

ECLIPSE MV系列机资料

DESKTOP GENERATION

10型和10/SP型系统控制台

苏州电子计算机厂情报室
天津计算机研究所情报室

ECLIPSE MV系列机资料

出版说明

ECLIPSE MV系列计算机是美国DG公司1980年4月宣布的32位超级小型机,而至今日先

后生产型和投 DESKTOP GENERATION 和MV/10000等4种型

型。该系列无论在软件和硬件方面都有其特点,并在微程序控制

为了满足排资10型和10/SP型系统控制台

译,并取名为《ECLIPSE MV系列机资料译丛》,作为内部资料发行。

资料所涉及的范围十分广泛,说明清晰和具体。第一组资料共30余种,本译丛并将在

踪该系列的发展、新资料的发 朱鑫全 赵孝森 译

第一批资料包括: 钱晴方 王晞旸 校

(1) MV系列机的操作原理,并按机型有本行本说明。

(2) 先进的微程序控制的操作系统,也包括操作系统的生成、运行和程序

人员手册。

各种高级语言。包括各种常用的高级语言的新品种和新版本,如FORTRAN 77,

ALGOL 68以及其它一些常用高级语言。

075000-110

手册和维护手册,也包含有维护手册、系统练习程序及可靠性检查

手册、系统练习程序及用户手册等。

是ECLIPSE MV系列机的系统管理人员、系统操作

手册,是从事计算机工作的科技人员和有关专业

ECLIPSE MV系列机资料译丛编辑部

此文译自Data General公司资料

DESKTOP GENERATION

著 森孝雄 全鑫来

译 谢朝王 衣朝英

Model 10 and 10/SP

System Console

014—000770

DESKTOP GENERATION 出版说明

型号10和10/SP系统控制台

ECLIPSE MV系列计算机是美国DG公司1980年4月宣布的32位超级小型机,时至今日先后完成生产和投放市场的有ECLIPSE MV/4000, MV/6000, MV/8000和MV/10000等4种机型。该系列无论在软件和硬件方面都有其特点,并在继续向前发展。

为了满足ECLIPSE MV系列机用户的需要,我们组织力量对MV系列机的资料进行了翻译,并取名为《ECLIPSE MV系列机资料译丛》,作为内部资料发行。

资料所涉及的范围十分广泛,说明清晰和具体。第一批资料共计30余种。本译丛并将追踪该系列的发展、新资料的发行,陆续翻译并发行。

第一批资料包括:

- (1) MV系列机的操作原理,并按机型有单行本的说明。
- (2) 先进的带虚拟存贮的操作系统(AOS/VS)。它包括操作系统的生成、运行和程序人员手册等。
- (3) 各种高级语言。包括各种常用的高级语言的新品种和新版本,如FORTRAN77、COBOL、PASCAL和PL/1以及其他一些常用高级语言。
- (4) 系统检查、诊断和维护手册。包括现场维修手册、系统练习程序及可靠性检查有关资料。
- (5) 其他。包括各种服务性程序及用户手册等。

《ECLIPSE MV系列机译丛》不仅是ECLIPSE MV系列机的系统管理人员、系统操作人员程序设计人员和用户所必须阅读资料,而且对于从事计算机工作的科技人员和有关专业的大专院校师生都有很好的参考价值。

(DGC no. 014-000766)

型号10和10/SP计算机系统

Model 20 and 30 Computer Systems

Technical Reference

(DGC no. 014-000767)

型号20和30计算机系统

I/O and Interfacing

参加编译的单位有：计算机管理总局，清华大学，西南师范学院，成都科技大学，山东海洋学院，华中师范学院，陕西师大，东北师大，北京第七建筑设计院，上海冶金所，苏州电子计算机厂等。

