

打印机应用指南

阎荣娟 赵继文 钟山 编译

《陕西电子》编辑部

内 容 简 介

本书共四章，第一章、初步介绍打印机的实体和操作；第二章、详细介绍了72种控制码、包括文本方式、自定义字符集和位映象方式控制码；第三章、结合APPLE—Ⅱ微机列举了一些打印方式控制的实用程序；第四章是打印机的维护。为便于读者使用、打印机的各种控制码，书中都用BASIC语言编写了一些应用实例。全书通俗易懂、适用性强。

本书可供计算机工作者和广大应用微型计算机系统的科技人员和管理干部作为工具书或参考书。

编译者序

近年来微机在国内得到了日益广泛的应用，它已渗透到工业、农业、国防、企业管理、文化教育以及日常生活等各个领域。工矿企业、科研单位、机关学校等部门大多都使用了微机。怎样使你的微机输出运算结果、打印文件副本、制作统计图表和绘制美丽的图形呢，那就要靠打印机了。打印机是微机最重要的输出设备之一。它是一个具有各种软件控制的终端设备。因此，使用打印机就不象使用普通电气设备那样简单。那么，如何使用打印机呢？使用者必须首先对打印机的实体有个初步了解，在此基础上熟悉打印机的各种控制码。只有掌握了各种控制码的使用方法，才能得心应手地使用打印机，使你的微机充分发挥作用。为此目的，编译者编译了《打印机应用指南》。

《打印机应用指南》主要编译自日本 EPSON 公司《FX PRINTER OPERATION MANUAL》、《Owner's Manual》、《APPLE—II 应用程序设计使用手册》和《APPLE—II 与印表机的活用》。编译时对绝大部分应用程序上机进行了验证，打印了程序清单和运行结果。考虑到打印机的控制码，尤其是转义码，即CHR\$(27)，对各种微型计算机来说并不是标准的，个别的码在不同型号的微机上有不同的功能；另外就BASIC语言本身来讲也因版本不同而有一些出入。为了使微机应用者能结合具体的微机正确地使用打印机，编译者根据工作经验特增写了《打印机在APPLE—II中应用实例》一章，供打印机使用者参考。

《打印机应用指南》主要介绍日本EPSON公司提供的FX打印机，该机是一种高质量、高稳定性的点阵式打印机，它不但具备了MX、RX打印机的全部功能，同时还扩充了许多更加完善的特殊功能。总共有72个控制码，用于控制各种打印方式，打印执行、打印行距，格式控制、输入数据控制，字符集选择、自定义字符和位映象打印等等，除可配接APPLE—II，IBM PC/XT微机及其同类国产微机（如耀灵DJS—033、紫金II、FO—3、长城0520等）外，还可配接其它各种类型的微机，另外还可配接在智能化仪器系统中作为输出设备。各种类型打印机除个别非标准控制码之外，大多数是相同的。因此掌握了FX打印机的应用方法以后，即可举一反三地使用其它打印机。在即将出版的打印机应用锦集中还对M2024、3070、1724、PP40、微打等打印机作了全面介绍。

全书共分四章：第一章为打印机的操作，作为对打印机实体的介绍和操作指导。第二章是本书的重点，首先阐述了常用术语定义，如二进制，十进制，十六进制，ASCII码，转义码，缓冲器满打印，怎样传送控制码和输入缓冲器等等，然后将打印机控制码按其工作方式分为两大类：文本方式和位映象方式。这些码主要是放大、缩小、选择尺寸字符，固定尺寸字符，加深，下画线，上标/下标，退格，跳格打印方式；走纸控制、换页、换行、设置页长，设置左边界，设置右边界；垂直制表，水平制表，国际字符集选择（9个国家），交替字符集选择；响铃，删除、无纸检测有效/无效；自定义字符和各种方式的位映象打印等等，共计72种方式。书中对每个码都一一详述了名称、表达式和功能。并列举了BASIC程序应用实例，打印了运行结果。第三章为打印机在APPLE—II中应用实例，对于一些常用的各种打印方式设置、打印行距设置、变量的指定格式打印和表格打印等都列举了大量的BASIC

