



IBM 微机软件资料

适用于 IBM PC/XT AT 及其兼容机
适用于 IBM 新一代 PS/2 系列微机

DOS 3.30 技术参考手册

长江计算机(集团)联合公司
上海电子计算机厂

IBM PC 软件资料

DOS 3.30 技术参考手册

张纪罗 黄晓明 张宇行 译校

长江计算机(集团)联合公司
上海电子计算机厂

本手册的目录、第一章至第五章、第十二章和第十三章由黄晓明同志译，第六章和第七章及附录A由张纪罗同志译，第八章至第十一章由张宇行同志译。张纪罗、黄晓明又互校了全书。因译者水平有限，不妥之处在所难免，敬请批评指正。

译校者

88.9.

关于本书：

除非在每章的版本说明中另有注明，本书的内容适用于 DOS 2.10 版到 3.30 版。

本书的编排：

本技术参考手册分为两大部分：第一部分包括 DOS 2.10 版到 DOS 3.30 版的有关资料；第二部分由三个章节和一个附录组成，是有关 DOS 实用程序的资料，这些 DOS 实用程序放在“DOS 实用程序”软盘上，内容包括 DEBUG、LINK、EXE2BIN 和编译 BASIC 2.0 版中的库管理程序。

本书供有经验的 DOS 用户、系统程序员及应用程序开发人员使用，并假设本书的读者已熟悉 8088 的结构。

DOS 3.30 软件包包括哪些内容？

DOS 3.30 软件包包括下列几项：

- DOS 3.30 技术参考手册
- DOS 3.30 技术参考快速参考卡
- 5¼ 英吋 DOS 3.30 实用程序软盘一张
- 3½ 英吋 DOS 3.30 实用程序软盘一张

目 录

第一部分	(1)
第一章 DOS 技术资料	(1)
1.1 引言	(1)
1.2 版本说明	(1)
1.3 DOS 结构	(2)
1. 引导程序	(2)
2. 只读存储器(ROM)BIOS 接口	(2)
3. DOS 程序文件	(2)
4. 命令处理程序	(3)
1.4 DOS 初始化	(3)
1.5 可用的 DOS 功能	(4)
1.6 磁盘传送区(DTA)	(5)
1.7 错误陷阱	(5)
第二章 可安置设备驱动程序	(6)
2.1 引言	(7)
2.2 版本说明	(8)
2.3 设备驱动程序格式	(8)
2.4 设备的类型	(9)
1. 字符设备	(9)
2. 块设备	(9)
2.5 设备头	(10)
1. 指向下一设备头字段指针	(11)
2. 属性字段	(11)
3. 策略和中断程序的指针	(13)
4. 名字/单元字段	(13)

2.6 建立设备驱动程序	(13)
2.7 设备驱动程序	(14)
1. 安置字符设备.....	(15)
2. 安置块设备.....	(15)
2.8 请求头	(16)
1. 单元代码字段.....	(16)
2. 命令码字段.....	(16)
3. 状态字段.....	(18)
2.9 设备驱动程序功能	(19)
1. 初始化(INIT)	(20)
2. 介质检测(MEDIA CHECK)	(21)
3. 介质描述符字节(Media Descriptor Byte).....	(23)
4. 建立 BPB (BUILD BPB) (BPB : BIOS 参数块)	(24)
5. 输入或输出(INPUT或OUTPUT)	(26)
6. 无等待非破坏性输入(NONDESTRUCTIVE INPUT NO WAIT)	(28)
7. 状态(STATUS).....	(28)
8. 清除(FLUSH)	(29)
9. 打开或关闭(OPEN或CLOSE) (DOS3.00至 3.30)	(29)
10. 可移动介质(REMOVABLE MEDIA) (DOS3.00至3.30)	(30)
11. 类属IOCTL请求(Generic IOCTL Request) (DOS3.00至3.30).....	(31)
12. 取逻辑设备(Get Logical Device) (DOS3.00至3.30)	(32)
13. 设置逻辑设备(Set Logical Device) (DOS 3.00至3.30)	(32)
2.10 时钟设备(The Clock \$ Device).....	(33)