编辑部成员：

总 编：房家国（清华大学）

副总编：李宏信（成都科技大学）

邱玉辉（西南师范学院）

编 委：吴 奇（计算机管理局）

李邦几（华中师院）

曹豫裁（陕西师大）

刘长欢（东北师大）

徐 斯（山东海洋学院）

姚林声（上海冶金所）

责任编辑：金传祚（苏州电子计算机厂）

限于译者水平，加之时间紧迫，缺点错误在所难免，敬请读者及时提出批评指正。

ECLIPSE MV系列机资料译丛编辑部

DESKTOP GENERATION

型号10和10/SP系统控制台

序 言

这本手册叙述了DESKTOP GENERATION™型号10和10/SP计算机系统的系统控制台键盘和显示器。关于DESKTOP GENERATION的其它技术和程序员参考书概要地列在“参考手册”一栏

组织结构

- 第一章 总述控制台特性;
- 第二章 详细叙述控制台键盘;
- 第三章 叙述单色显示器,详细论述它的指令功能;
- 第四章 叙述彩色显示器,详细论述它的指令功能;
- 附录A 键盘和显示器使用的字符代码清单;
- 附录B 程序设计实例;
- 附录C 汇编语言调用程序;
- 附录D 控制台机械和电气规格清单。

参考手册

全部的文献资料都是为DESKTOP GENERATION计算机所有的硬件和软件提供合用的产品。硬件参考书有三类:技术参考书;用户操作、安装、测试指南;DESKTOP GENERATION计算机介绍指南。

- 16-bit Real Time ECLIPSE Assembly Language Programming
(DGC no. 014-000688)
- 16位实时ECLIPSE汇编语言程序设计
- Model 10 and 10/sp Computer Systems
Technical Reference
(DGC no. 014-000766)
- 型号10和10/sp计算机系统
- Model 20 and 30 Computer Systems
Technical Reference
(DGC no. 014-000767)
- 型号20和30计算机系统
- I/O and Interfacing

Technical Reference

(DGC no. 014—000774)

输入/输出和接口设计

• Communications Interfaces

Technical Reference

(DGC no. 014—000769)

通信接口

• Sensor I/O

Technical Reference

(DGC no. 014—000775)

传感器输入/输出

• Model 6271 Disk Subsystem

Technical Reference

(DGC no. 014—000768)

型号6271磁盘子系统

• IEEE—488 Bus Interface

Technical Reference

(DGC no. 014—000773)

IEEE—488总线接口

• Installing Model 10 and 10/sp systems

(DGC no. 014—000901)

安装型号10和10/sp系统

• Operating Model 10 and 10/sp Systems

(DGC no. 014—000900)

操作型号10和10/SP系统

• Testing Model 10 and 10/sp Systems

(DGC no. 014—000902)

测试型号10和10/sp系统

• Installing Model 20 and 30 Systems

(DGC no. 014—000904)

安装型号20和30系统

• Operating Model 20 and 30 Systems

(DGC no. 014—000903)

操作型号20和30系统

• Testing Model 20 and 30 Systems

(DGC no. 014—000905)

测试型号20和30系统

• The DESKTOP GENERATION

(DGC no. 014—000751)

DESKTOP GENERATION计算机介绍

目 录

(41)	设置光标位置	24
(41)	设置光标类型	25
(21)	设置绘图颜色	25
(21)	设置错误模式	25
(21)	设置显示方式	25
(21)	设置图形颜色	26
(21)	设置图形坐标位置	26
(21)	设置显示方式	27
(序1)	言	27
(0)	组织结构	27
(0)	参考手册	27
(第1章)	绪论	(1)
(0)	概述	(1)
(71)	键盘	(1)
(81)	显示器	(2)
(8)	操作说明	(2)
(81)	通电	(2)
(第二章)	键盘	(3)
(0)	组织结构	(4)
(01)	修改键	(4)
(01)	主要键座	(4)
(02)	屏幕处理键座	(5)
(02)	数字键座	(5)
(02)	用户功能定义键	(5)
(0)	键盘其它特点	(5)
(第3章)	单色显示器	(6)
(1)	字符显示	(7)
(1)	图形显示	(7)
(12)	颜色选择	(7)
(12)	绘图功能	(7)
(12)	画图模式	(8)
(2)	程序设计	(8)
(22)	翻译模式	(9)
(22)	汇编语言使用	(9)
(2)	指令概况	(9)
(22)	图形输出指令	(10)
(42)	字符输出指令	(11)
(12)	光标控制指令	(12)
(12)	状态和控制指令	(13)

