存的释放 ..... (137)
50 计算机DOS命令行在做什么 ..... (140)
51 全覆盖运行DOS命令 ..... (142)
52 使用真正未公布的DOS功能 ..... (144)
53 20个省时的DOSKEY宏定义 ..... (148)
54 几个实用的DOS批命令 ..... (150)
55 通用微机彩显软开关的设计 ..... (153)
56 DOS命令中断执行工具 ..... (156)
57 在MS-DOS 6.2的压缩盘上应用PC Tools 5.0出现的问题及解决方法 ..... (161)
58 再谈高版本DOS下2.13H读虚盘字库 ..... (162)
59 汉字字符的磁盘搜索、扇区内容的显示和存储 ..... (164)
60 文本模式下汉字显示的实现 ..... (166)
61 为EXIT命令挂接其它功能 ..... (170)
62 消隐技术的简单实现 ..... (172)
63 在窗口环境下简化系统操作 ..... (175)
64 可执行文件的压缩 ..... (176)
65 DOS命令记录器 ..... (181)
66 利用INT 09H实现键盘软修理 ..... (184)
67 汇编语言如何动态分配内存 ..... (187)
68 免受DOS版本限制 ..... (190)
69 避免用户中断被截留的方法 ..... (192)
70 常用汉字系统内存应用程序注册机制的完善 ..... (194)
71 MS-DOS 6.22中文版设置技巧及实用工具程序两则 ..... (196)
72 给2.13H增加一个FILEX.COM ..... (200)

二 Windows技巧与开发应用

73 用七个简单的步骤移植Windows ..... (203)
74 用File Manager安全地删除文件 ..... (205)
75 扩展Windows路径 ..... (205)
76 整理Windows的目录 ..... (209)
77 WinHelp使用经验谈 ..... (210)
78 调剂Windows-DOS混合体 ..... (211)
79 如何完善你的Windows ..... (213)
80 Windows的64K屏障 ..... (216)
81 省时的Windows热键 ..... (219)

82 用RAM驱动器来加速Windows ..... (222)
83 利用SmartMon提高硬盘请求命中率 ..... (225)
84 有关Windows使用的十条经验 ..... (227)
85 在有限资源下工作 ..... (229)
86 修改缺省值令你提高效率 ..... (231)
87 Windows应用软件的数据通信 ..... (233)
88 Windows热点技巧 ..... (237)
89 让DOS在Windows下运行 ..... (240)
90 Windows优化点滴 ..... (242)
91 提高Windows的稳定性 ..... (244)
92 Windows 3.1两种运行模式的比较与应用 ..... (246)
93 使用MS Windows 3.1技巧与故障一组 ..... (249)
94 Windows技巧点滴 ..... (255)
95 学点使用鼠标的新招 ..... (257)
96 Windows 3.1在多媒体使用中常见故障 ..... (258)
97 为Windows 3.1中文版配置五笔字型输入法 ..... (261)
98 再谈为Windows 3.1 中文版配置五笔字型输入法 ..... (265)
99 利用C语言中的字符串比较函数直接生成中文Windows五笔码表字典 ..... (267)
100 让“窗口”浮出水面 ..... (270)
101 在Windows环境下使用3DS的FLIC动画 ..... (272)
102 使NT的高速缓存达到极限 ..... (277)
103 Windows NT的内存管理机制 ..... (278)
104 为升级到Windows 95作好准备 ..... (280)
105 Windows 95的批处理命令 ..... (283)
106 怎样优化Windows 95设置 ..... (285)
107 Win 95的启动配置选择 ..... (289)
108 Windows 95捷径键 ..... (292)
109 快捷的应用程序热键 ..... (300)

三 数据管理

110 管理信息系统中在线辅助录入技术的实现 ..... (304)
111 通用FoxBASE屏幕保存及恢复方法 ..... (307)
112 用FoxBASE编写一个通用条件选择器 ..... (310)
113 成批打印库结构和源程序的实用程序 ..... (315)
114 在FoxBASE+下调用WPS ..... (317)
115 为FoxPro扩充两个非常有用的函数 ..... (317)
116 dBASE到FoxPro的自动转换 ..... (319)
117 一个FoxPro通用菜单程序 ..... (321)
118 FoxPro应用程序联机帮助文件的设计 ..... (325)