2.11 设备驱动程序实例	(33)
第三章 使用扩充的屏幕和键盘功能	(34)
3.1 引言	(34)
3.2 控制序列	(35)
3.3 控制序列句法	(35)
3.4 光标控制序列	(36)
1. 光标位置	(36)
2. 光标上移	(36)
3. 光标下移	(36)
4. 光标前移	(37)
5. 光标后移	(37)
6. 水平和垂直位置	(37)
7. 光标位置报告	(37)
8. 设备状态报告	(37)
9. 保存光标位置	(38)
10. 恢复光标位置	(39)
3.5 删除	(39)
1. 显示删除	(39)
2. 行删除	(39)
3.6 操作方式	(39)
3.7 键盘键重定义	(41)
第四章 文件管理要点	(44)
4.1 引言	(44)
4.2 版本说明	(44)
4.3 文件管理功能	(45)
4.4 FCB功能调用	(45)
4.5 文件编号功能调用	(46)
4.6 特殊文件编号	(47)

4.7 ASCII 方式和二进制方式	(48)
1. 二进制方式的文件输入输出	(49)
2. ASCII 方式的文件输入输出	(49)
4.8 允许打开的文件数	(50)
4.9 FCB 使用上的限制	(50)
4.10 文件编号使用上的限制	(51)
4.11 给文件分配空间	(53)
第五章 DOS 磁盘分配	(54)
5.1 引言	(54)
5.2 版本说明	(55)
5.3 DOS 区域	(55)
5.4 引导程序	(55)
5.5 文件分配表(FAT)	(55)
1. 如何使用12位FAT表目文件分配表	(57)
2. 如何使用 16 位 FAT 表目文件分配表	(58)
5.6 DOS 磁盘目录	(58)
5.7 数据区	(61)
第六章 DOS 中断和功能调用	(62)
6.1 引言	(66)
6.2 版本说明	(66)
6.3 DOS 寄存器	(68)
6.4 扩展的 ASCII 代码	(69)
6.5 中断	(71)
1. 20H 程序中止	(71)
2. 21H 功能请求	(71)
3. 22H 中止地址	(71)
4. 23H Ctrl-Break 出口地址	(71)
5. 24H 关键性错误处理程序向量	(72)

6. 25H 绝对磁盘读	(77)
7. 26H 绝对磁盘写	(78)
8. 27H 中止但保留驻存	(78)
9. 28H-2EH DOS 留用	(79)
10. 2FH 多重中断	(79)
11. 30H-3FH DOS 留用	(84)
6.6 功能调用	(84)
1. 功能调用清单	(85)
2. DOS 内部堆栈	(88)
3. 出错返回信息	(89)
4. ASCIIZ 字符串	(95)
5. 网络路径	(95)
6. 网络访问权限	(96)
7. 文件编号	(96)
8. 使用 DOS 功能	(96)
6.7 00H 程序中止	(97)
6.8 01H 键盘输入	(98)
6.9 02H 显示输出	(99)
6.10 03H 辅助输入	(99)
6.11 04H 辅助输出	(100)
6.12 05H 打印机输出	(100)
6.13 06H 直接控制台 I/O	(101)
6.14 07H 无回送直接控制台输入	(101)
6.15 08H 无回送控制台输入	(102)
6.16 09H 打印字符串	(102)
6.17 0AH 缓冲键盘输入	(103)
6.18 0BH 检查标准输入状态	(104)
6.19 0CH 清除键盘缓冲区并调用键盘功能	(104)
6.20 0DH 磁盘复位	(105)
6.21 0EH 选择磁盘	(105)

6.22	0FH 打开文件	(106)
6.23	10H 关闭文件	(107)
6.24	11H 搜索第一个表目	(107)
6.25	12H 搜索后继表目	(108)
6.26	13H 删除文件	(109)
6.27	14H 顺序读	(110)
6.28	15H 顺序写	(111)
6.29	16H 建立文件	(111)
6.30	17H 文件更名	(112)
6.31	19H 当前盘	(113)
6.32	1AH 设置磁盘传送地址	(113)
6.33	1BH 分配表信息	(114)
6.34	1CH 指定设备分配表信息	(114)
6.35	21H 随机读	(115)
6.36	22H 随机写	(116)
6.37	23H 文件大小	(116)
6.38	24H 设置相对记录字段	(117)
6.39	25H 设置中断向量	(118)
6.40	26H 生成新的程序段	(118)
6.41	27H 随机块读	(119)
6.42	28H 随机块写	(119)
6.43	29H 分析文件名	(120)
6.44	2AH 取日期	(122)
6.45	2BH 置日期	(122)
6.46	2CH 取时间	(123)
6.47	2DH 置时间	(124)
6.48	2EH 置位/复位校验开关	(124)
6.49	2FH 取磁盘传送地址(DTA)	(125)
6.50	30H 取 DOS 版本号	(126)
6.51	31H 中止处理和保留驻存	(126)