其它和特殊用途的指令.....	(14)
指令词典.....	(15)
连线.....	(15)
报警.....	(15)
回车.....	(15)
清除.....	(16)
光标下移.....	(16)
光标左移.....	(16)
光标右移.....	(16)
光标上移.....	(16)
定义字符.....	(16)
确定色调.....	(17)
禁止闪烁.....	(17)
禁止滚动.....	(18)
画线.....	(18)
打点.....	(18)
打印文本.....	(19)
允许闪烁.....	(19)
允许滚动.....	(19)
结束闪烁.....	(19)
结束暗淡.....	(20)
结束反白.....	(20)
结束下划线.....	(20)
进入图形模式.....	(20)
清除页面.....	(20)
清除到行的终点.....	(21)
清除到页的终点.....	(21)
填框.....	(21)
复位光标.....	(21)
脱离图形模式.....	(21)
报告标志模式.....	(22)
换行.....	(23)
读光标位置.....	(23)
读象素值.....	(23)
复位.....	(23)
选择色调.....	(24)
设置字符底色.....	(24)
设置字符显示颜色.....	(24)

设置光标位置.....	(24)
设置光标类型.....	(25)
设置绘图颜色.....	(25)
设置错误模式.....	(25)
设置填充式样.....	(25)
设置图形闪烁.....	(26)
设置图形光标位置.....	(26)
设置线式样.....	(27)
启动闪烁.....	(27)
启动暗淡.....	(27)
启动替换模式.....	(28)
启动反白.....	(28)
启动位置模式.....	(28)
启动下划线.....	(28)
启动异或模式.....	(29)
第 4 章 彩色显示器.....	(30)
字符画面.....	(31)
图形画面.....	(31)
色彩的选择.....	(31)
画图功能.....	(35)
画图模式.....	(36)
程序设计.....	(36)
翻译模式.....	(36)
汇编语言使用.....	(37)
指令概况.....	(37)
图形输出指令.....	(38)
字符输出指令.....	(39)
光标控制指令.....	(40)
状态和控制指令.....	(41)
指令词典.....	(43)
连线.....	(43)
报警.....	(43)
回车.....	(43)
清除.....	(44)
光标下移.....	(44)
光标左移.....	(44)
光标右移.....	(44)
光标上移.....	(44)

15	定义字符	(44)
25	确定色调	(45)
25	禁止闪烁	(45)
25	禁止滚动	(46)
25	画线	(46)
25	打点	(47)
25	打印文本	(47)
75	允许闪烁	(47)
75	允许滚动	(47)
75	结束闪烁	(48)
85	结束暗淡	(48)
85	结束反白	(49)
85	结束下划线	(49)
85	进入图形模式	(49)
95	清除页面	(49)
05	清除到行的终点	(49)
15	清除到页的终点	(49)
15	填框	(50)
15	复位光标	(50)
55	脱离图形模式	(50)
35	报告标志模式	(50)
05	换行	(51)
85	读光标位置	(52)
75	读象素值	(52)
75	选择色调	(52)
85	设置字符底色	(53)
85	设置字符显示颜色	(53)
05	设置光标位置	(54)
15	设置光标类型	(54)
35	设置绘图色彩	(54)
35	设置错误模式	(54)
35	设置填充式样	(55)
35	设置图形闪烁	(55)
15	设置图形光标位置	(55)
15	设置线式样	(55)
15	启动闪烁	(56)
15	启动暗淡	(56)
15	启动替换模式	(56)

