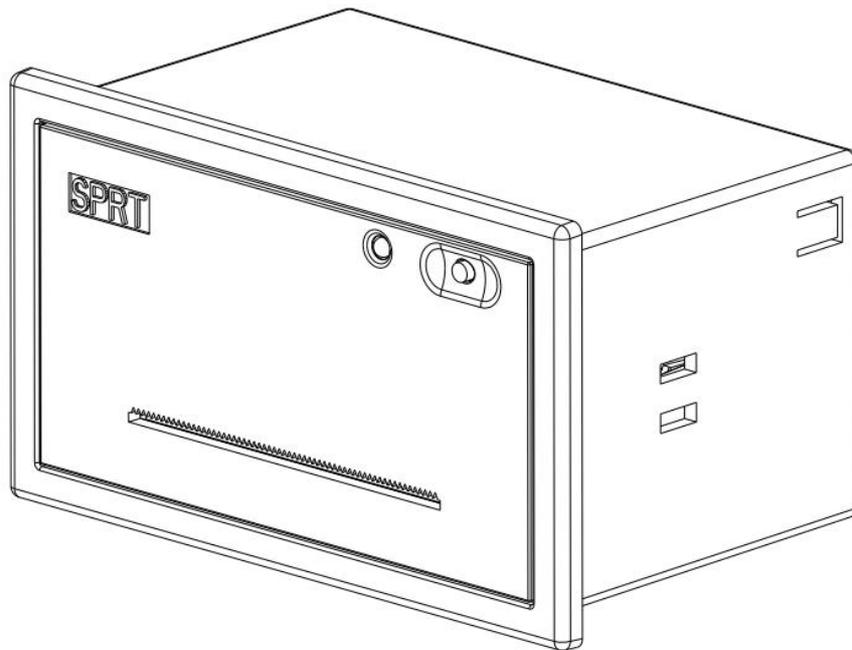


SP-DVII 针式微型打印机 使用说明书

VER 1.05



北京思普瑞特科技发展有限

目录

第一章 特征与性能指标.....	5
1.1 主要特征.....	5
1.2 性能指标.....	5
第二章 系统安装.....	7
2.1 安装尺寸.....	7
2.2 纸的安装.....	8
2.3 电源连接.....	10
第三章 操作说明.....	11
3.1 串行接口连接.....	11
3.1.1 SP-DVII 针式微型打印机串行接口管脚定义.....	12
3.1.5 SP-DVII 针式微型打印机系列串行口的设置.....	12
3.2 并行接口连接.....	13
3.3 指示灯和按键操作.....	14
3.5 打印机初始化.....	14
第四章 打印命令.....	15
4.1 概述.....	15
4.2 命令详解.....	15
4.2.1 纸进给命令.....	15
4.2.2 格式设置命令.....	16
4.2.3 字符设置命令.....	22
4.2.4 用户自定义字符设置命令.....	26
4.2.5 图形打印命令.....	28
4.2.6 初始化命令.....	29
4.2.7 数据控制命令.....	29
4.2.8 汉字打印控制命令.....	31
4.3 打印机默认参数设置指令.....	34
4.3.1 进入、退出设置模式.....	35
4.3.2 打印机基本参数设置.....	35
第五章 使用与维护.....	37
5.1 机头维护.....	37
5.2 其他.....	37
第六章 打印机在 WINDOWS 下的使用.....	37

附录 1 有效代码表..... 38

产品简介

SP-DVII 针式微型打印机是北京思普瑞特科技发展有限公司面向二十一世纪而开发生产的点阵式智能打印机。机器本身采用全新进口机芯自带单片计算机，具有体积小、重量轻、功能完备、高速度、高清晰、外观美观、操作简单、连接方便等优点。SP-DVII 标准安装尺寸，是医用器材、火警控制、工业控制以及其他各种仪器仪表更新换代的最理想的匹配产品。

SP-DVII 针式微型打印机除可以打印全部 ASCII 字符以外，还可打英文、希腊文、德文、法文、俄文、日语片假名，更具有打印 16×16 或 12×12 点阵汉字以及大量的数学符号、专用符号、图形、曲线。可通过命令更换打印字行距和字符的大小，可以自定义部分代码字符，具有自检测功能。SP 系列针式微型打印机具备 Windows 驱动程序，能够在 PC 机下直接进行打印各种字符、汉字以及图形。

第一章 特征与性能指标

1.1 主要特征

- ◇采用针式撞击点阵打印方式
- ◇集机头与电路于一体，可方便安装
- ◇自带单片处理机，具有标准的并行接口或串行接口，便于与各种微机或智能仪器、仪表联机使用
- ◇具有汉字、字符、图形等实时的打印命令，可打全部标准 6×7 点阵的 ASCII 字符和 16×16 或 12×12 点阵汉字。指令集与传统的打印机相兼容
- ◇打印速度按型号不同有 1.2 行/秒、0.7 行/秒、0.4 行/秒可供选择
- ◇具有自检功能，打印全部代码，字符清晰度高，字体美观大方
- ◇电源直流 5V±5%，1.5A
- ◇工作温度范围 0~50℃

1.2 性能指标

- ◇打印方法：针式撞击点阵打印
- ◇有效打印宽度：33/48mm
- ◇纸张类型：普通白纸，44/57×φ40 (MAX)
- ◇国际一二级汉字字库
- ◇有足够的打印缓冲区 32K
- ◇打印字符全部 448 个字符，包括全部 96 个 ASCII 字符、希腊文、德文、法文、俄文等字母，日语片假名、部分中文字、数学符号、打印符号、块图符
- ◇字符组成：西文字符：6×7 点阵、在汉字方式下 8×16 或 6×12 点阵
中文字符：16×16 或 12×12 点阵
- ◇块图符：6×8 点阵
- ◇接口：并行接口 (CENTRONICS 兼容) 或串行接口 (RS-232 或 TTL)
- ◇接口连接器：串口接口：IDC10 针芯插座或 5 线单排插座
并行接口：IDC26 针芯插座

- ◇ 控制码：通用 ESC、FS 控制码
- ◇ 可靠性：MCBF（平均无故障行数） $(5\sim 15) \times 10^6$
- ◇ 打印头寿命：150 万行
- ◇ 电源：DC5V \pm 5%，1.5A
- ◇ 工作环境温湿度：0 \sim 50 $^{\circ}$ C，10 \sim 80%
- ◇ 储存环境温湿度：-20 $^{\circ}$ C \sim 60 $^{\circ}$ C，10 \sim 90%
- ◇ 开口尺寸：103.5mm \times 57.5mm (W \times H) 嵌入深度:64mm
- ◇ 外型尺寸：111mm \times 65.5mm \times 68mm (W \times H \times D)

SP-DVII 系列针式微型打印机主要参数

型号	字符/行 (5 \times 7)	字符尺寸(毫米)	点数/行	速度 (行/秒)
16 系列	16	1.8 \times 2.5(W \times H)	96	1.2
24 系列	24	1.7 \times 2.4(W \times H)	144	0.7
40 系列	40	1.1 \times 2.4(W \times H)	240	0.4