程序实例。第四章是维护保养。附录中主要包括打印机规格，并行接口，控制电路图，打印方式混合使用，控制码一览表和字符码索引。

本书是计算机工作者和应用微机系统的各类科技人员及广大管理干部必备的工具书。

阎荣娟 赵继文 钟山

一九八六年一月

目 录

第一章：打印机的操作	(1)
第一节 打印机电缆联接	(1)
第二节 开关和指示器	(1)
第三节 蜂鸣器	(3)
第四节 无纸检测器	(3)
第五节 自检测	(4)
第六节 打印机初始化	(5)
第七节 调整DIP开关	(5)
第二章：控制码	(11)
第一节 常用术语定义	(11)
第二节 文本方式控制码和自定义字符集	(13)
第三节 位映象方式控制码	(84)
第三章：打印机在APPLE—Ⅰ中应用实例	(98)
第一节 打印机的接通与断开	(98)
第二节 打印宽度设置	(98)
第三节 小写字母打印	(100)
第四节 各种打印方式设置	(100)
第五节 打印行距设置	(105)
第六节 变量的指定格式打印	(108)
第七节 表格打印	(111)
第四章：打印机的维护	(114)
第一节 维护	(114)
第二节 部件更换	(114)
附录：	(116)
A 规格	(116)
B 并行接口	(117)
C 控制电路图	(120)
D 打印方式混合使用	(122)
E 字符码表	(123)
F 活字体	(132)
G 控制码一览表	(139)
H 字符码索引	(143)

第一章 打印机的操作

第一节 打印机电缆联接

一、电源联接

EPSON公司的FX—80/FX—100点阵打印机可工作于下列三种交流电源：

- (1) AC120V, 50/60Hz
- (2) AC220V, 50/60Hz
- (3) AC240V, 50/60Hz

联接FX—80/FX—100到电源之前，首先要从标记上确认交流额定值。

打印机联接到适当的电源之后，接通电源打印机将“初始化”（参看第六节）。若电源电压与打印机电源不符，不要试图启动打印机，请从出售FX—80/FX—100的地方购买相应的电源额定元件予以更换。

二、电缆联接

- (1) 计算机和打印机都应断电。

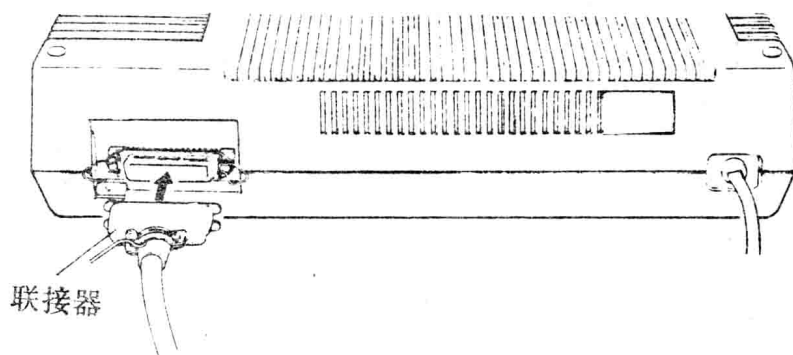


图 1—1 打印机电缆联接

- (2) 用相应的电缆将它牢固的推进打印机的接线夹内。
- (3) 要进行检查工作，保证电缆在接口处锁牢，打印机联接如图 1—1 所示。

第二节 开关和指示器

在控制板上有三个开关、四个指示器、如图 1—2 所示和一个电源开关（在打印机壳的左面）。在本节中，为了让使用者熟悉打印机，详述了面板操作步骤。

一、开关（参看图1-2）

POWER SW（电源开关）：控制打印机的交流电源。

在接通电源之前，检查打印机中的纸是否放好，如果纸未放好，则影响打印机正常工作。

ON LINE SW（联机开关）

当放好纸并接通电源以后，打印机就进入联机工作（ON—LINE）状态。这时和主机联接的打印机就可以使用了。

按下ON—LINE开关，绿色指示灯熄灭，打印机处于脱机工作（OFF—LINE）状态。当打印机处于打印期间，该开关不起作用，如果打印机中的纸用完或打印机中发生机械故障时，打印机将自动进入脱机工作（OFF—LINE）状态，但是在打印机处于脱机工作状态时，只有换行开关（LF SW）和换页开关（FF SW）的操作仍然有效。