启动反白	(56)
启动置位模式	(57)
启动下划线	(57)
启动异或模式	(57)
附录A 字符编码	(58)
国际符号	(65)
功能键	(68)
附录B 程序设计实例	(72)
附录C 汇编语言调用程序	(79)
Blink (闪烁)	(81)
Clear (清除)	(81)
Cold (冷)	(82)
Color (颜色)	(83)
Current (当前)	(83)
Cursor Address Read (读光标地址)	(84)
Define Character (定义字符)	(85)
EXCLUSIVE OR Mode (异或模式)	(87)
Fillbox (填充方框)	(88)
Fstyle (填充式样)	(89)
Line (画线)	(90)
Lineto (画线到)	(91)
Lstyle (线格式)	(92)
Point (打点)	(93)
Replace Mode (替换模式)	(94)
Select Graphic Palette (选择图形色调)	(95)
Set Mode (设置模式)	(95)
Text string (文字串)	(96)
Value (值)	(97)
Write Attribute String (写字符串属性)	(98)
write characttr string (写字符串)	(100)
Write Character and Attribute string (写字符和属性串)	(102)
Write DGC standard Character (写DGC标准字符)	(104)
Write DGC Standard Character String (写DGC标准字符串)	(105)
Write IBM Compatible Character and Attribute String (写IBM兼容的字符和属性串)	(106)
附录D 规格	(109)

第一章 绪 论

这一章介绍系统控制台，概述键盘和显示器的特性及使用说明。

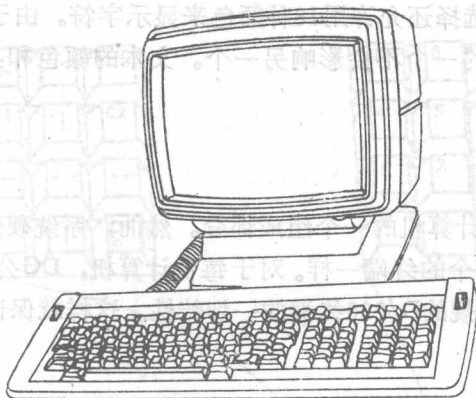


图 1 — 1 系统控制台

概 述

系统控制台包括键盘和显示器，是任何一种Desktop计算机最重要的外部设备。它和计算机直接连结，就能交替显示字符和图形。当然，在每次使用时。控制台一定要接上电源。

DESKTOP GENERATION型号10和10/SP系统控制台满足上述要求。由于它是计算机的一个组成部分，而不是单个的终端，所以它还提供了许多改进的特性。

键 盘

控制台键盘包括107个键，通过一根电缆和计算机连结，所以可方便地把它放在桌上任一适合的位置，甚至放在膝上。

键盘的特性包括：

- 主要键座61个键，打字机格式，包括功能键，象NEW LINE(换行)和 BREAK(中断)。
- 数字键座14个键，包括了小数点、逗号、负号和NEW LINE(换行)键。
- 屏幕处理键座12个键，包括光标移动、打印、清除和4个用户定义键。
- 用户定义键15个键，排列成三组，每组5个。并留有空处允许设置相应的标记。

键盘还包括4只指示灯和一个自动信号装置。

显示器

控制台显示器,无论是单色的还是彩色的,均能够显示24行文本,每行80个字符;显示图象的分辨力为 240×640 点。文本和图形在屏幕上可以自由地交替结合。

当屏幕工作于图形方式时,它受固有翻译程序的控制,可以使用任何一种程序语言来控制显示器。送入简单的字象LINE、CLEAR和COLOR到屏幕,翻译程序就能完成特定的功能。为了快速变换图形和产生其它特定效果,采用更高级的程序以便使用汇编语言来控制显示器。

desktop系统配有备选的彩色显示器,DESKTOP GENERATION型号10和10/sp图形系统的功能将变得更强大。*颜色选择还允许用16种颜色来显示字符。由于文本和图形是分开贮存的,所以写上和抹去其中的一个不会影响另一个。文本的颜色和它的字符特点如划线和闪烁均跟IBM PC兼容。