四 字处理

119 WPS文件检索专用工具 ..... (331)
120 WPS头部文件的探讨 ..... (332)
121 WPS 2.1使用过程中遇到的几个问题的解决方法 ..... (335)

122 不同版本WPS在不同版本DOS下的合理使用 …… (336)
123 快速获取五笔字型编码表的方法 …… (339)
124 WPS的定时自动存盘程序 …… (341)
125 在天汇下使用金山SPDOS的汉字输入法 …… (343)
126 不同文件格式的转换 …… (344)
127 在Word中使用EQ域编辑简单的数学公式 …… (348)
128 Word的Wizard使工作轻松 …… (350)
129 把Word和Organizer连结在一起 …… (355)
130 Word Wizard的建立过程 …… (359)
131 文档、格式设置、样式和模板 …… (362)

五 软件加解密与计算机病毒

132 安全可靠的硬磁盘子目录加密方法 …… (366)
133 WPS文件万能解密法 …… (368)
134 最新反动态跟踪三技 …… (369)
135 破解“反动态跟踪”的方法 …… (371)
136 困境中的反病毒技术 …… (372)
137 浅谈Generic Virus的清除 …… (376)
138 一种新的DIR病毒的检测与清除 …… (379)
139 两种引导型病毒的分析与防治 …… (381)

六 杂类

140 1001 技巧选(上) …… (387)
141 1001 技巧选(下) …… (429)
142 小技巧 …… (452)
143 经验点滴 …… (452)
144 应用软件使用技巧 …… (454)
145 工具软件技巧 …… (465)
146 虚拟存储的魔力--从硬盘到RAM …… (481)
147 如何完成内存的扩展 …… (483)
148 PC内存透视 …… (484)
149 微机高级CMOS的设置 …… (490)
150 加速磁盘操作 …… (492)
151 软磁盘修“废”再用法 …… (495)
152 谈光盘软件的快速安装 …… (496)
153 如何自制在线Help程序 …… (498)
154 Wizard、Expert、Genie--任你支配的专家 …… (501)
155 优化笔记本电脑的准则 …… (503)
156 增加OLE功能的捷径 …… (506)
157 Windows Clipboard利弊谈 …… (510)
158 关于Windows的TrueType字体 …… (512)
159 TrueType使用须知 …… (514)
160 并行端口的新用途 …… (515)
161 一个新的接口标准--SCSI …… (516)
162 即插即用第一代 …… (519)

一、DOS技巧与开发应用

1. 用DOS 6.0的删除保护功能进行文件保护

DOS 6.0提供了三种从意外删除的文件中恢复文件的方法。这里讲解怎样选择最适合您的方法。

迟早你要恢复已删除的文件。使用了DOS 6.0你大可以对此放心，因为它提供了三种保护措施。新的Delete Sentry（删除卫兵）拥有最高级别的保护手段，几乎可恢复任何文件；Delete Tracker（实用程序MIRROR的改进版）提供了性能较好的保护方法；而标准的UNDELETE的工作还和DOS 5.0中的一样。

使用这三种方法都应在刚刚删除文件之后马上键入命令行：

UNDELETE 文件名

然而，在其背后，三种方法意味着不同的处理方式。下面就如何区分它们，如何决定用哪一种方法，如何高效地使用它们分别加以讨论。

一、基本的保护方法：UNDELETE

删除一个文件后，DOS在磁盘上定位该文件的目录项，用一个标志文件已被删除的特殊的字符来覆盖文件名的第一个字符，把文件分配表（FAT）项清零，这样新的文件就可以覆盖之。然而文件的实际内容仍在磁盘上。