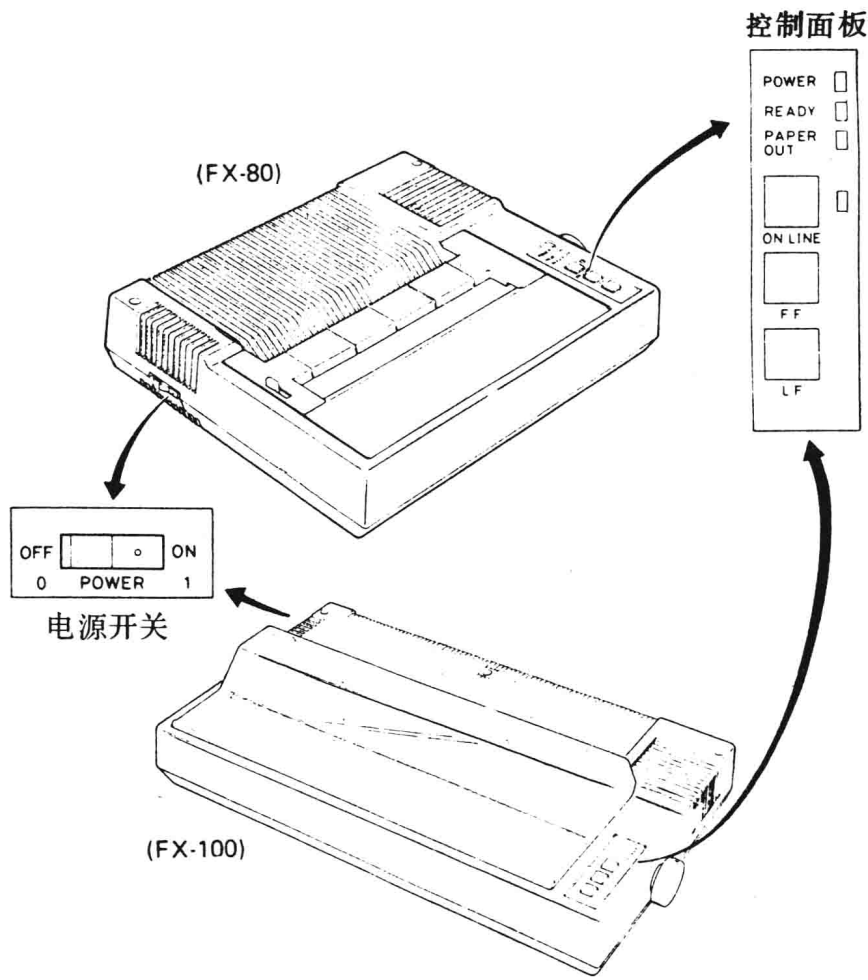


图1-2 开关和控制面板指示器

(2) FF SW: (换页开关)

该开关必需在打印机处于脱机工作状态下操作,按一次FF开关,则垂直走纸到下一页纸首,否则,换页操作将不能执行。当电源开关接通时,初始化信号(INIT)加到接口连接器上或ESC@码输入时,页首部位被初始化。

因此,在将打印机接通电源使其开始工作之前,要把纸调到页的首部。

(3) LF SW: (换行开关)

当打印机处于脱机工作状态下时,按下LF开关,则走纸一行,即执行换行操作。在打印机处于打印期间,禁止换行操作。

二、指示器 (参见图1-2)

POWER: 该指示灯亮时表示打印机接入交流电源。

READY: 该指示灯亮时表示打印机准备接收数据。

PAPER OUT: 该指示灯亮时表示纸将用尽。

ON LINE: 该指示灯亮时表示打印机处于联机状态(ON—LINE)。

第三节 蜂鸣器

蜂鸣器位于打印机壳内,当打印机接收到BEL码时,大约鸣叫0.1秒。

当发生下列错误之一时,蜂鸣器也发声:

- (1) Pee, Pee, Pee, Pee: 集电极和发射极之间发生短路。(发出四声长的“嘟嘟”声)
- (2) Pi, Pi, Pi, Pee: 发现异常的高压。(发出三声短的“嘟嘟”声和一声长的“嘟嘟”声。)
- (3) Pi, Pi, Pi, Pi, Pi, Pi: 从属CPU中发生错误。(连续发出三声短的“嘟嘟”声,间歇一次再重复一次。)
- (4) Pi, Pi, Pi, Pi: 检测出无纸。(连续发出四次短的“嘟嘟”声,间歇后重复五次。)

除了处于无纸状态以外,不论DIP开关2—2的位置是ON或OFF,上述错误发生时,蜂鸣器都鸣叫。

如果发生上述四项以外的故障时,请与附近的EPSON出售者联系。

第四节 无纸检测器

(1) 当无纸检测器(安装在导纸杆上锁定的弹簧开关)检测出打印纸快用完时,打印机就通知主机,同时停止打印工作。

(2) 在无纸状态下,打印机自动进入脱机工作状态,并可以通过使用LF或FF开关执行走纸,在新纸装入打印机后,按下ON LINE开关,打印机即可重新工作。

(3) 当打印机处于无纸状态时, 可以用其它方法启动打印机。将新纸装入打印机, 把电源切断后再接通。在这种情况下, 所有预先确定的数据如TAB、行距等, 都会被清除掉。

(4) 当打印机无纸时, 无纸检测器对防止错误打印是一种很有用的功能。如果连续打印到纸的最后一行时, 通过下述的三种方式之一可使无纸检测功能失效。

- ① 置DIP开关销1—3于ON位置, 无纸检测功能失效。
- ② 由软件进入控制码ESC 8, 可使无纸检测功能失效。
- ③ 在第一页纸已经通过之后, 在它的后面馈送第二页纸时, 无纸检测功能无效。

无纸状态下接口信号如表1—1所示。

表 1—1 在无纸状态下接口信号

信号	开关销号	无纸检测器能使信号变为	无纸检测器不可能使信号变为
ERROR	32	低	高
PE(Paper—End)	12	高	高
BUSY	11	高	低
ACKNLG	10	无脉冲输出	脉冲输出

第五节 自检测

FX—80/FX—100对以下的项目具有自检(自诊断)功能:

- (1) 打印头的工作和打印质量;
- (2) 打印机的机械操作(马达、托架色带机构及传输带等)。

自检功能在打印机的电路中被编程, 在按下LF开关期间通过接通电源, 打印机就执行自检功能。由内部软件提供的所有字符就打印在纸上。如果在自检过程中打印出来的字符没有残字、破字现象, 行间一致, 则表示自检正确。

如果在按下LF开关期间接通电源, 没有任何信号被打印出来, 则表明没有启动自检, 需要分析安装是否正确, 电源是否接通, 某些插头是否松动等。

例:

VERSION 1.2

```

! " # $ % & ' ( ) * + , - . / 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 : ; < = > ? @ A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U
! " # $ % & ' ( ) * + , - . / 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 : ; < = > ? @ A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V
" # $ % & ' ( ) * + , - . / 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 : ; < = > ? @ A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W
# $ % & ' ( ) * + , - . / 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 : ; < = > ? @ A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X
$ % & ' ( ) * + , - . / 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 : ; < = > ? @ A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y
% & ' ( ) * + , - . / 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 : ; < = > ? @ A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z
& ' ( ) * + , - . / 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 : ; < = > ? @ A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z A
' ( ) * + , - . / 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 : ; < = > ? @ A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z A B
( ) * + , - . / 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 : ; < = > ? @ A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z A B C

```

注: 在打印机无纸时, 不能执行自检功能

第六节 打印机的初始化

打印机的初始化可由下述的三种方法之一完成。

(1) 每当交流电源切断后再接通时, 打印机就自动地初始化一次(即电源开关拨到OFF后再拨到ON)。

(2) 用INIT信号加到并行接口联接器上可以远程地完成初始化。

通过应用初始化信号, 打印机依次产生下列动作:

- ① 打印头返回其原始位置。
- ② 除打印机中无纸外, 打印机自动接通。
- ③ 清除打印机的缓冲器。
- ④ 行距设置于1/6吋。
- ⑤ 设置每页的长度。
- ⑥ 工作方式恢复到文本方式。