操作说明

如上所述,控制台是计算机的一个组成部分。然而,系统硬件和固有软件能够安排控制台工作,就象它是一个单个的终端一样。对于每台计算机,DG公司都提供一种D/200仿真程序,使控制台能够支持常规的D/200终端的一切特性。这样就保证型号10或10/SP控制台与其它系统的软件兼容。

通电

计算机通电之后,自动运行诊断程序。键盘上的信号灯亮了,自动信号装置响了几声,同时计算机在屏幕上打印出一些简单的信息。假若诊断程序完全通过,计算机即刻显示感叹号表明已经准备好,可以接受来自键盘的命令。

如果感叹号没有显示,说明计算机的诊断程序失败。这时可查阅测试手册中对识别和解决故障的说明。

感叹号显示之后,就提供给控制台最低的显示特性的工作方式:单单大写字母和基本控制字符象NEW LINE(换行)、ERASE PAGE(清除页面)和光标移动。这时,若能够装上D/200仿真程序,将对你的应用提供更强的显示功能。

装配D/200仿真程序的过程取决于你在计算机上使用何种软件。有时,仿真程序用一个引导软盘片提供;有时,装配仿真程序是更大安装过程中的一步。专门的说明可查阅有关软件安装指南。

(*) 它用一块16种色彩的调色板来产生图形,能够从4096种总光谱中选择每一个由16种色彩组成的一组色彩。

第二章 键 盘

这一章叙述系统控制台键盘，详细说明几个键座和一些专用键的使用。各个键产生的代码清单参见附录A。

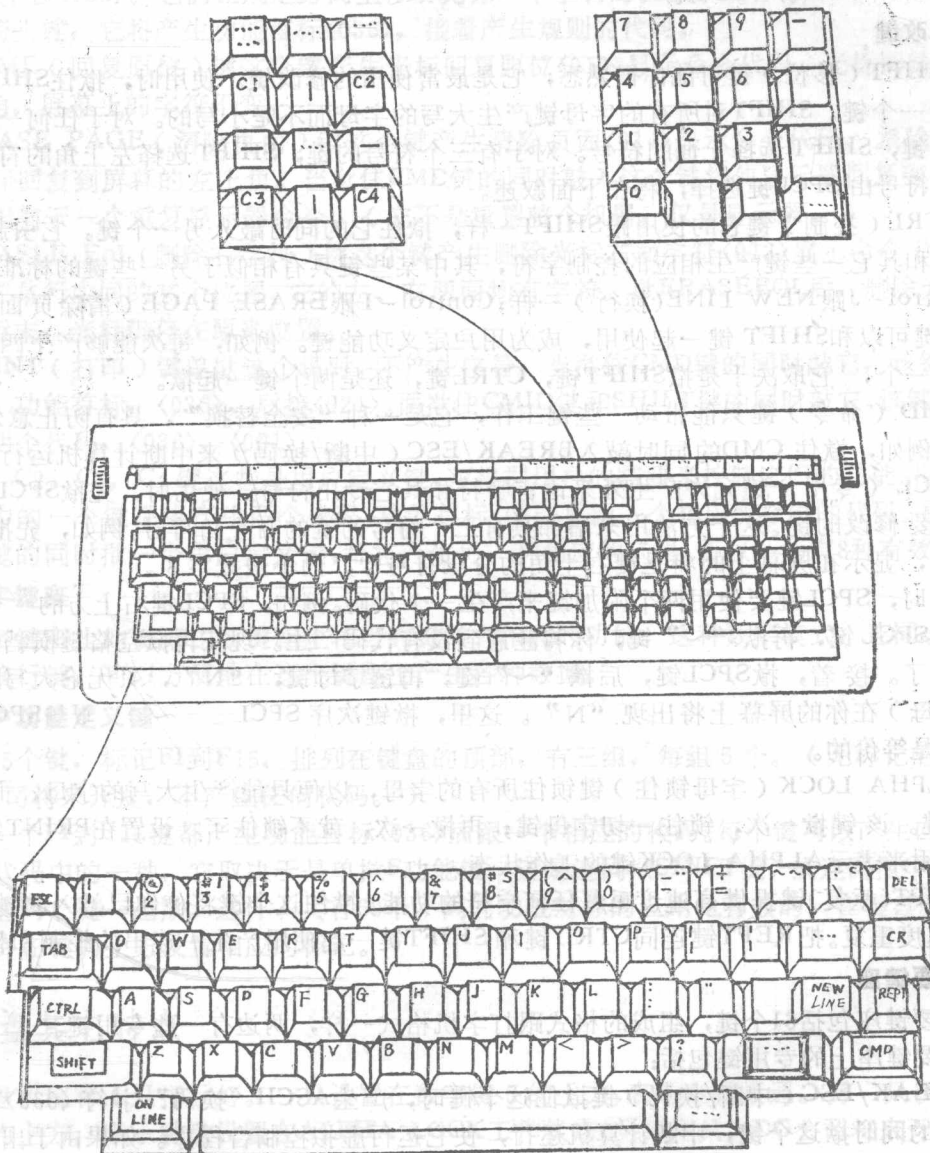


图 2—1 系统控制台键盘

组织结构

型号10和10/SP键盘包括107个通用键。(见图2—1)从功能上,这些键分为两种类型。代码产生键按下时产生一个或多个ASCII码。

修改键他们本身不产生任何代码,只修改其它键的功能。

大多数代码产生键具有重复显示的特点。如果按下键超过3/4秒,它就开始以6次/秒的速度自动重复。(为了重复得更快,可以用下面将要叙述的REPT键。)

各种键所产生的ASCII代码概括在附录A。