第二章 系统安装

2.1 安装尺寸

SP-DVII 针式微型打印机的外形尺寸如下图所示：

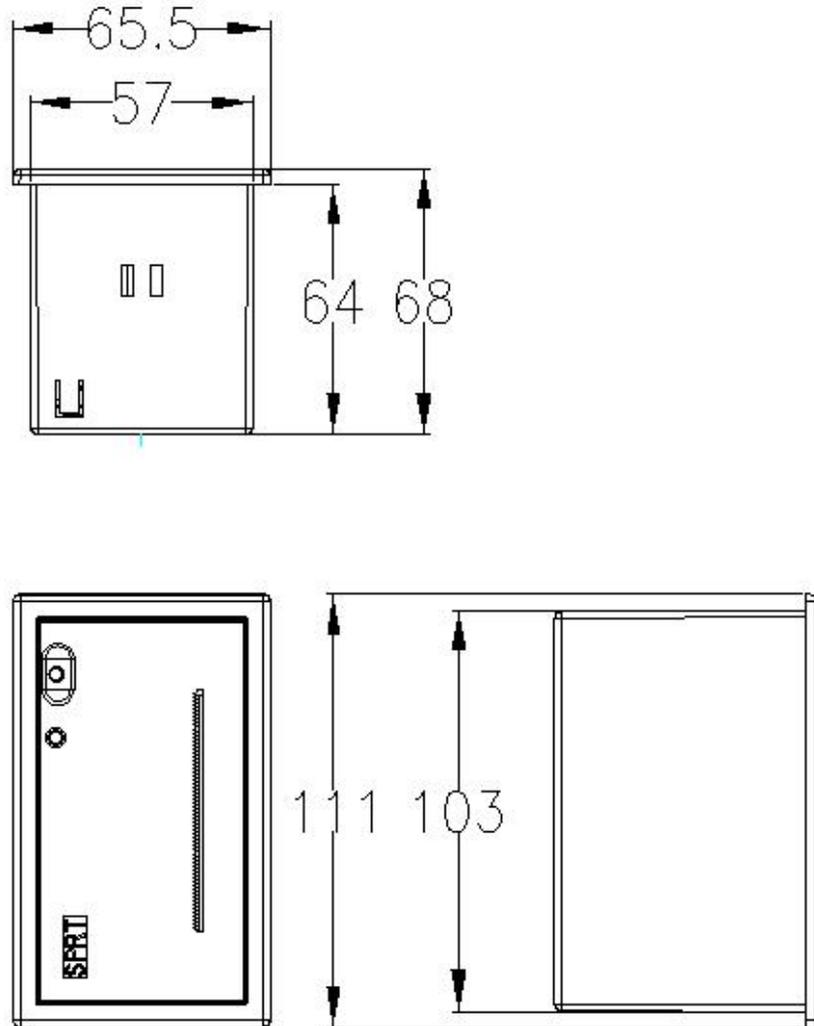


图 2-1

2.2 纸的安装

SP-DVII 针式微型打印机使用 44.5mm 或 57.5mm 宽普通纸卷，打印机在出厂时已安装了纸卷，但并没有把纸头插入到机头内，这是为了在长途运输或长期储存打印机时，避免机头损坏，因此，在使用打印机前一定要先把纸卷的纸头插入到机头内。装纸的一般过程如下：

(1) 如图 2-2 所示：向内推动面板中央区域，松开后打印机内壳自动弹出。

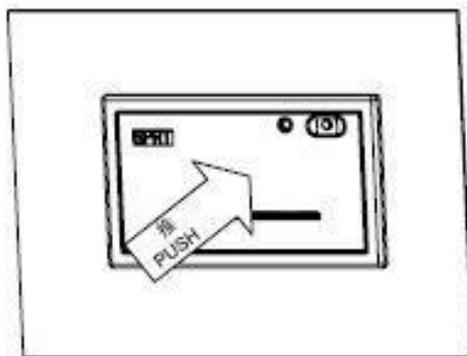


图 2-2

(2) 打印机内壳弹开后，用手捏住两侧向外拉，拉到头后按照图 2-3 所示方向，向上旋转的同时整体向下压，直至卡紧。

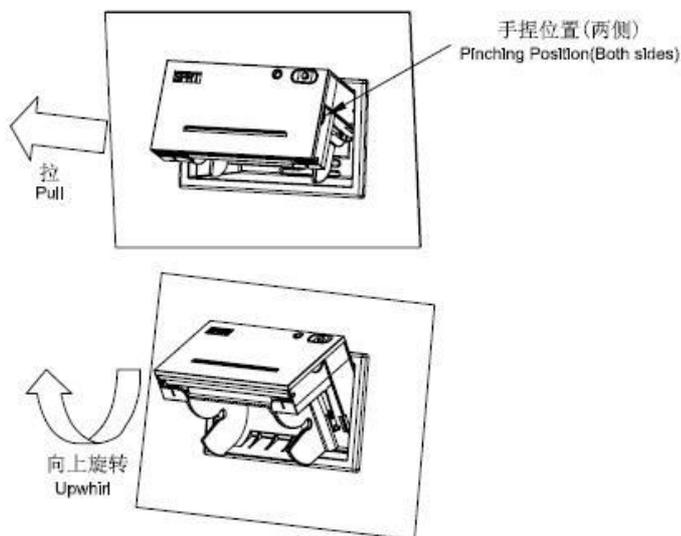


图 2-3

(3) 将纸卷按照图 2-4 所示方向装入纸轴，捏住纸轴两端，将纸卷放入纸仓，松开纸轴后卡紧即可。

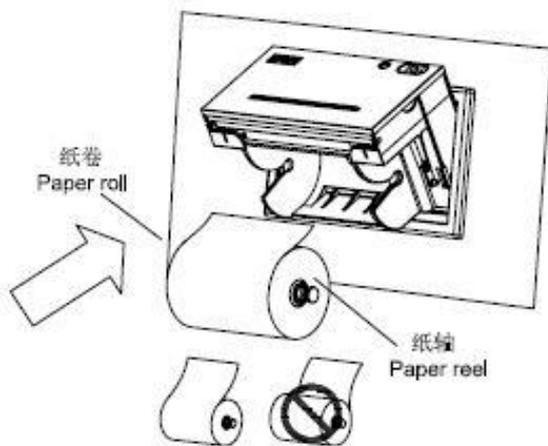


图 2-4

(4) 接通电源，按动走纸键，将纸从进纸口送入，待纸从出纸口出来后，再次按动走纸键停止进纸。如图 2-5 所示：

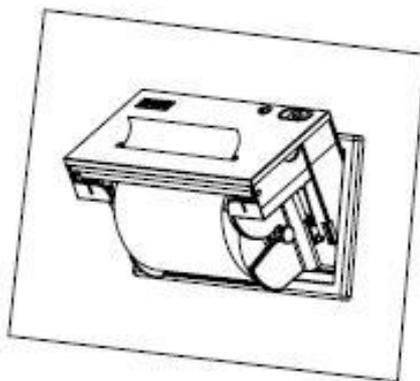


图 2-5

(5) 用手捏住内壳两侧，按照图 2-6 所示方向向下旋转打印机内壳，同时向里推打印机内壳。

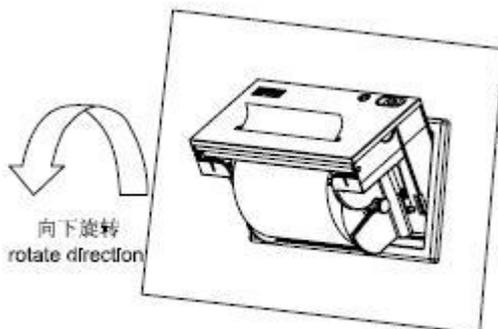


图 2-6

(6) 内壳完全推入，与外壳卡紧后，装纸完成。如图 2-7 所示：

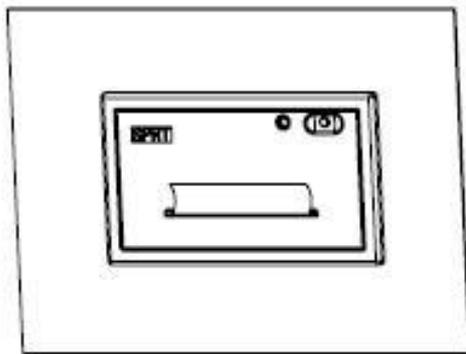


图 2-7

注意事项:

- 1、纸卷蓬松时会造成不好向里推或夹纸，此时按图 2-8 所示方向将纸卷卷紧并托着向里推，直至打印机内壳完全推入。

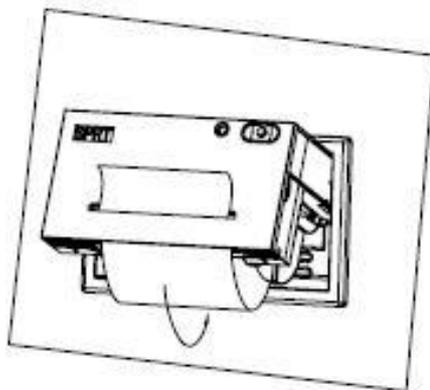


图 2-8

- 2、向里推内壳出现推不动的情况时，请拉出后再次尝试推入，不能大力操作，以免损坏打印机。

2.3 电源连接

针打打印机使用单+5V 直流电源。

针打打印机随机提供了一根带有插头的两线电源电缆。插头具有极性保护机构，可直接插入针打控制板上的电源插座。电源电缆的红色线应该接电源的正极（+），白色线应该接电源的负极（-）。请注意，电源的极性一定不要接错，电源电压一定要在允许的范围内，否则会给打印机造成永久性损坏，电源接口插座如图 2-9 所示，电源接口引脚线序说明如图 2-10 所示：

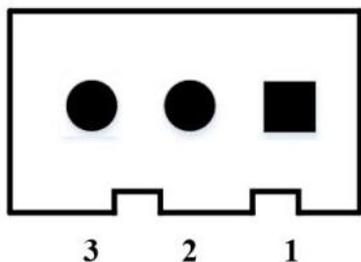


图 2-9 电源接口插座图

引脚号	引脚定义	说明
1	VIN	电源输入
2	NC	悬空
3	GND	地

图 2-10 电源接口引脚线序说明

第三章 操作说明

3.1 串行接口连接

SP-DV11 针式微型打印机串行接口与 RS-232 或 TTL 兼容，支持 RTS/CTS 及 XON/XOFF 握手协议，按

接口插座类型分为三种：IDC10 针型插座、DB25 孔型插座、5PIN 单排插座，各类型插座线脚序号定义如下：

IDC10 针型串行接口插座的序号如图 3-1 所示

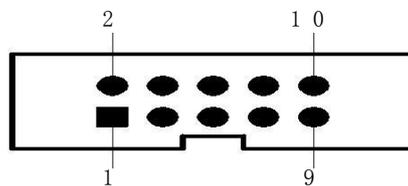


图 3-1 IDC10 针型 串行接口引脚定义

DB25 孔型串行接口插座的序号如图 3-2 所示

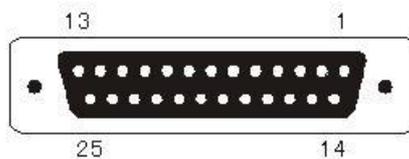


图 3-2 DB25 孔型串行接口插座引脚序号

3.1.1 SP-DVII 针式微型打印机串行接口管脚定义

SP-DVII 针式微型打印机系列串行接口有 COM1 和 COM2 两个插座,均采用 IDC-10 型插座,其功能是一样的,只是引脚的定义顺序不同,具体引脚定义如图 3-3 和图 3-4 所示。注意:不要同时使用两插座

信号名称	引脚号	信号源	功能说明
TXD	2	打印机	打印机向主机发送数据
RXD	3	主机	打印机从主机接收数据
CTS	8	打印机	打印机与主机硬件流控信号(忙信号)
DSR	6	打印机	同 CTS
DCD	1	打印机	同 CTS
GND	5	—	

图 3-3 SP-DVII 系列 COM1 串行接口插座引脚定义

信号名称	引脚号	信号源	功能说明
TXD	3	打印机	打印机向主机发送数据
RXD	5	主机	打印机从主机接收数据
CTS	6	打印机	打印机与主机硬件流控信号(忙信号)
DSR	2	打印机	同 CTS
DCD		打印机	同 CTS
GND	9	—	

图 3-4 SP-DVII 针式微型打印机系列 COM2 串行接口插座引脚定义

3.1.5 SP-DVII 针式微型打印机系列串行口的设置

SP-DVII 针式微型打印机串行连接方式下的波特率可在 1200、2400、4800、9600、19200、38400、57600、115200bps 内选择,可通过设置工具选择合适的波特率,出厂时已设定为 9600bps。

默认打印方向可选,默认值:反向;默认汉字方式可选,默认值:西文。集成 16×16、12×12 点阵汉字,且默认 16×16、12×12 点阵汉字可选,默认值:16×16 点阵。串口参数、打印方向、汉字方式和字体点阵的设置指令详见 4.3 节。

信号名称	打印机接口引脚序号 IDC10	PC 机引脚序号		信号说明
		DB25	DB9	
RXD	3	2	3	打印机从上位机接收数据
TXD	2	3	2	打印机发送数据,按上位机是否需要连接
RTS	8	5	8	打印机忙标志,按上位机是否需要连接
DSR	6	6	6	打印机在线标志,按上位机是否需要连接
GND	5	7	5	电源地
DCD	1	8	1	同 CTS,按上位机是否需要连接

3.2 并行接口连接

SP-DV11 针式微型打印机的并行接口为与 CENIRONICS 兼容接口，按接口插座类型为：IDC26 针型插座。各类型插座线脚序号定义如下：

IDC26 针型并行接口插座的引脚序号如图 3-5 所示：

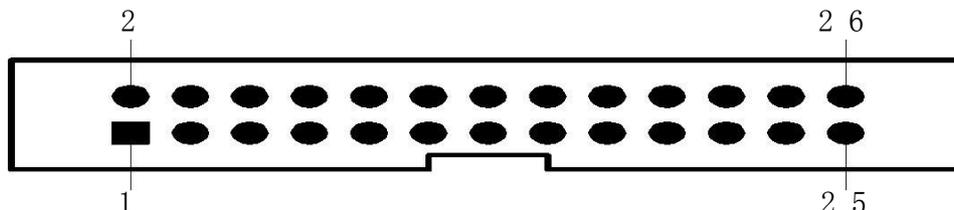


图 3-5 IDC26 针型并行接口插座引脚序号

并行接口各引脚信号的定义如图 3-6 所示：

IDC26 引脚序号	信号	方向	说明
1	/STB	入	选通触发，上升沿时读入数据。
3	DATA1	入	这些信号分别代表并行数据的第一至第八位信息，每个信号当其逻辑为“1”时为“高电平，逻辑为“0”时为低电平。
5	DATA2	入	
7	DATA3	入	
9	DATA4	入	
11	DATA5	入	
13	DATA6	入	
15	DATA7	入	
17	DATA8	入	
19	/ACK	出	回答脉冲，“低”电平表示数据已被接受而且打印机准备好接受下一数据。
21	BUSY	出	“高”电平表示打印机正“忙”不能接受数据
23	/PE	出	“高”表示打印机无纸，“低”表示有纸
25	SEL	---	经电阻上拉至“高”电平。表示打印机在线
4	/ERR	出	经电阻上拉至“高”电平，表示无故障
2、6、8、26	NC	---	未接
10、12、14、16、18、20、22、24	GND	---	接地，逻辑“0”电平

图 3-6 并行接口引脚定义

注：①“入”表示输入到打印机，“出”表示从打印机输出。

② 信号的逻辑电平均为 TTL 电平。

3.3 指示灯和按键操作

SP-DVII 针式微型打印机机身有一个按键，即走纸键 LF。

SP-DVII 系列微型打印机机身有一个指示灯，为联机指示灯 SEL，SEL 指示灯亮表示打印机工作为在线方式，反之为离线方式或忙。

(1) 打印自检页

按住 LF 键上电，此时打印机将打印自检页信息。

(2) 送纸方式

开机状态下按下 LF 键即走纸，再按一下即停止走纸。

3.4 自检测

自检测可以检测打印机是否工作正常，如果能够正确地打印出自检清样，则说明除和主机的接口以外，打印机一切正常。否则需要检修。

自检测的方法见 3.3 节中的检测方式。

3.5 打印机初始化

打印的初始化有三种方法。一是利用控制码 ESC @ ，由主机向打印机发送命令，利用软件实现初始化。二是通过自检测实现初始化。三是上电初始化。

初始化的内容包括：选择各个控制码的默认值，即行间距点数 3，没有装订长度，垂直造表值和水平造表值定为 0，左限宽和右限宽都定为 0，放大倍数等于 2，删除任何用户所定义的字符或图片符，选择字符集 1，选择非反白打印等。为方便打印机安装后打印条的观看，打印机的默认打印方向不同，如 T 系列的默认为下向，其他默认为反向。