(3) 可以用ESC@码的输入而完成初始化。

第七节 调整DIP(双列直插式组件)开关

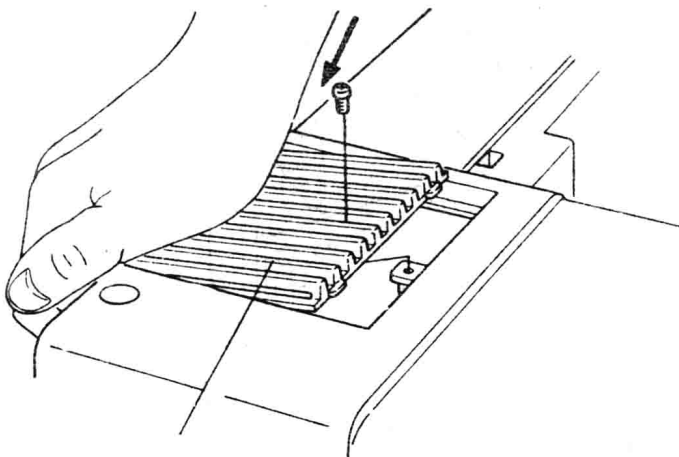
为了适应使用者的特殊要求, 所要求控制方式可用组件式DIP开关选择, 这些DIP开关装置在打印机内。

要接触到DIP开关。其步骤如下:

警告:

静电释放能够损坏打印机的电器元件, 为了防止损坏, 你要采取一些方法释放掉你手上的静电, 而且除了DIP开关外, 不要接触到电路板上的其它电器元件。

- (1) 拔去电源电缆;
- (2) 用菲力普式的螺丝刀卸掉开关盖板上的螺丝;
- (3) 按图1-3箭头方向推动壳盖。



开关盖

图1-3 卸掉开关盖

在打印机内有两个DIP（双列直插式组件）开关。开关指针置于ON位置是连接状态，如果处于OFF位置时为断开状态。一定要将电源电缆从交流电源上拔掉以后再调整这些开关。其DIP开关位置如图1—4所示。