当调用UNDELETE恢复文件时，它用仍存在目录项中的信息重构文件的FAT表项。为恢复每个文件，它向你询问文件名的第一个字符取代原来的删除标志。

标准的UNDELETE的工作取决于被恢复的文件所占的簇是否被其它文件覆盖。如是，UNDELETE就帮不上忙了。因此，删除后立即恢复，成功的概率大。

作为标准的UNDELETE还有另外一个弱点：它只能恢复那些存储的簇是连续的文件。如你的磁盘使用已经很零碎，那么恢复成功的可能也很小。

二、更安全的技术：删除跟踪器

如丢失了文件只是因为文件没存储在连续的存储空间之中，请用删除跟踪器（DELETE TRACKER）。该TSR程序一直监视着系统中文件的删除。DELETE TRACKER将被删除的文件的FAT表项（以及文件名的第一个字符）放到一个隐藏的文件（磁盘的另一处）中。UNDELETE使用该文件重组文件名及FAT表。

尽管用带有DELETE TRACKER的UNDELETE更安全一些，但仍无法恢复已被新文件覆盖的文件。

为在C:、D:、E:驱动器上建立DELETE TRACKER，可在AUTOEXEC.BAT中加这样的语句：

UNDELETE /TC /TD /TE。

DELETE TRACKER需要大约9K内存及一点点磁盘空间。

三、超级防护：Delete Sentry

若你认为上述恢复手段都不尽人意，那么你可使用超级恢复机制：Delete Sentry（以下简

称DS）。

DS建立一个隐藏的子目录名为SENTRY，并将删除的文件移至这里。当调用UNDELETE时，DS把这些文件移回原目录，使DS对C:、D:、E:有效的命令是：

UNDELETE /SC /SD /SE

DS需要13K内存和一定量的磁盘空间。欲限制这一磁盘空间，可进入DOS目录，键入EDIT UNDELETE.INI命令，在[Configuration]节中将percentage=设置为你的SENTRY目录占用磁盘的最大百分比值。如限制SENTRY目录占用5%的硬盘空间，可设置percentage=5。然后可存储修改的文件并退出EDIT。

注意，即使用DS，删除后的立即恢复也是重要的。当SENTRY填满后，DS将用新的删除文件冲掉旧的删除文件。如果被删除的文件都比较大，SENTRY将不能全部保留它们。

缺省时，DS不存那些档案位为ON的文件。如果你不知道这些特征，刚删除一个这样的文件又试图恢复是徒劳的。要使DS忽略档案属性，可修改UNDELETE.INI文件，将archive=FALSE改为archive=TRUE。

四、UNDELETE进阶

究竟哪个级别的删除保护更适合你?如你想获得最大的安全性而并不在乎占用多少磁盘和内存的话，可用DS；DELETE TRACKER只占用了少量资源，但提供了较好的保护，只要别忘了删除后立即调用UNDELETE恢复；标准的UNDELETE令你有最多的内存和磁盘空间。

无论采取哪种措施，恢复文件的可能性均取决于删除文件后到恢复文件的时间，切记，它永远重要!

要恢复一个子目录下的所有文件，简单地键入UNDELETE即可。如果使用标准的UNDELETE要键入UNDELETE/ALL，它提示你键入被删除文件名的首字符以取代“#”，然后用REN命令自动恢复原文件名及其内容。

欲知目前已采取了哪种保护措施及哪些驱动器已在保护之下，键入：

UNDELETE/STATUS。

若返回信息为“UNDELETE not loaded”，那么当前采用的是标准的UNDELETE方法。

田勇译

2. DOS中高级批命令技巧

人们常写批命令（BATCH），但很少有人能认识到DOS批命令语言的强大功能。表面上看，这种语言太简单，与高级编程语言相差甚远。然而，看到下面两个例子后，相信您会改变这种看法。

1.批命令中的子程序

大多数成熟的高级编程语言允许您把常用的例程建立成独立的模块即子程序。它保留了代码的独立性，使程序模块化，便于组织。至少可以说DOS的批命令不完全支持子程序，但在任何时候你都可以用GOTO命令调用子程序。