第四章 打印命令

4.1 概述

针打系列打印机提供的打印命令与传统 ESC 打印命令完全兼容。各个命令的描述形式如下：

控制码名称	功能
格式：ASCII：	以标准 ASCII 字符序列表示
十进制：	以十进制数字序列表示
十六进制：	以十六进制数字序列表示

说明： 该命令功能和使用说明

例子： 为了更容易理解该命令功能类型分组介绍每个命令。

下面将按照各个打印命令的功能类型分组介绍每个命令。

以下各打印实例中的打印结果均用 A 系列打印，为反向打印，即样条的下端为最先打印。

4.2 命令详解

4.2.1 纸进给命令

LF	换行
格式：ASCII：	LF
十进制：	10
十六进制：	0A

说明： 当发送一个 LF 命令到打印机时，在打印缓冲区中所有数据都将被打印而且向前走一行。效果与回车命令（CR）一样，如果 LF 命令与 CR 命令一起使用，则只有一个命令有效。

ESC J	执行 n 点行走纸
格式：ASCII：	ESC J n
十进制：	27 74 n
十六进制：	1B 4A n

说明： 打印机向前进给 n 点行。N 的值应在 1 到 255 点的范围之内。这个命令不发出回车换行。它不会影响后面换行命令。如果你需要产生立即进给走纸而不要回车，就可以使用

ESC J 命令。放大命令 ESC V 、ESC W、FS W 也会放大行间距。

ESC 1 设置 n 点行间距

格式: ASCII:	ESC	1	n
十进制:	27	49	n
十六进制:	1B	31	n

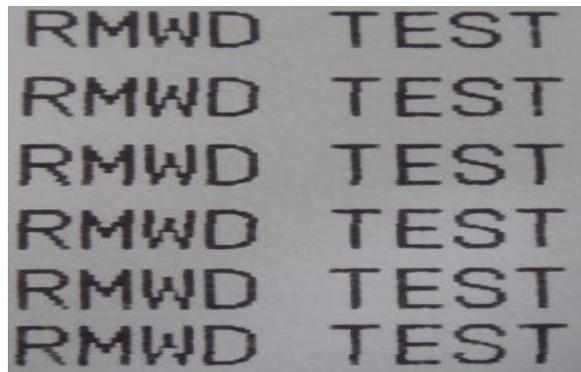
说明: 为后面的换行命令设置 n 点行间距。

N 的值应当在 0~255 之间。在使用 ESC K 命令进行点阵图形打印时, 通常设置 n=0, 在文本打印方式时通常设 n=3。

观察这个命令效果的 BASIC 程序如下:

```
FOR I=1 TO 11 STEP 2
LPRINT CHR$(27);CHR$(49);CHR$(I);      'ESC 1 设置行间距
LPRINT "RMWD TEST"                      '打印字符串和换行
NEXT I
```

上述程序在针打系列打印机上的打印结果如下:



4.2.2 格式设置命令

FF 换页

格式: ASCII:	FF
十进制:	12
十六进制:	0C

说明: 走纸到下一页的开始位置。

ESC C 设置页长

格式: ASCII:	ESC	C	n
十进制:	27	67	n
十六进制:	1B	43	n

说明: 页长被设置 n 字符行。N 的值应在 0~255 之间, 如果 n=0, 页长将定义为 256 行。

默认 n=40.

ESC N 设置装订长

格式: ASCII:	ESC	N	n
十进制:	27	78	n
十六进制:	1B	4E	n

说明: 装订长指一页与下页之间的空行数。

装订长被设置为 n 行, n 的值应在 0~255 之间, 默认值 n=0。

例如: 设置装订长为 3 行, 向打印机发如下序列:

ASCII:	ESC	N	ETX
十进制:	27	78	3
十六进制:	1B	4E	03

发送上述序列的 BASIC 程序如下:

```
LPRINT CHR$(27); "N"; CHR$(3);
```

ESC 0 取消装订长

格式: ASCII:	ESC	0
十进制:	27	79
十六进制:	1B	4F

说明: 装订长被设置为 0 行, 这意味着打印机将一行接一行的打印, 中间不会留出页与页之间空行。

ESC B 设置垂直造表值

格式: ASCII:	ESC	B	n1	n2	n3...NUL
十进制:	27	66	n1	n2	n3...0
十六进制:	1B	42	n1	n2	n3...00

说明: 输入垂直造表位置 n1, n2 等, 所有这些都应当在 ESC C 命令设置的页长之内。

字符 NUL 加在最后用以表示该命令的结束。

所有输入的垂直造表位置，都可以用该命令以 ESC B NUL 的格式消除。

VT 命令执行垂直造表，打印纸进给到下一个垂直造表位置。

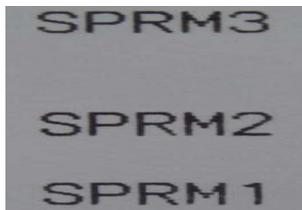
例如：设置三个垂直造表值在一页的第 2 行、第 5 行和第 8 行，你可以发送下列命令：

```
ASCII:    ESC B  STX  ENQ  BS   NUL
十进制:    27  66  2   5   8   0
十六进制: 1B  42  02  05  08  00
```

关于这个例子的 BASIC 程序如下：

```
LPRINT CHR$(27); CHR$(66);CHR$(2);CHR$(5);CHR$(8);Chr$(0); 'ESC B 命令
LPRINT CHR$(11);                               'VT 命令
LPRINT "SPRM1"                                  '打印字符串
LPRINT CHR$(11);                               'VT 命令
LPRINT "SPRM2"                                  '打印字符串
LPRINT CHR$(11);                               'VT 命令
LPRINT "SPRM3"                                  '打印字符串
```

该程序在针打系列打印机上的打印结果如下：



VT 执行垂直造表

格式：ASCII：	VT
十进制：	11
十六进制：	0B

说明：打印纸进给到 ESC B 命令设置的下一个垂直造表位置。

注意：如果没有垂直造表值设置，或者当前位置已等于或超过最后一个垂直造表位置，VT 命令都只走一行纸（如同 LF 命令）。

ESC D 设置水平造表值

格式：ASCII：	ESC	D	n1	n2	n3.....NUL
十进制：	27	68	n1	n2	n3.....0
十六进制：	1B	44	n1	n2	n3.....00

ESC f

打印空格或空行

格式: ASCII:	ESC	f	m	n
十进制:	27	102	m	n
十六进制:	1B	66	m	n

说明: 如果 m=0, ESC f NUL n 命令将打印 n 个空格。N 的值应该在针打系列打印机的行宽之内。

如果 m=1, ESC f SOH n 命令将打印 n 个空行。N 的值应该在 0~255 之间。

例如: 在一行中打印 6 个空格字符, 你可以发送下列命令:

ASCII:	ESC	f	NUL	ACK
十进制:	27	102	0	6
十六进制:	1B	66	00	06

另一个例子: 要打印 6 行空行, 你可以发送下列命令:

格式: ASCII:	ESC	f	SOH	ACK
十进制:	27	102	1	6
十六进制:	1B	66	01	06

ESC l

设置左限

格式: ASCII:	ESC	l	n
十进制:	27	108	n
十六进制:	1B	6C	n

说明: n 的数值应当在针打系列打印机的行宽之内。默认值 n=0, 即没有左限。

该命令设置的是绝对位置, 不受字符命令 ESC U 和 ESC W 的影响。

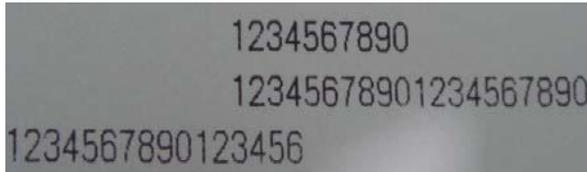
例如: 要设置左限值为 12, 你可发送下列命令:

ASCII:	ESC	l	FF
十进制:	27	108	12
十六进制:	1B	6C	0C

关于这个例子的 BASIC 程序如下

```
LPRINT "1234567890123456"           '标尺
LPRINT CHR$(27); CHR$(108);CHR$(12); 'ESC l 命令
LPRINT "123456789012345678901234567890"
```

该程序在针打系列打印机上的打印结果如下:



ESC Q		设置右限	
格式: ASCII:	ESC	Q	n
十进制:	27	81	n
十六进制:	1B	51	n

说明: n 的数值应当在针打系列打印机的行宽之内。

默认值 n=0, 即没有右限。

该命令设置的是绝对位置, 不受字符命令 ESC U 和 ESC W 的影响。该命令设置之后, 只要达到右限位置, 打印机便会自动加入换行符

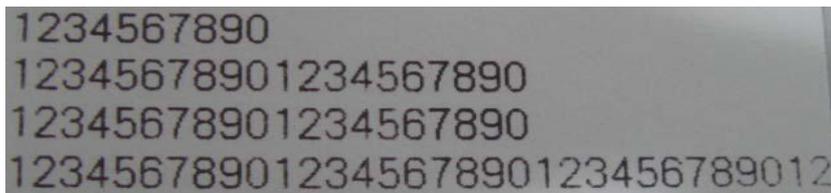
例如: 要设置右限值为 12, 你可发送下列命令:

```
ASCII:    ESC    Q    ACK
十进制:   27    81   12
十六进制: 1B    51   0C
```

关于这个例子的 BASIC 程序如下

```
LPRINT "12345678901234567890123456789012" '标尺
LPRINT CHR$(27); CHR$(81); CHR$(12); 'ESC Q 命令
LPRINT "123456789012345678901234567890";
LPRINT "12345678901234567890"
```

该程序在针打系列打印机上的打印结果如下:



4.2.3 字符设置命令

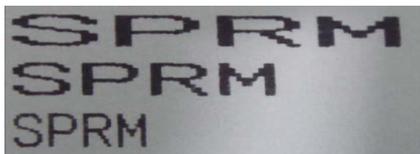
ESC U		横向放大	
格式：ASCII：	ESC	U	n
十进制：	27	85	n
十六进制：	1B	55	n

说明：在该命令输入之后的字符、图形和汉字将以正常宽度 n 倍打印，n 的值应在 1 到 4 之间，默认值 n=1。

为了观察 ESC U 命令的放大效果，请看下面的 BASIC 程序：

```
FOR I=1 TO 3
LPRINT CHR$(27); CHR$(85); CHR$(I);           ‘ESC U 命令
LPRINT “SPRM”                                 ‘打印字符串
NEXT I
```

该程序在针打系列打印机上的打印结果如下：



ESC V		纵向放大	
格式：ASCII：	ESC	V	n
十进制：	27	86	n
十六进制：	1B	56	n

说明：在该命令输入之后的字符、图形和汉字将以正常高度 n 倍打印，n 的数值应该在 1 到 4 之间，默认 n=1，这个命令应当在一行的开始发出，否则只有最后一个设置有效。为了观察命令的放大效果，请看下面的 BASIC 程序：

```
FOR I=1 TO 3                                     ‘从 1 到 3 倍
LPRINT CHR$(27); CHR$(86); CHR$(I)             ‘ESC V 命令
LPRIN “SPRM”                                    ‘打印字符串
NEXT I
```

该程序在针打系列打印机上的打印结果如下：



ESC W

横向纵向放大

格式：ASCII：	ESC	W	n
十进制：	27	87	n
十六进制：	1B	57	n

说明：在该命令输入之后的字符、图形和汉字将以正常高度和宽度的 n 倍打印，n 的数值应该在 1 到 4 之间。默认 n=1。

```

FOR I=1 TO 3                ‘从 1 到 3 倍
LPRINT CHR$(27); CHR$(87); CHR$(I);    ‘ESC W 命令
LPRINT “SPRM”              ‘打印字符串
NEXT I
    
```

该程序在针打系列打印机上的打印结果如下：



ESC -

允许/禁止下划线打印

格式：ASCII：	ESC	-	n
十进制：	27	45	n
十六进制：	1B	2D	n

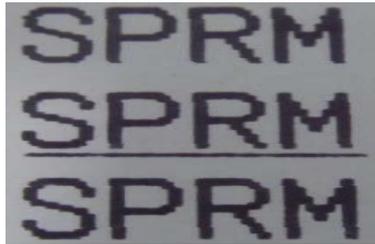
说明：n=1，允许下划线打印;n=0，禁止下划线打印。

允许下划线打印之后的所有字符，包括空格都将打印出下划线，除非遇到禁止下划线的打印命令。此指令对汉字同样有效。

观察该命令效果的 BASIC 程序如下：

LPRINT CHR\$(27); CHR\$(57); CHR\$(2); ‘横向纵向放大 2 倍’
 LPRINT “SPRM”
 LPRINT CHR\$(27); CHR\$(45); CHR\$(1); ‘允许下划线打印’
 LPRINT ”SPRM” ‘针打打印下划线’
 LPRINT CHR\$(27); CHR\$(45); CHR\$(0); ‘禁止下划线打印’
 LPRINT ”SPRM”

该程序在针打系列打印机上的打印结果如下：



ESC + 允许/禁止上划线打印

格式：ASCII：	ESC	+	n
十进制：	27	43	n
十六进制：	1B	2B	n

说明：n=1，允许上划线打印;n=0，禁止上划线打印。

允许上划线打印之后的所有字符，包括空格都将打印上划线。此指令对汉字同样有效。

观察该命令效果的 BASIC 程序如下：

LPRINT CHR\$(27); CHR\$(57); CHR\$(2); ‘横向纵向放大 2 倍’
 LPRINT “SPRM”
 LPRINT CHR\$(27); CHR\$(43); CHR\$(1); ‘允许上划线打印’
 LPRINT ”SPRM” ‘针打打印下划线’
 LPRINT CHR\$(27); CHR\$(45); CHR\$(0); ‘禁止上划线打印’
 LPRINT ”SPRM”

该程序在针打系列上的打印结果如下：



ESC 6 选择字符集 1

格式: ASCII:	ESC	6
十进制:	27	54
十六进制:	1B	36

说明: 在该命令之后的所有字符均使用西文方式下的字符集 1 打印。在针打系列打印机中西文方式下有两个字符集可用, 字符集 1 在上电时或收到 ESC @命令时被选择。

ESC 7 选择字符集 2

格式: ASCII:	ESC	7
十进制:	27	55
十六进制:	1B	37

说明: 在该命令之后的所有字符均使用西文方式上的字符集 2 打印, 参见 ESC 6 命令。

S0 设置字符倍宽打印

格式: ASCII:	S0
十进制:	14
十六进制:	0E

说明: 在一行内该命令之后的所有字符均以正常宽度的 2 倍打印, 该命令可以用回车或 DC4 命令撤除, 正常字符和横向放大字符可以在同一行混合打印。

DC4 取消字符倍宽打印

格式: ASCII:	DC4
十进制:	20
十六进制:	14

说明: 由 S0 命令建立的一行内倍宽度打印方式被 DC4 命令取消。该命令不取消由 ESC U 和 ESC W 命令建立的字符放大方式。

ESC i 允许/禁止反白打印

格式: ASCII:	ESC	i	n
十进制:	27	105	n
十六进制:	1B	69	n

说明: 如果 n=1, 允许反白打印;n=0, 禁止反白打印。

反白打印时在黑色背景下打印白字, 就像照相的底片一样。正常打印是在白色背景下

打印黑字，默认为禁止反白打印。

BASIC 程序如下：

```
LPRINT CHR$(27); CHR$(105); CHR$(1),           ‘允许反白打印
LPRINT “SPRD”
```

在针打上的打印结果如下：



ESC	c	允许/禁止反向打印		
格式：ASCII：	ESC	c	n	
十进制：	27	99	n	
十六进制：	1B	63	n	

说明：当 n=1，反向打印方式允许；n=0 反向打印方式禁止。T 系列打印机默认值 n=0，其他默认值 n=1。注意：反向打印不但支持字符方式，也支持图形方式和汉字方式。在反向打印图形时，请注意图形单元的打印顺序，请看 ESC K 命令。