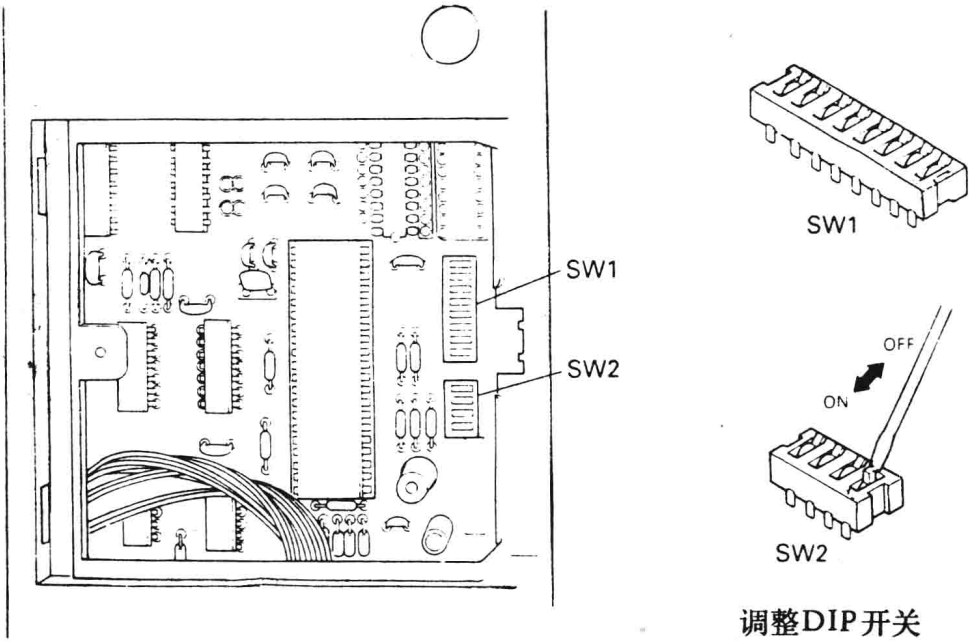


图1—4 DIP开关的位置

安装开关盖时应按如下步骤（如图1—5所示）

- （1）将开关盖的凸出部分放进下面的鞘内。
- （2）将开关盖轻轻地推进打印机壳内。

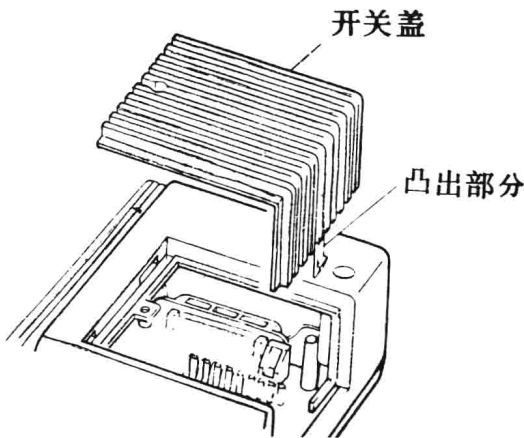


图1—5 开关盖的安装

一、1号DIP开关的调整

1号DIP开关由下面8个销构成。各个DIP开关销功能的概要和在传输时他们预置的条件如表1—2中所示。

表 1—2

号DIP开关的条件和功能

开关销	功能	OFF	ON	厂家设置条件
1—1	在电源接通时的打印方式	选择尺寸	缩小	OFF
1—2	铅印字零	0	○	OFF
1—3	无纸检测器	有效	无效	OFF
1—4	输入缓冲器	无效	有效	OFF
1—5	在电源接通时的打印方式	选择尺寸	加深	OFF
1—6	国际字符集	看表 1—4		
1—7	国际字符集	看表 1—4		
1—8	国际字符集	看表 1—4		

(1) 开关 1—1: 调整该销到 ON 位置可以使打印机设置于缩小打印方式, 置于 OFF 位置时为选择尺寸方式。

(2) 开关 1—2: 调整该销到 ON 位置可以打印出字符“○”(带叉的零)

(3) 开关 1—3: 该销是决定无纸检测器是否起作用, 当该销被调到 ON 时加上电源, 则无纸检测器无效, 即使打印机中没有纸, 打印机也能工作。

在这种状态下使用打印机, 若输入控制码“ESC 9”将使无纸检测器重新起作用。

(4) 开关 1—4: 通过调整该销到 OFF 位置, 可以定义自定义字符 (Download Characters)。关于输入缓冲器请参考 2. 1 中 (8)。

(5) 开关 1—5: 调整该销到 ON 位置, 当接通电源时打印机处于加深方式, 当开关销置于 OFF 位置则为选择尺寸方式。

(6) 开关 1—6, 1—7, 1—8: 这三个开关组合使用则允许选择国际字符集。

二、2 号 DIP 开关的调整

2 号 DIP 开关是由 4 个销构成的, 各开关销功能概要及其预置条件如表 1—3 所示。

表 1—3

2 号 DIP 开关的功能和条件

开关销	功能	OFF	ON	厂家设备条件
2—1	SELECT IN 内部信号固定或不固定	不固定	固定	ON
2—2	蜂鸣器	无效	有效	NO
2—3	跳过 1 吋	无效	有效	OFF
2—4	自动换行	必须通过主机换行	用启始打印(CR)自动换行	OFF

(1) 开关 2—1: 当该开关是在 ON 位置时, 打印机是常设在选择状态, 并且没有外部命令能选择它。

当开关销是在 OFF 位置时, 从理论上说可以由外部软件码选择它。

参见联接器上的 36 销, 有些计算机控制这个销; 如果该销被控制, 则开关应置于 OFF 位置。

(2) 开关 2—2: 如果该销是在 ON 位置, 蜂鸣器将鸣叫, 如果该销置于 OFF 位置,

蜂鸣器在所有情况下都不能鸣叫。

(3) 开关2—3：该销用于自动跳格功能。

① 当该销置于ON位置时，将执行自动跳过1时的功能。当剩余的纸长是1时时，通过该功能可以自动走纸到下一页的首部。

② 当该销调到OFF位置时，不执行自动跳过1时的功能。

(4) 开关2—4：用回车自动换行，当该销是在OFF位置时，换行必须由所需的软件提供。该销是用于固定AUTO FEED XT内部信号，这个信号传输线要求和接口连接器14号销钉联接在一起，并且把14号DIP开关置于OFF位置，以控制14号销钉。