通常，GOTO命令指向一个标号，如GOTO START。或许你还不知道GOTO命令用的标号还可以接受存储在环境变量中的标号，如：

SET LABELNAME=START

GOTO %LABELNAME% 。

通过在子程序的开始替换标号并在子程序结束的地方设置GOTO %RETURN%语句，你可以在DOS的批命令中建立子程序。只要SET一个环境变量RETURN，你可在批命令的任意地方调用子程序。例如，你可以给标号赋值并在下一行调用该子程序，执行GOTO语句跳至该子程序的开始处，程序结构如：

```
REM This set the environment
REM variable and calls the
REM subroutine.
SET RETURN=HERE
GOTO SUB
:HERE
.
.
.
:SUB
REM Place subroutine statements
REM below.
GOTO %RETURN%
```

语句GOTO SUB传送控制到子程序SUB，在SUB中你可执行任何语句。执行至GOTO %RETURN%时，批命令返回控制到标号HERE，因环境变量RETURN被赋值为HERE。如果你每次调用SUB都用唯一的标号（如RETURN1），则可多次多处调用SUB。

2.获取键盘输入

DOS批命令的另一严重不足是缺乏直接从键盘读入的命令。这可以用debug建立一个小小的实用程序来弥补。请用正文编辑器输入下面的文件并命名为INKEY.SCR。

```
N INKEY.COM
E 0100 B4 08 CD 21 B4 4C CD 21
RCX
008
W
Q
```

使用命令DEBUG<INKEY.SCR即可建立文件INKEY.COM，它可返回按键的ASCII码。该码可被DOS的命令IF ERRORLEVEL所测试。由于每个字符的ASCII码值均不相同，使用INKEY甚至可以区分大小写字符。

下面的批命令用于测试在DOS提示符下你键入的现存的任何目录名。若目录名不存在，它提示你按“Y”建立或按“N”继续。

```
IF EXIST C:\%1\NUL GOTO EXISTS
:ASK
ECHO Subdirectory does not exist.
ECHO Create it （Y/N）?
INKEY
IF ERRORLEVEL 78 IF NOT ERRORLEVEL 79 GOTO END
IF ERRORLEVEL 110 IF NOT ERRORLEVEL 111 GOTO END
IF ERRORLEVEL 89 IF NOT ERRORLEVEL 90 GOTO CREATEIT
IF ERRORLEVEL 121 IF NOT ERRORLEVEL 122 GOTO CREATEIT
GOTO ASK
:CREATEIT
MD C:\%1
GOTO END
:EXISTS
ECHO Directory exists!
PAUSE
:END
```

INKEY暂停批命令的执行，直到键入一个ASCII码值与设置的errorlevel值相同。若按键N或n（ASCII码为78或110），前两条语句将转到批文件的结尾处。值得注意的是语句IF ERRORLEVEL X IF NOT ERRORLEVEL X+1是测试返回码X的高效手段。如按键Y或y，后两条语句转向CREATEIT。如所有这些测试均不成功，则转向ASK，再次提示“（Y/N）?”。

3.DOS下的时间提示

若你想在屏幕上任何地方用明快的颜色显示日期和时间，可将下面的文件录入并存在TIMER.BAT文件中。

```
@ECHO OFF
IF "%1"=="" GOTO HELP
GOTO OK
:HELP
ECHO Syntax: TIMER A B C D
ECHO A=Text Color:      30=BLACK  31=RED
ECHO                    32=GREEN  33=YELLOW
ECHO                    34=BLUE   35=MAGENTA
ECHO                    36=CYAN   37=WHITE
ECHO B=Background:      40=BLACK  41=RED
ECHO                    42=GREEN  43=YELLOW
```

```
ECHO                44=BLUE    45=MAGENTA
ECHO                46=CYAN    47=WHITE
ECHO C=Row Number
ECHO D=Column Number
GOTO EXIT
:OK
PROMPT $P$G$E[s$E[%1m$E[%2m$E[%3;%4H $d $t $E[37m$E[40m $E[u
:EXIT
```