4.2.4 用户自定义字符设置命令

ESC&	用户自定义字符				
格式：ASCII：	ESC	&	m	n1	n2……n6
十进制：	27	38	m	n1	n2……n6
十六进制：	1B	26	m	n1	n2……n6

说明：这个命令允许用户定义一个字符，参数 m 是该用户定义的字符码，应在 32~255 之间。

参数 n1, n2……n6 是定义这个字符的结构码。字符是由 6×8 点阵组成。即 6 列每列 8 点，每一列由一个字节数据表示，最高位在上，如下图所示：



用户定义的字符储存在 RAM 内，断电后将会丢失，如果许多 ESC & 命令使用同一个 m 值，只有最后一个有效。最多可以定义 32 个用户自定义字符。参见 ESC % 和 ESC : 命令。

ESC %	替换用户自定义字符						
格式: ASCII:	ESC %	m1	n1	m2	n2.....mk	nk	NUL
十进制:	27 37	m1	n1	m2	n2.....mk	nk	0
十六进制:	1B 25	m1	n1	m2	n2.....mk	nk	00

说明: 这个命令可以将当前字符集中的字符 n 替换为用户自定义字符 m，在该命令以后的用户定义字符 m 将会代替当前字符集中的字符 n 打印出来。

M1, m2.....mk 是用户自定义的字符码。

N1, n2.....nk 是当前字符集中要被替换的字符码。

M 和 n 的数值都应在 32~255 之间。下标 K 的值应在 1~32 之间，最大可替换的字符数是 32。字符 NUL 加在最后表示该命令的结束。参见 ESC & 和 ESC : 命令。

ESC :	恢复字符集中的字符	
格式: ASCII:	ESC	:
十进制:	27	58
十六进制:	1B	3A

说明: 该命令恢复字符集中的原字符，该字符在此之前已被用 ESC % 命令替换为用户定义字符。但是用户定义字符并不从 RAM 中删除，字符还可以用 ESC % 命令调出使用。

观察 ESC &、ESC % 和 ESC : 命令效果的 BASIC 程序如下:

```

10 LPRINT CHR$(27); "W"; CHR$(8);           '横向纵向放大 8 倍
20 LPRINT CHR$(27); "&"; CHR$(65);         'ESC & 命令
30 LPRINT CHR$(&H02); CHR$(&H7C); CHR$(&H40);
40 LPRINT CHR$(&HC0); CHR$(&H40); CHR$(&H00);
50 LPRINT CHR$(27); "%"; CHR$(65); CHR$(65); CHR$(0); 'ESC % 命令
60 LPRINT CHR$(65); CHR$(13);               '打印自定义字符
70 LPRINT CHR$(27); CHR$(58);               'ESC : 命令
80 LPRINT CHR$(65);                         '打印原字符集中的字符

```

该程序在针打系列打印机上的打印结果如下:



4.2.5 图形打印命令

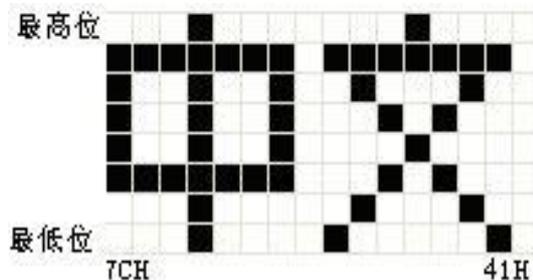
ESC K	打印点阵图形			
格式: ASCII:	ESC	K	n1	n2.....data.....
十进制:	27	75	n1	n2.....data.....
十六进制:	1B	4B	n1	n2.....data.....

说明: 该命令打印 $(n2 \times 256 + n1) \times 8$ 点阵图形。该图形的宽度为 $(n2 \times 256 + n1)$ 点, 高度为 8 点, 每一列的 8 个点可以由一个 8 位的字节来表示, 最高位在上。

N1 和 n2 的数代表一个 16 位二进制数, n1 作为低字节, n2 作为高字节, 表示 ESC K 命令要打印的图形宽度为 $n2 \times 256 + n1$, 在针打系列打印机中, n2 应是 0, n1 应在此 1 到该机型的每行最大点数之间, data 是该图每一列的字节内容, 字节数应等于 n1。

例如: 你要用 ESC K 命令打印两个汉字“中文”, 这两个汉字的点阵如下图所示。每个字符由 7×8 点阵组成有 7 列, 两字符之间有一空格, 因此总共有 15 列, 于是 $n1=15$, $n2=0$, 15 个字节数据以十六进制表示如下:

7C, 44, 44, FF, 44, 44, 7C, 00, 41, 62, 54, C8, 54, 62, 41



关于这个例子的 BASIC 程序如下:

```

LPRINT CHR$(27); "W"; CHR$(4);           '横向纵向放大 4 倍
LPRINT CHR$(27); "K"; CHR$(15); CHR$(0); 'ESC K 命令
LPRINT CHR$(&H7C); CHR$(&H44); CHR$(&H44); CHR$(&HFF);
LPRINT CHR$(&H44); CHR$(&H44); CHR$(&H7C); CHR$(&H00);
LPRINT CHR$(&H41); CHR$(&H62); CHR$(&H54); CHR$(&HC8);
    
```

LPRINT CHR\$(&H54); CHR\$(&H62); CHR\$(&H41);

LPRINT CHR\$(10); CHR\$(13); ‘回车打印出本行在针打系列打印机上的打印结果如下：

中文

ESC ‘ 打印曲线

格式：	ASCII：	ESC	‘	m	n1	n2……nm	CR
	十进制：	27	39	m	n1	n2……nm	13
	十六进制：	1B	27	m	n1	n2……nm	0D

说明：该命令用于沿走纸方向打印曲线图形。M 的数值是要打印的曲线条数，m 应在此 1 到该机型的每行最大点数之间。

在一水平行内，有 m 个曲线点。N1、n……nm 代表这 m 个曲线的位置。其中 nm 的数量应等于 m。每一点都应落在该机型每行最大点数内。最后的 CR（回车）是让打印机打印出这一点行，整个 m 条曲线的图形就是由每一点行用 n1、n2、……nm 这些数据打印出来的。

4.2.6 初始化命令

ESC @ 初始化打印机

格式：	ASCII：	ESC	@
	十进制：	27	64
	十六进制：	1B	40

说明：该命令初始化打印机下列内容：

- △清除打印缓冲器；
- △恢复默认值；
- △选择字符集；
- △删除用户自定义字符。

4.2.7 数据控制命令

CR	回车
格式: ASCII:	CR
十进制:	13
十六进制:	0D

说明: 当发送一个 CR 命令到打印机时, 在打印缓冲区中所有数据都将被打印而且向前走一行。效果与换行命令 (LF) 一样, 如果 LF 命令与 CR 命令一起使用, 则只有一个命令有效。

CAN	删除一行
格式: ASCII:	CAN
十进制:	24
十六进制:	18

说明: 该命令删除在该命令码之前打印缓冲内的所有字符, 回到上一个回车码。它不删除在该行内任何控制码序列。

DEL	删除一个字节
格式: ASCII:	DEL
十进制:	127
十六进制:	7F

说明: 该命令删除该命令码打印缓冲区内的一个字符, 除非这个字符已被打印, 该命令不会删除控制码。

NUL	空
格式: ASCII:	NUL
十进制:	0
十六进制:	00

说明: NUL 命令和某些命令, 例如: ESC B, ESC D, ESC % 和 ESC ‘等一起使用, 用于表示这些命令的结束。

NUL 命令单独时不起作用。

ESC ”	允许/禁止十六进制形式打印
格式: ASCII:	ESC ” n
十进制:	27 34 n
十六进制:	1B 22 n

说明: 如果 n=1 允许十六进制形式打印, 如果 n=0 禁止十六进制打印, 当允许十六进

制形式打印时，所有的主计算机发出的命令和数据将以十六进制码在打印机上打印出来。

例如：当主计算机向打印机发出下列 4 个命令时

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

这些数据将以十六进制在打印机上打印出：00 1B 41 18

十六进制形式打印只有在打印缓冲器满时才执行打印。

4.2.8 汉字打印控制命令

汉字打印命令采用 FS 标准命令。汉字库是符合国家标准 GB2312-80 规定的全部一、二级汉字、图形和符号等。每个汉字或字符用 2 个字节的代码表示。是国家标准信息交换码。简称国标码。本打印机采用与国标码对应的机内码表示汉字。注意：在 CF 和 TF 系列中只有带*的汉字命令有效，且在汉字方式下只接收汉字命令和 CR、LF。