三、国际字符集

表2—4是按照DIP开关销1—6、1—7和1—8的组合给出设置的国际字符集标志

表1—4 选择国际字符集标志

国 家	SW 1—6	SW 1—7	SW 1—8
美 国	ON	ON	ON
法 国	ON	ON	OFF
德 国	ON	OFF	ON
英 国	ON	OFF	OFF
丹 麦	OFF	ON	ON
瑞 典	OFF	ON	OFF
意大利	OFF	OFF	ON
日 本	OFF	OFF	OFF

上述设置可以通过输入ESC R控制码（在第二章中叙述）可改变到任意一个国家的字符集。

上述各国的字符寻址如表1—5所示：

注：DIP开关SW 1—6、1—7、1—8，各厂家设置如下：

1. 120V状态：美国

240V状态：英国

220V状态：德国（对于向东南亚出口的打印机预置为美国字符）

应用DIP开关的调整或编程，选择你所需的字符集。

2. 对于220V状态，厂家设置页长为12时。然而向东南亚出口的打印机，厂家设置页长为11时。

表 1—5

国际字符集

国 家 十进制码	美国	法国	德国	英国	丹麦	瑞典	意大利	日本
35 (23)	#	#	#	£	#	#	#	Pt
36 (24)	\$	\$	\$	\$	\$	○	\$	\$
64 (40)	@	à	§	@	@	E	@	@
91 (5B)	[	°	A	[	Æ	A	°	i
92 (5C)	\	ç	O	\	Ø	O	\	ñ
93 (5D)	]	§	U	]	Å	A	e	z
94 (5E)	^	^	^	^	^	U	^	
96 (60)	'	'	'	'	'	é	ù	
123 (7B)	{	é	a	{	æ	a	a	
124 (7C)		ù	ö		φ	o	o	ñ
125 (7D)	}	è	ü	}	å	å	è	
126 (7E)	~	~	β	~	~	u	i	~

注：括号中的数字是十六进制的码

第二章 控制码

FX-80/FX-100有两种标准工作方式可使用。一种是文本方式，它所打印的字符响应于输入的ASCII码，另一种是位映象方式，它可打印由点组成的画面和图形。这两种方式相互之间并不是完全独立的，在本文方式中设置的参量，在位映象方式中也是有效的。打印机就像是一个被各种软件控制的终端设备。当控制码被传输到打印机时，由这些码如换页、换行等控制的各个功能，便立即执式。为了使打印机充分发挥这些功能，应仔细阅读和充分理解下面介绍的各种控制码。

第一节 常用术语定义

本节介绍了基本的程序设计资料，所以在编制程序之前，请细心地阅读本节。

一、二进制，十进制和十六进制

()₂、()_D和〈 〉_H分别表示二进制、十进制和十六进制数。

控制码是采用十进制码表达的，但是你必须熟悉操作位映象方式的二进制标志。

二、ASCII 码

在计算机系统中，字符采用二进制位的组合表示，表示字符集的各种二进位的组合称为“代码系统”或简称为“代码”。这里所说的字符是任一给定系统的“字母”。

表示关于两个二进位数的信息变换的代码，用于定义各个特殊字符的位组合格式指定的单个字符。

在ASCII（美国标准信息变换码）中，一组二进制数 $(01000001)_2 = (65)_D = \langle 41 \rangle_H$ 它表示字符“A”。

发射和接收设备必须用计算机系统确认的码来编程。

在打印机中，有96个ASCII码字符、控制码和9个国际字符集。这些字符亦可在交替方式中应用。

国际字符可以放进某些ASCII码表的地址来代替标准字符。

字母、数字和专用符号是从 $(32)_D$ 到 $(126)_D$ 以及从 $(160)_D$ 到 $(254)_D$ 编址的。相同的字符装入两个不同的地址。如果你的主机可以向打印机传送8位数，你选用其中之一即可。