6.52	33H Ctrl-Break 检查.....	(127)
6.53	35H 取向量.....	(128)
6.54	36H 取磁盘空余空间.....	(129)
6.55	38H (DOS2.10)返回国度有关信息	(130)
6.56	38H (DOS3.00至DOS3.30)取或设置国度有关 信息.....	(131)
6.57	39H 建立子目录(MKDIR)	(134)
6.58	3AH 删除子目录(RMDIR).....	(135)
6.59	3BH 改变当前目录(CHDIR)	(136)
6.60	3CH 建立文件(CREAT)	(136)
6.61	3DH (DOS2.10)打开文件	(137)
6.62	3DH (DOS3.00至DOS3.30)打开文件	(138)
6.63	3EH 关闭文件编号	(145)
6.64	3FH 从文件或设备读数据	(145)
6.65	40H 写数据到文件或设备	(147)
6.66	41H 从指定目录内删文件(UNLINK)	(148)
6.67	42H 移动文件读写指针(LSEEK)	(149)
6.68	43H 改变文件方式(CHMOD).....	(150)
6.69	44H 设备I/O控制(IOCTL)	(151)
6.70	45H 复制文件编号(DUP)	(174)
6.71	46H 强制复制文件编号(FORCDUP).....	(175)
6.72	47H 取当前目录	(176)
6.73	48H 分配内存	(176)
6.74	49H 释放已分配内存	(177)
6.75	4AH 修改已分配内存块(SETBLOCK).....	(178)
6.76	4BH 装入或执行程序(EXEC).....	(179)
6.77	4CH 中止进程(EXIT)	(182)
6.78	4DH 取子进程返回码(WAIT)	(182)
6.79	4EH 寻找第一个匹配文件(FIND FIRST)	(183)
6.80	4FH 寻找后继匹配文件 (FIND NEXT)	(184)

6.81	54H 取检验状态	(185)
6.82	56H 文件更名	(185)
6.83	57H 取/置文件日期和时间	(186)
6.84	59H (DOS 3.00至DOS3.30) 取扩展的错误	(187)
6.85	5AH (DOS 3.00至DOS 3.30) 建立唯一文件	(189)
6.86	5BH (DOS 3.00至DOS 3.30) 建立新文件	(190)
6.87	5CH (DOS 3.00至DOS 3.30) 锁定/开锁	
	文件存取	(191)
6.88	5E00H (DOS 3.10至DOS 3.30) 取机器名	(193)
6.89	5E02H (DOS 3.10至DOS 3.30) 设定打印	
	机设置	(194)
6.90	5E03H (DOS 3.10至DOS 3.30) 取打印	
	机设置	(195)
6.91	5F02H (DOS 3.10至DOS 3.30) 取转向表项	(196)
6.92	5F03H (DOS 3.10至DOS 3.30) 设备转向	(197)
6.93	5F04H (DOS 3.10至DOS 3.30) 取消转向	(199)
6.94	62H (DOS 3.00至DOS 3.30) 取程序段	
	前缀地址	(200)
6.95	65H (DOS 3.30) 取扩展的国度信息	(201)
6.96	66H (DOS 3.30) 取置全局代码页面	(204)
6.97	67H (DOS 3.30) 设置文件编号计数值	(205)
6.98	68H (DOS 3.30) 提交文件	(206)
第七章 DOS 控制块和工作区		(207)
7.1	引言	(207)
7.2	DOS 内存图	(207)
7.3	DOS 程序段	(208)
7.4	程序段前缀	(211)
7.5	文件控制块	(213)
1.	标准文件控制块	(213)

2. 扩展文件控制块	(215)
7.6 字形文件	(216)
第八章 从应用程序里执行命令	(219)
8.1 引言	(219)
8.2 调用命令处理程序	(219)
第九章 硬盘有关资料	(220)
9.1 引言	(220)
9.2 硬盘结构	(220)
9.3 系统初始化	(221)
9.4 引导程序分区表	(222)
9.5 硬盘技术资料	(223)
9.6 扩展DOS分区	(225)
9.7 扩展DOS分区结构	(226)
9.8 扩展分区引导程序	(226)
9.9 扩展分区引导程序的逻辑驱动器表	(227)
9.10 决定硬盘的分配	(229)
第十章 .EXE 文件的结果及装入	(231)
10.1 引言	(231)
10.2 .EXE 文件结构	(231)
10.3 重定位表	(232)
第十一章 DOS 存贮管理	(234)
11.1 引言	(234)
11.2 控制块	(234)
第二部分	
第十二章 链接程序 (LINK) 和 EXE2BIN 程序	(237)