以下是汉字指令详解：

FS&	设置国标一、二级字库汉字打印方式 *	
格式：ASCII：	FS	&
十进制：	28	38
十六进制：	1C	26

说明：该命令输入打印机后，打印将从 ASCII 字符打印方式切换到汉字打印方式。使用国标一、二级汉字库。

FS ·	取消汉字打印方式*	
格式：ASCII：	FS	·
十进制：	28	46
十六进制：	1C	2E

说明：输入该命令后，打印机将从汉字打印方式切换到西文字符打印方式

FS S0	设置汉字倍宽打印方式 *	
格式：ASCII：	FS	S0
十进制：	28	14
十六进制：	1C	0E

说明：该命令输入打印机后，打印的字符横向放大一倍，纵向不变。注意：该命令只在一行

内有效

FS	DC4	取消倍宽打印		*
格式: ASCII:	FS	DC4		
十进制:	28	20		
十六进制:	1C	14		

说明: 该命令取消 FS S0 命令所设置的横向放大打印。

FSW	设置汉字放大倍数		
格式: ASCII:	FS	W	n
十进制:	28	87	n
十六进制:	1C	57	n

说明: 该命令将使打印字符时, 横向和纵向各放大 1 倍。n=1 时建立, n=0 时取消

FS	J	设置纵向打印	
格式: ASCII:	FS	J	
十进制:	28	74	
十六进制:	1C	4A	

说明: 该命令将使所打印的字符纵向打印, 即逆时针转动 90° 打印。

FS	K	设置横向打印	
格式: ASCII:	FS	K	
十进制:	28	75	
十六进制:	1C	4B	

说明: 该命令将使所打印的字符横向打印, 如果没有设置转动命令, 字符就横向打印, 即正常打印状态。

FS	I	设置转动打印	
格式: ASCII:	FS	I	n
十进制:	28	73	n
十六进制:	1C	49	n

说明: 该命令可以转动汉字, n 的数值如下表:

n	字符逆时针转动
0	0°
1	90°
2	180°
3	270°

FS -

字符加下划线打印

格式: ASCII:	FS	-	n
十进制:	28	45	n
十六进制:	1C	2D	n

说明: 该命令可以对指定的字符串加下划线打印。N=1 时, 下划线开始; n=0 时, 下划线结束。

FS r

选择上下标打印

格式: ASCII:	FS	r	n
十进制:	28	114	n
十六进制:	1C	72	n

说明: 此命令可以选择上、下标的位置, n=0 是上标, n=1 是下标。注意: 该命令仅对 16×8、8×8 汉字和 5×7 或 6×8 ASCII 字符有效, 即可以作为上下标使用, 因此在使用此命令之前, 作为上下标打印的汉字或 ASCII 字符, 应该先用 FS i 或 FS · 等有效命令设定。

FS SI

选择纵半角汉字打印

格式: ASCII:	FS	SI
十进制:	28	15
十六进制:	1C	0F

说明: 打印机接受此命令后将以 8×16 点阵打印汉字。(此指令只适用于 16×16 点阵的汉字)

FS DC2

取消纵半角汉字打印

格式: ASCII:	FS	DC2
十进制:	28	18
十六进制:	1C	12

说明: 此命令取消 FS SI 命令, 恢复为 16×16 点阵打印汉字。(此指令只适用于 16×16 点阵的汉字)

FS i 选择汉字点阵

格式：ASCII：	FS	i	n
十进制：	28	105	n
十六进制：	1C	69	n

说明：此命令可以选择不同点阵的汉字，如下表

n	汉字点阵
0	16*16
1	8*16
2	16*8
3	8*8

不同点阵的汉字可以在同一行上打印，但在此汉字码之前，要由 FS i 或 FS SI 确定汉字的点阵。（此指令只适用于 16×16 点阵的汉字）

FS G 设置汉字错位打印

格式：ASCII：	FS	G
十进制：	28	71
十六进制：	1C	47

说明：此命令用于设置汉字错位打印。在该命令之后输入打印机的汉字都将以错位方式打印，即汉字比正常单线汉字变得更粗、更重，可用于打印标题或重打。

FS H 取消汉字错位打印

格式：ASCII：	FS	H
十进制：	28	72
十六进制：	1C	48

说明：此命令可以取消汉字错位打印，恢复到正常单线汉字打印方式。

4.3 打印机默认参数设置指令

该类设置指令是用于设置打印机默认参数，只须在使用前设置一次，设置完成后，设置

的参数保存在打印机内部 FLASH 中，关电后设置的参数不会改变。注意，有的指令在打印机正常模式时也能改变打印机的参数，但设置的内容不会保存到 FLASH 中，关电或执行初始化指令后，设置的内容还是以前设置的默认值。

4.3.1 进入、退出设置模式

ESC HT		进入设置模式	
格式：ASCII：	ESC	HT	
十进制：	27	09	
十六进制：	1B	09	

说明：进入设置模式。只有进入设置模式后，才能更改打印机的参数设置值。

ESC NAK		退出设置模式	
格式：ASCII：	ESC	NAK	
十进制：	27	21	
十六进制：	1B	15	

说明：退出设置模式。设置的参数值只有在正确执行退出设置模式指令后，才能保存，然后返回正常打印模式。

4.3.2 打印机基本参数设置

ESC #		串口参数设置		
格式：ASCII：	ESC	#	n	
十进制：	27	35	n	
十六进制：	1B	23	n	

说明：此命令对串口参数进行设置，n 表示串口波特率及数据格式，如下表所示：

位	功能	0	1
D0	波特率	000~111 分别为	
D1		1200, 2400, 4800, 9600, 19200,	
D2		38400, 57600, 115200	
D3	握手协议	XON/XOFF	RTS/CTS
D4	字符长度	7 位	8 位
D5	校验	有	无
D6	校验方式选择	偶校验	奇校验

D7	数据接收错误处理	忽略	打印“?”
----	----------	----	-------

默认情况下, n=FBH : 9600, 无校验, 8 位数据位, RTS/CTS 握手, 打印“?”, 打印机收到指令后返回 n 的值。

ESC ! 字体点阵设置

格式: ASCII:	ESC	!	n
十进制:	27	33	n
十六进制:	1B	21	n

说明: 设置汉字方式下汉字、字符点阵。

n=00H : 16×16 点阵汉字, 8×16 点阵字符; n=01H: 12×12 点阵汉字, 6×12 点阵字符; 默认 n=01H, 打印机收到指令返回 n 的值。

FS & 开机默认汉字方式设置

格式: ASCII:	FS	&
十进制:	28	38
十六进制:	1C	26

说明: 设置开机默认为汉字方式, 打印机收到指令后返回 01H。出厂默认汉字方式。

FS . 开机默认西文方式设置

格式: ASCII:	FS.
十进制:	28 46
十六进制:	1C 2E

说明: 设置开机默认为西文方式, 打印机收到数后返回 00H。

ESC c 打印方向设置

格式: ASCII:	ESC	c	n
十进制:	27	99	n
十六进制:	1B	63	n

说明: 设置字符打印方向, n=00H : 正向打印, n=01H : 反向打印, 默认: 台式机 n=00H, 面板式机型 n=01H。打印机收到指令返回 n 的值。