请将ANSI.SYS加入CONFIG.SYS中，利用A、B、C、D测试好参数后，再将调用TIMER.BAT的命令加入AUTOEXEC.BAT。在屏幕右上角显示蓝色背景白色文字时间及日期的语句是：

```
CALL TIMER.BAT 37 44 1 50 。
```

4.使进入目录命令和改变驱动器命令合二为一

利用DOSKEY宏及批命令可使CD命令及d:（d为有效的驱动器标识符）命令一步完成。具体文件（取名为CDD. BAT）如下：

```
@ECHO OFF
IF "%1"==""GOTO END
FOR %%X in （A B C D） DO IF %%X==%1 GOTO CH_DRV
FOR %%X in （a b c d） DO IF %%X==%1 GOTO CH_DRV
GOTO NEXT
:CH_DRV
%1:
CD\
SHIFT
:NEXT
CD\%1
CD %2>NUL
CD %3>NUL
:END
```

然后通过AUTOEXEC.BAT加载DOSKEY宏:DOSKEY CD=CDD.BAT $*来取代任何现存的DOSKEY语句。

欲从C盘进入D盘APP子目录的命令为：

```
CD D APPS
```

这里的CDD只适用驱动器A、B、C、D，要支持更多的驱动器请改变批文件的第四、第五行，这里支持的目录深度为三层。欲增加深度请增加CD %参数。

5.一次查找多个文件

本批文件可一次查找多个文件，你可把如下文件命名为LOCATE.BAT，放在PATH可触及的目录中。

```
@ECHO OFF
IF "%1"=="" GOTO SYNTAX
ECHO Located File List > FOUND.TXT
CD\
:START
REM IF "%1"=="" GOTO VIEWLIST
ECHO Searching for %1...
ECHO Files Meeting Search Criteria "%1"...>> FOUND.TXT
DIR %1 /B /S>>FOUND.TXT
ECHO. >>FOUND.TXT
SHIFT
IF NOT "%1"=="" GOTO START
TYPE FOUND.TXT | MORE
DEL FOUND.TXT
REM GOTO START
GOTO END
:SYNTAX
ECHO LOCATE can find multiple files on any directory.
ECHO SYNTAX: LOCATE [filename1] [filename2] ...[filename#]
:END
```

这里利用了DOS 5.0的DIR命令查找文件，用SHIFT产生下一个要查找的文件名。查找后的结果放在文件FOUND.TXT中。它可用TYPE浏览后删除。

田勇译

3. MS-DOS 6.2使用技巧

1993年9月，微软公司推出了MS-DOS操作系统的最新版本DOS 6.2，这个新版本较之DOS 6，有了较大的进步，主要改进有：

（1）对磁盘增容工具DBLSPACE的一些错误作了修改，并且增加了监视岗哨工具，此工具名为DBLGUARD。这个工具使得DBLSPACE在读、写数据前，先对数据进行校验，无误后方进行磁盘操作，在很大程度上，避免了数据的损失；在压缩速度上，比DOS 6的DBLSPACE也有了一定程度的提高。另外，DBLSPACE在压缩磁盘前，用SCANDISK(见下)扫描磁盘，以防丢失数据。

（2）增加了一个新的磁盘维护工具SCANDISK，以取代旧版本中的CHKDSK。SCANDISK可以发现CHKDSK能发现的所有问题，而且能修复诸如文件掉链、硬盘丢簇、交叉连接、非物理性损伤的磁盘（主要是软盘）的坏道及被病毒标记为"坏"的扇区（比如说Disk Killer，DIR-Ⅱ，New Century <又名XqR 小情人，Azusa，3072>等等），SCANDISK的功能不逊于Central Point公司的DISKFIX。