12.1 引言	(238)
12.2 文件	(238)
1. 输入文件	(238)
2. 输出文件	(239)
3. VM.TMP (临时文件)	(239)
12.3 定义	(239)
1. 段	(239)
2. 组	(240)
3. 类	(240)
12.4 命令提示符	(240)
12.5 命令提示符的详细说明	(241)
1. 目标模块[.OBJ]	(241)
2. 运行文件[filename.EXE]	(242)
3. 列表文件[NUL.MAP]	(243)
4. 库文件[.LIB]	(243)
5. 链接程序参数	(244)
12.6 如何启动链接程序	(247)
1. 启动之前	(247)
2. 选择 1—控制台回答	(247)
3. 选择 2—命令行	(248)
4. 选择 3—自动回答	(249)
12.7 链接程序对话实例	(250)
如何确定一个段的绝对地址	(253)
12.8 信息	(254)
12.9 EXE2BIN 命令	(254)

第十三章 调试程序(DEBUG) (257)

13.1 引言	(258)
13.2 如何启动DEBUG程序	(258)
13.3 DEBUG参数	(259)

13.4	DEBUG命令	(263)
1.	DEBUG 命令的通用信息	(263)
2.	汇编命令(A)	(264)
3.	比较命令(C)	(266)
4.	显示命令(D)	(267)
5.	打入命令(E)	(268)
6.	填写命令(F)	(270)
7.	执行命令(G)	(271)
8.	十六进制运算命令(H)	(272)
9.	输入命令(I)	(273)
10.	装入命令(L)	(273)
11.	传送命令(M)	(275)
12.	命名命令(N)	(275)
13.	输出命令(O)	(276)
14.	进程命令(P)	(276)
15.	退出命令(Q)	(277)
16.	寄存器命令(R)	(277)
17.	检索命令(S)	(281)
18.	跟踪命令(T)	(282)
19.	反汇编命令(U)	(283)
20.	写命令(W)	(285)
附录A	使用库管理程序	(288)
	库管理程序	(288)
1.	命令行格式	(288)
2.	操作符	(290)
3.	应答文件	(291)
4.	交叉-参考清单	(291)
5.	库管理程序出错信息	(292)

第一部分

第一章 DOS 技术资料

1.1 引言	(1)
1.2 版本说明	(1)
1.3 DOS 结构	(2)
1. 引导程序	(2)
2. 只读存储器(ROM)BIOS 接口	(2)
3. DOS 程序文件	(2)
4. 命令处理程序	(3)
1.4 DOS 初始化	(3)
1.5 可用的 DOS 功能	(4)
1.6 磁盘传送区 (DTA)	(5)
1.7 错误陷阱	(5)

1.1 引言

本章讲述:

- DOS 结构
- DOS 初始化
- DOS 功能
- DOS 传送区
- 错误陷阱

1.2 版本说明

本章中与版本有关的内容是:

命令处理程序: 对于 DOS 2.10, EXEC 程序放在命令处理程序的暂存部分, 用它来装入并执行外部命令。对于 DOS 3.00

至3.30版, EXEC程序包含在命令处理程序的常驻内存部分。

1.3 DOS 结构

DOS 由四部分组成:

- 引导程序
- 只读存储器BIOS接口(IBMIO.COM)
- DOS 程序文件(IBM DOS.COM)
- 命令处理程序(COMMAND.COM)

1. 引导程序

引导程序位于由DOS FORMAT命令格式化的软盘之0面0道1扇区。如果用户在驱动器A中,用一张非系统盘来启动系统,则位于软盘上的引导程序会产生一个出错信息。对硬盘,引导程序位于DOS分区的第1扇区。所有由DOS支持的介质,都用一个扇区来存放引导程序。

2. 只读存储器(ROM)BIOS 接口

文件IBMIO.COM是DOS与只读存储器(ROM)BIOS之间的接口模块。IBM基本输入输出系统IBMIO.COM提供针对ROM BIOS设备管理程序的低级接口。

3. DOS 程序文件

文件IBMDOS.COM是DOS程序文件,它提供了面向用户程序的高级接口。IBMDOS.COM由文件管理程序、磁盘数据组块/分块程序,以及用户易于访问的内部功能所组成。

当用户程序调用这些功能程序时,它们通过寄存器和控制块内容来接收高级接口的信息,然后对设备操作而言,这些功能把请求信息转换成一个或多个对IBMIO.COM的调用,以完成这一请求。