第五章 使用与维护

5.1 机头维护

为了确保打印机的正常工作，特别要注意不要随意拆卸打印机头。对于不使用打印机外壳的用户，更要注意保护机头。

- (1) 如果长期不使用打印机，请不要将打印机接通电源。
- (2) 如发生打印机工作不正常时，请关掉打印机电源。
- (3) 使用电源必须符合要求，否则对打印机机头不利。
- (4) 不要对机头上润滑油。
- (5) 更换纸卷时，请注意机头上是否有纸屑，如有请轻轻吹去。
- (5) 更换色带盒时，不要用大力压色带盒，否则可能压坏机上的塑料轮轴。。
- (6) 保持线路板干净无灰尘。应定时清洁打印机机头。

5.2 其他

以下方面也请注意

- (1) 不要插拔芯片，如有异常，请送厂家维修。
- (2) 不要对色带盒上色带油，否则毁坏机头。
- (3) 用户自行压制连接电线时，一定要注意打印机接口是并行口还是串行口，不要和主机发生连接错误。

第六章 打印机在 WINDOWS 下的使用

针打系列打印机可以在 PC 机 WINDOWS 下与大型的 EPSON 的打印机安装程序相同。

- 1、开始→设置→打印机→添加打印机→默认。
- 2、键入内容。
- 3、按打印驱动中的说明文件设置相应型号打印的纸宽
- 4、选择串口或并口输出接口。
- 5、执行打印（这时打印可以输出您所选或所编入的内容）。

附录 1 有效代码表

有效代码表的编号是从 00H-0FFH 排列的，其中 00H-1FH 用于控制码，20H-0FFH 用于字符码。字符码共有两个字符集组成，每个字符集中的字符码都是 20H-0FFH 排列。

字符集：1

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
2	!	"	#	\$	%	&	'	()	*	+	,	-	.	/	
3	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	:	;	<	=	>	?
4	@	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
5	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	[\]	†	—
6	ˆ	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o
7	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z	{		}	~	
8	0	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	元	年	月	H	¥
9	£	§	↓	→	∧	±	÷	∞	□	...	◊	□	²	³	₂	₃
A	α	β	γ	δ	ε	ζ	η	θ	λ	μ	ν	Ω	ξ	π	ρ	σ
B	τ	Φ	ψ	ω	Γ	∠	Π	Σ	Ψ	Ω	Ξ	Θ	Λ	φ	Υ	∕
C	□	▬	□	□	ˉ	-			/	\	┌	└	┐	┑	□	×
D	□	▬	□	□	ˉ	-			/	\	┌	└	┐	┑	┒	┓
E	└	┐	┌	┑	┒	┓	└	┐	┌	┑	┒	┓	└	┐	┌	┑
F	▪	▪	▪	▪	▪	▪	▪	▪	▪	▪	▪	▪	▪	▪	▪	+

字符集 2:

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
2	百	千	万	Π	℃	℉	-1	4	¼	½	⅓	¼	∇	×	√	⊥
3	//		∩	∪	⊗	⊙	⊚	⊛	⊜	⊝	⊞	⊟	⊠	⊡	⊢	∴
4	∴	=	≡	≈	≠	∞	≤	≥	≪	≫	δ	♀	♂	†	%	∴
5	※	□	()	{ }	[]	⌈ ⌋	⌌ ⌍	⌎ ⌏	~	∞	○	♥	♦	♣		
6	♠	ア	イ	ウ	エ	オ	カ	キ	ク	ケ	コ	サ	シ	ス	セ	ソ
7	タ	チ	ツ	テ	ト	ナ	ニ	ス	ネ	ノ	ハ	ヒ	フ	ヘ	ホ	マ
8	ミ	ム	メ	モ	ㇿ	⊥	ヨ	ラ	リ	ル	レ	ロ	ワ	ヰ	ヱ	ヱ
9	ン	ァ	ゥ	ェ	ォ	ヵ	ュ	ヱ	ヿ	ㇿ	○	Б	Д	Е	Ж	З
A	И	Й	Л	Ц	Ч	Ш	Щ	Ъ	Ы	Э	Ю	Я	б	с	е	ø
B	ø	г	и	е	á	ã	ä	å	š	ë	è	í	î	ï	î	Ã
C	Â	É	æ	Æ	Ô	Õ	Ö	Ù	Ú	ÿ	Ö	Ü	⋈	℞	f	ó
D	í	ó	ù	ñ	Ñ	á	â	ç	è	é	ê	ë	î	ï	î	š
E	ê	ë	è	í	î	ï	Ã	Á	É	æ	Æ	Ô	Õ	Ö	Ù	Ú
F	ÿ	Ö	Ü	⋈	℞	f	ó	í	ó	ù	ñ	Ñ	á	â	ç	è

附录 2 打印命令表

十进制	十六进制	符号和格式	功能	页数
0	0	NUL	结束标志	33
9	9	HT	水平造表	22
10	0A	LF	换行	18
11	0B	VT	垂直造表	21
12	0C	FF	换页	19
13	0D	CR	回车	33
14	0E	S0	设置字符倍宽打印	28
20	14	DC4	取消字符倍宽打印	28
24	18	CAN	删除一行	33
127	7F	DEL	删除一字节	33
27 34 n	1B 22	ESC " n	允许/禁止十六进制打印	33
27 37	1B 25	ESC % m1 n1...mk nk NUL	替换码 NK 为定义码 MK	30
27 38	1B 26	ESC & m n n n2...n6	自定义字符	29
27 39	1B 27	ESC , m n1 n2...nk	打印 M 个曲线点	32
27 43 n	1B 2B n	ESC +n	允许/禁止上划线打印	27
27 45 n	1B 2D n	ESC - n	允许/禁止下划线打印	26
27 49 n	1B 31 n	ESC l n	设定行间距为 N 点行	19
27 54	1B 36	ESC 6	选择字符集 1	28
27 55	1B 37	ESC 7	选择字符集 2	28
27 58	1B 3A	ESC :	恢复原码(恢复字符集中符)	30
27 64	1B 40	ESC @	初始化打印机	32
27 66	1B 42	ESC B n1...nkNUL	设定垂直造表	20
27 67	1B 43	ESC C n	设置页长	20
27 68	1B 44	ESC D n1...nk NUL	设定水平造表	21
27 74 n	1B 4A n	ESC J N	走纸 N 点行	18
27 75	1B 4B	ESC K n1...n2...data	打印 n×18 点阵图形	31
27 78 n	1B 4E	ESC N n	设置装订长	20
27 79 n	1B 4F	ESC O n	取消装订长	20
27 81 n	1B 51 n	ESC Q n	设定右限宽度	24
27 85 n	1B 55 n	ESC U n	横向放大 n 倍	25
27 86 n	1B 56 n	ESC V n	纵向放大 n 倍	25
27 87 n	1B 57 n	ESC W n	横向纵向放大 n 倍	26
27 99 n	1B 63 n	ESC C n	允许/禁止反向打印	29
27 102 m n	1B 66	ESC f m n	打印空格或换行	23
27 105 n	1B 69 n	ESC i n	允许/禁止反白打印	28
27 108 n	1B 6C n	ESC l n	设定左限宽度	23
28 14	1C 0E	FS S0*	设置汉字横向放大倍数	34
28 20	1C 14	FS DC4*	取消倍宽打印	35
28 15	1C 0F	FS SI	选择纵半角汉字打印	36
28 18	1C 12	FS DC2	取消纵半角汉字打印	36

28 38	1C 26	FS & *	设置国标一、二级汉字库打印	34
28 45 n	1C 2D n	SF - n	汉字加下划线打印	36
28 46	1C 2E	FS • *	取消汉字打印方式	34
28 71	1C 47	FS G	选择汉字错位打印	37
28 72	1C 48	FS H	选择汉字错位打印	37
28 73 n	1C 49 n	FS I n	设置字符旋转打印	35
28 74	1C 4A	FS J	设置纵向打印	35
28 75	1C 4B	FS K	设置横向打印	35
28 87 n	1C 57 n	FC W n	设置汉字放大倍数	35
28 105 n	1C 69 n	FS I n	选择汉字点阵打印	37
28 114	1C 72 n	FS r n	选择上下标打印	36

说明：在 CF 和 TF 系列中汉字命令只有带*的有效，且在汉字方式下只接收汉字命令和 CR、LF。