（3）增强了磁盘碎片整理工具DEFRAG。新版的DEFRAG可以发现SCANDISK能发现的所有问题，并提示用SCANDISK修复。

（4）新版的 HIMEM.SYS增加了检查扩展内存、扩充内存的功能，并且可以让用户自由选择HMA大小，可以检测系统时钟。

（5）新版的SMARTDRV（一种硬盘高速缓冲程序）增加了读写CD-ROM盘的功能。

（6）去掉了DOSSHELL（DOS外壳）。DOS 5.0、6.0中，用户对DOSSHELL的使用率几乎为零，因此，DOS 6.2去掉了它，以腾出宝贵的硬盘空间。

（7）增加了对旧版BIOS的支持。在第四张安装盘上，有一XBIOS.OVR文件，用户可以用EXPAND命令将其安装到磁盘上。

（8）支持OS／2分区，见安装盘上SSTOR.SYS文件，安装方法同上。

（9）扩充了DISKCOPY和DISKCOMP两个命令的功能。如果内存不够，可将软盘上的内容读入硬盘，避免了来回插盘的麻烦。

（10）在每次启动时，当"Starting MS-DOS..."出现后，立即按下F5或F8键，可以选择执行AUTOEXEC.BAT和CONFIG.SYS两文件。前者令DOS 6.2跳过这两个文件直接执行COMMAND.COM命令；后者可以在每执行一条命令前询问用户是否确认执行。不论使用何种方式，如果用户用了DBLSPACE，系统将自动将其调入。

其它新功能，用户可以用HELP WHATSNEW查看。也可阅读ReadMe.TXT，OS2.TXT，Network .TXT这三个文件。另外，微软公司还推出了DOS 6.2的中文版，在中文版下，几乎所有的软件都可以使用中文而无需汉化。当然，像Windows这样的软件，仍只能用西文。中文版DOS 6.2很像国内的一些汉字操作系统。

但是，DOS 6.2并不是全无纰漏的，为了让用户能更好地运用DOS 6.2，下面将重点对DOS 6.2的问题进行讨论。

一、病毒安全工具VSAFE

微软公司将CP的VSAFE程序版权买下后对其进行了修改。主要的改动是将原来的校验和（CheckSum）文件的后缀改成了“.MS”，即全名CHKLIST.MS。除此之外，改动很小。笔者的计算机上安装了此程序后，确感安全 。但当用McAfee的VIRUSCAN（即大家常说的SCAN）的最新版SCAN 9.21 V111（这个版本可以查解2738种病毒，含变种）扫描内存时，发现下面的现象：

C：＼>scan c：d：／chkhi ／m／a（用SCAN查C，D盘，查高位内存，查所有文件）

SCAN 9.21 V111.....（版本信息略）

Found the IBoot [IBoot] virus active in memory.

Found the Filler [filler] virus resident in memory.

Found the Jeliasa [Jeli] virus active in memory.

（以上三行大意为在内存中发现IBoot，Filler，Jeliasa三种病毒在活动或驻留。）

Now you must stop all of your work, turn your PC off then turn it on .

Boot with a cleaned, protected, includes SCAN & CLEAN disk.

Use CLEAN C: [virus name] to clean-up them!!!

（上为大意，原文与此有出入，且每次显示信息不一。）

（以上三行大意为：立即停止所有工作，用一张贴了写保护纸、无毒且包含SCAN和CLEAN的盘重新启动。用CLEAN C: [virus name]来清除病毒。）

用CPAV 2.1（为CP的查毒软件最新版）复查，并无病毒。加入高位内存查寻后，症状又出现。将VSAFE移出内存后，用以上二软件复查，症状消失。至此可确定，内存中并无那三种病毒。用CP的VSAFE 1.4和VSAFE 2.0后，再用SCAN111和CPAV 2.1查毒，这次同样没有病毒活跃信息。因此又可确定，微软改编的VSAFE有一重大错误。对其原代码的阅读证实了这一点（原代码用AASM 3.5反汇编）。