三、转义码

为了扩展打印机的处理功能，打印机提供了一组控制码，称作ESC序列。

在ESC码 $(27)_D$ 后面用字母数字或符号字符（最高有效位舍去）给定打印机的特指功能。

例如：

- ① 设置列宽；

② 进入位映象打印方式等。

在ESC序列码中，a、n或m表示7或8位二进制数。

根据MSB控制码导出下列值：

① MSB = 1 128~255

② MBS = 0 0~127

③ MBS = 原状 0~255

通常打印机的控制码特别像“转义码”即CHR\$(27)，它不是标准的，每个计算机和打印机的制造者都要对这种码加上自己的意义。

打印机中使用的“转义码”不应和计算机所具有的“ESC”键混淆，为此你要熟悉这些控制码。

四、缓冲器满打印

当输入的打印数据（包括空格）已经满一行且下一个数据是有效而可打印时，缓冲器中打印内容将在换行后自动地打印出来，这种方式的打印称为“缓冲器满打印”。这时，由SO码所设置的放大打印方式被清除。

当电源加到打印机上时，每种打印方式的列宽如下所示。

	FX-80	FX-100
选择尺寸方式	80列	136列
缩小方式	132列	233列

注意：

对于FX-80在缩小打印方式中，列宽要比正常打印方式少5个缩小字符。

然而，在缩小打印方式中，由于右边界被设置到绝对位置，因此，在选择尺寸打印方式时所设置的列宽80列将变为137列。

对于FX-100来说，当电源接通且设置了右边界时，缓冲器满的位置是和FX-80一样的。

当用ESC 1设置了左边界时，实际上与此同时右边界也设置了，缓冲器在右边界变满。

五、十六进制转贮

当同时按下LF和FF开关期间而接通电源时，打印机就进入十六进制转贮方式，在这种方式下，如果你执行程序或列程序清单，则所有从主机送出的数据将用十六进制码打印出来。

例如：当以下4个数据从主机送出时

```
PRINT CHR$(0); CHR$(27); "A"; CHR$(24);
```

打印机用十六进制码输出的数据如下：

00 1B 41 18

用十六进制转贮方式打印，仅当打印机处于缓冲器满的状态下才执行，当打印机处于脱机状态（OFF—LINE）时，保持在打印缓冲器中的数据可被打出来。

在打印机工作期间，十六进制转贮方式不能清除。

注意：在一些程序语言中，例如BASIC、PASCAL等等，有几个代码不能送到打印机。在这种情况下，你可以用十六进制转贮检查传输到打印机的代码是否正确。

六、字符集

字符集可以概括地分成以下两类：

① 预定义字符集；

② 用户自定义字符集 (Download Characters)。

对于上述两类字符集，打印机都采用ASCII码 (0—255)，这些字符集由软件选择。

只读存贮字符发生器，见图2-1。自定义字符发生器，见图2-2。

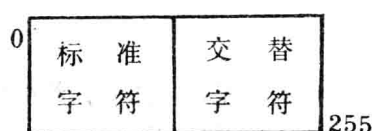


图2-1 只读存贮发生器

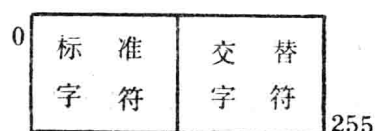


图2-2 自定义字符发生器

七、怎样传输控制码

打印和其它功能是由输入控制码例如CR，ESC一等而控制的。

控制码可以概括地分成如下两种：

① 1字节控制码；

② 由ESC码扩展的控制码。

在BASIC中。控制码可用下列方式传送到打印机。

例1 传送BEL码

```
PRINT CHR$(7);
```

```
< beep >
```

例2 传送ESC—(1)_D码

```
PRINT CHR$(27); "—"; CHR$(1);
```

八、输入缓冲器

为了快速进行数据处理，打印机的输入缓冲器有2K字节的存贮容量，当DIP开关1~4置于ON位置时，这种功能是可能的。当DIP开关1~4处于OFF位置时，具有2K字节的输入缓冲器作为自定义字符发生器，象RAM一样而使用。

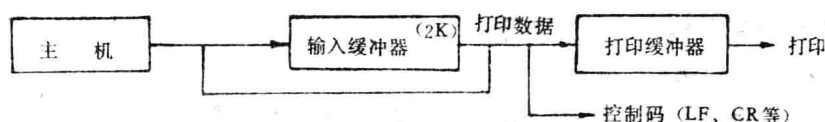


图2-1 没有存贮在输入缓冲器中的输入数据