注意,整个这一章,采用有棱括号的八进制数来表示ASCII字符代码。例如,〈040〉是空格代码。(40₍₈₎ = 32₍₁₀₎)

修改键

SHIFT(移位)键可能你很熟悉,它是最常使用的修改键。使用时,按下SHIFT的同时敲入另一个键。SHIFT对所有的字母键产生大写的字母而不是小写的。对于任何一个有两个符号的键,SHIFT选择上面的符号。对于有三个符号的键,SHIFT选择左上角的符号。(右上角的符号由SPCL键选择,将在下面叙述。

CTRL(控制)键它的使用跟SHIFT一样,按下它的同时敲入另一个键。它引起所有的字母键和其它一些键产生相应的控制字符,其中某些键具有类似于另一些键的标准功能。例如Control-J跟NEW LINE(换行)一样;Control-L跟ERASE PAGE(清除页面)一样。CTRL键可以和SHIFT键一起使用,成为用户定义功能键。例如,每次能够产生四个不同代码中的一个,它取决于按下SHIFT键,CTRL键,还是两个键一起按下。

CMD(命令)键只能带动一些键工作,它是一种“安全替换”,具有防止意外打字的功能。例如,按下CMD的同时敲入BREAK/ESC(中断/换码)来中断计算机运行。

SPCL(专用)键允许产生外来语言字符和其它专用符号。使用时,先按下SPCL键,然后再按下要修改的键。这个方法用来增加具有三个符号的键的右上角符号。例如,先按下SPCL,再按下8,显示在屏幕上的将是键右上角的分段符号§,而不是数字8。

有时,SPCL键要使用两个附加键来产生一个代码。例如,SPCL键右上方的“~”键。当按下SPCL键,再按下“~”键,你将注意到没有代码产生。现在再按下空格键横档,“~”就出现了。接着,按下SPCL键,后按下“~”键,再按字母键,“N”,(无论大写的还是小写的字母)在你的屏幕上将出现“N”。这里,按下键次序SPCL—~—N与SPCL—N—~是等价的。

ALPHA LOCK(字母锁住)键锁住所有的字母,以便只能产生大写的字母,而毋需用SHIFT键。该键按下一次,锁住一切字母键;再按下一次,就不锁住了。设置在PRINT键上方的指示灯用来表示ALPHA LOCK键的工作状态。