原来，经微软改编的VSAFE将病毒的特征码不作任何变动，便将其存放于扩充内存中，查毒软件查到的“病毒”只是病毒特征码。但是，这种不科学的存放方法给用户带来的却是一场虚惊：IBoot，Filler，Jeliasa这三种病毒均属恶性病毒，破坏性很大。这不能不说是DOS 6.2的一个缺憾。

二、FORMAT命令

FORMAT命令是DOS系统中最常用的命令之一，它可以对硬盘，软盘进行格式化，并可将当前的操作系统复制到磁盘上。但是，FORMAT也有它的缺陷。

一张软盘，被病毒感染了引导扇区，当用FORMAT命令格式化时，出现下面的错误信息：

C:\>format a: /f:144（格式化A盘，容量为1.44MB）

Insert new diskette in drive A, and press ENTER when ready...

Formatting 1.44M

Invalid media type.

Format terminated.

Format another (Y/N) ?n

C:\>_

当用无条件格式化（Unconditional format）程序格式化此盘后，并无坏道（无条件格式化功能在PC Tools 4.1~9.0中，Norton、HD-COPY中均有）。为什么会出现这种情况呢?原来，FORMAT命令在格式化磁盘前，先确定该盘是否已被标准DOS格式化过，如果没有，就对其格式化；如果已经格式化过，则对其进行写检验。被病毒感染过的软盘同时具备这两种特性，一方面，它没有被标准DOS格式化过；另一方面，它曾经格式化过。因此，FORMAT显示出“介质错误”的信息。

因此，用FORMAT命令时，如果不是可能要恢复的软盘（May be unformatted），在FORMAT命令后应加上/U参数，U即Unconditional。

三、关于MSD

MSD是一个测试系统设备的程序，它可以给出显示器（卡），驱动器，主板，内存，鼠标，键盘，常驻内存程序（TSR Programs），设备驱动程序，打印机，游戏棒等内外设的配置。有一个小小的问题，即当用户的鼠标驱动程序为MSD所不识时，将随机产生一串字符和数字，作为驱动程序的商标和版本号。这对用户来说，容易造成误解，在此提出，目的在于

提醒。

四、其它

为了使用户的数据更安全地被存放，请注意下面几条建议：

（1）不要使用任何非微软公司出品的软件对DBLSPACE盘进行优化（碎片整理）、硬盘修复、高速缓冲等操作，否则，硬盘上的数据将会丢失。（CP的PC Tools 9.0的新特性中包括了对DblSpace和Stacker 2.0／3.0／3.1的支持，可以放心使用）。

（2）千万不要对已经压缩过了的硬盘（比如，用Extra的XtraDrive，Stac的Stacker，SuperStar的SuperStor）再次用DBLSPACE压缩，否则，你将会丢失硬盘上的所有数据!

（3）不要试图把DBLSPACE盘的分区表存入一个未被压缩的分区以增大硬盘空间。那样做后，可用空间仍是原来分区的大小，而且，当存放的数据大于原来分区大小后，将导致宿主盘或未压缩的C盘数据的彻底崩溃!

（4）千万不要在Windows 386 Enhanced模式中运行PC Tools-9.0的Optimizer功能来优化DBLSPACE盘，那样有可能导致Windows永久交换文件的丢失。

（5）最好不关掉DBLSPACE的DBLGUARD功能来节省内存，当你的DBLSPACE盘万一出现了非人为故障，如断电后，你的DBLSPACE盘上可能会造成数据的错乱。

（6）出现硬盘故障后，如果有PC Tools 9.0的DISKFIX程序，应优先考虑使用。然后才是SCANDISK。

（7）对于较短的可执行文件（小于64K），建议不要用诸如PKLITE，LZEXE，PROPACK一类压缩程序压缩。如果被压缩的程序感染上了病毒，MSAV对其无能为力，只能用CPAV2.0以上版，SCAN 9.15（V106）以上版进行查解，而这类文件的查解速度是相当慢的。

（8）如前文所述，DOS 6.2中的VSAFE有缺陷，应用CP的VSAFE 1.4/2.0取代。

（9）在DBLSPACE盘中，尽量少使用PKLITE等压缩工具，因为压缩过的文件在DBLSPACE中所占空间甚至可能比压缩前还大。

（10）如果用汉化Windows系统，如中文之星1.x，则尽可能将字库放在非DBLSPACE盘上，这样可以减少读盘的时间。

DOS 6.2是一个较新的系统工具软件，希望能与大家互通经验，共同进步。如对SCAN111，CPAV/VSAFE 2.0等新版软件感兴趣，可与笔者进行交流。

姜 宏

4. BACKUP备份文件的程序恢复

一. 前言

DOS操作系统下通常用BACKUP来备份硬盘的文件，然后用RESTORE将备份出的文件恢复到硬盘上。

通常BACKUP和RESTORE不是同时进行的，若由于两种操作的DOS版本不同、命令格式（参数选择）不同，常出现盘片刚放入就提示换下一张盘片，待全部盘片通过后，屏幕提示恢复操作失败。另外，RESTORE命令只能从第一张盘按顺序进行，一旦由于某一张盘片损坏则将导致后续恢复的中止，更不可能从BACKUP文件中恢复指定的文件或指定路径中的文件。

本文试图通过分析BACKUP备份文件的结构来说明如何用程序来实现按预定的要求恢复

备份文件，使不用RESTORE命令即可实现RESTORE的功能，还可实现RESTORE不能实现的部分恢复功能。

本文以DOS 3.3版的BACKUP文件为例加以说明，程序用Turbo Pascal 4.0实现。

二. BACKUP备份文件分析

BACKUP备份文件在每一张盘片上都由两个文件组成即CONTROL.XXX和BACKUP.XXX（其中XXX为相应的备份盘顺序号，如001、002……）。其中BACKUP.XXX文件顺序存放从硬盘上拷贝出来的各文件的内容，该文件的长度=软盘总容量－CONTROL.XXX文件容量。CONTROL.XXX文件容量随拷贝文件的多少而变化，因此BACKUP.XXX文件的长度也是变化的。CONTROL.XXX文件具体标识BACKUP.XXX文件中路径、文件的有关长度、指针等信息。其结构可按以下两个层次描述:

盘描述	目录1	目录2	……

其中目录:

目录描述	文件1	文件2	……

以下仅对部分字节的内容加以说明。

盘描述共139个字节（0～138），其中:

9～10 BACKUP备份软盘的顺序号。

138 备份结束标志位，00H非结束盘，FFH本盘为最后一张盘。

目录描述共70字节（0~69）:

1～63 目录描述串，当为根目录时串置空。

64～65 该目录中存放在本软盘上的文件个数。

66～69 下一目录描述的开始位置，如无下一目录则为FF FF FF FF。

文件描述共34字节（0～33），

其中:

1～12 文件名及扩展名

14～17 该文件的总长度

18～19 该文件的分割顺序号

20～23 该文件在BACKUP.XXX文件中的起始位置。

24～27 该文件在本盘上BACKUP.XXX中的长度。

注：在以上多字节表示的长度、顺序号、起始地址等均为先低位、后高位。

三. BACKUP备份文件 的程序恢复

根据以上提供的BACKUP备份文件结构内容的分析，可以用编程方式来全部或部分恢复备份的文件。

本文提供的Pascal程序RDBACKUP.PAS（见附表）除实现RESTORE恢复全部文件的功能外，还有选择恢复文件的功能。如增加（把语句行注释号"{"、"}"去掉）16、17、73三句将恢复指定目录下的文件，如增加15、17、72二句将恢复指定文件名的文件。

本程序指定软盘驱动器为A，如需改变软盘驱动器号应修改28、30两句的盘标识符。

程序执行时，根据以BACKUP备份文件的原路径，同样在目标驱动器下建立相应路径，并将文件恢复到该路径下。程序中第14行drv:='E'指定目标驱动器为E，如需改变则只要将E改成所要求的驱动器号。也不难修改程序，用人机对话方式选择目标驱动器号。