REPT(重复)键提供高速度重复任何字符的功能。按下这个键将使你已敲入的键符以1.字/秒速度重复。把REPT键连同CTRL键和SHIFT键一起使用产生一连串的控制和替换字符

主要键座

主要键座包括61个键,组成的格式跟打字机格式一样,两边有一些专用键。

主要键座上的专用键包括:

BREAK/ESC(中断/换码)键按下这个键时,产生ASCII“换码”字符〈033〉。按下CMD键的同时按下这个键,中断计算机运行,使它运行虚拟控制台程序。如果由于出错而中断某个程序,打入P恢复正常操作。

TAB (标号) 键 揿这个键产生代码<011>。在大多数系统上, 使用这个代码具有横向标号功能。

DEL (作废) 键 揿这个键产生作废或擦去代码。<177>。在大多数系统上, 使用这个代码使上一个打印的字符作废。

ON LINE (联机) 键 这个键没有功能。因为当电源接通后, 型号10或10/SP控制台总是处于联机状态。

屏幕处理键座

屏幕处理键座包括一些光标控制键和屏幕清除键, 并有4个用户定义功能键。这些键的功能是:

Arrow Keys (箭头) 键 这些键分别产生显示命令代码: 左移<031>, 右移<030>, 上移<027>, 下移<032>。它们在规定方向上移动光标一个字符的位置。当你揿住**SHIFT**的同时敲入一个箭头键, 它将产生功能首标<036>, 接着产生规则的代码。

HOME (回复原位) 键 这个键产生光标回复原位<010>显示命令代码, 光标回复到屏幕的左上角, 屏幕上的字符不变。

ERASE PAGE (清除页面) 键 这个键产生清除页面<014>显示命令代码, 清除整个屏幕, 光标回复到屏幕的左上角。当揿住**CMD**键的同时敲入这个键将使显示器回复到加电状态, 这相当于一个重复显示器命令。(它不是重置整个机器, 仅是显示器。)

ERASLE EoL (删除右字符) 键 这个键产生删除光标右面字符<013>显示命令代码。假定光标在某行中间的某个位置, 它的左、右两面均有字符。揿**ERASEEOL**后, 删除光标右面到该行行末, 光标仍停在原来位置。

PRINT (打印) 键 单揿这个键时, 不产生字符。当揿住**CMD**键的同时敲它, 该键产生两个代码: 功能首标, <036>, 后接<021>。而揿住**CMD**键和**SHIFT**键的同时敲它, 该键产生另的字符两个代码: <036>, <001>。

CI, C2, C3, C4 键 这些是用户定义键, 可根据用户的需要来控制它们的功能。揿下用户定义键中的一个键都将产生两个代码: 功能首标<036>后跟一个相应所揿键的代码。而在揿住**SHIFT**键的同时揿一个用户定义键, 都将产生另一种相应的代码。所以一共有8种有效的功能。

数字键座

数字键座上的键跟主要键座上相当的键具有相同的功能。这种数字模式, 连同小数点、负号和换行键, 可以方便地在这个键座上产生各种数据。

用户功能定义键

有15个键, 标记**F1**到**F15**, 排列在键盘的顶部, 有三组, 每组5个。(无标记的第4组待**DG**公司将来开发, 不产生任何代码。)

每一个**F1**到**F15**键都产生功能首标<036>后跟一个相应的代码。每个键可以产生四种不同的相应代码中的一种, 它取决于单揿**F**功能键, 还是连同揿**SHIFT**键, 或连同揿**CTRL**键, 或连同这两个键一起揿。这样一共有60个不同的功能对你的应用是有效的。在键盘机座的空处, 允许在键的上方设置相应的标记。

键盘其它特点

键盘机座有4只指示灯。一只设置在数字键5的上方, 表示电源接通。另一只设置在**PRINT**键的上方, 表示键盘设置在**ALPHA LOCK**工作状态。另外两只为**DG**公司将来开发服务。

键盘还有一个自动信号装置。当送入显示器一个打铃<007>字符, 它会发出短促的响声。