

# SPRT®

## SP-EU58 嵌入打印单元说明书



V1.3

北京思普瑞特科技发展有限公司

## 文件版本说明

日期	版本	修订内容
2011 年	V1.0.1	初稿
2011 年 12 月	V1.1	添加二维条码指令, 更改切刀指令说明
2013 年 6 月	V1.2	增加打印纸的型号
2018 年 5 月	V1.3	更改打印纸宽, 增加安装与使用注意事项

## 目 录

一、 简介.....	5
二、 打印单元组成.....	5
三、 主控板说明.....	7
四、 性能特点.....	10
五、 操作说明.....	11
六、 控制命令.....	13
HT.....	13
LF.....	14
FF.....	14
CR.....	14
DLE EOT n.....	15
ESC SP n.....	16
ESC ! n.....	17
ESC \$ nL nH.....	18
ESC % n.....	18
ESC & y c1 c2 [x1 d1...d(y × x1)]...[xk d1...d(y × xk)].....	19
① ESC ‘ m n1L n1H ... nmL nmH ②ESC mL mH n1L n1H ... nmL nmH.....	21
ESC * m nL nH d1... dk.....	21
ESC - n.....	23
ESC 2.....	24
ESC 3 n.....	24
ESC = n.....	24
ESC ? n.....	25
ESC @.....	25
ESC D n1...nk NUL.....	25
ESC E n.....	26
ESC G n.....	26
ESC J n.....	27
ESC M n.....	27
ESC R n.....	27
ESC V n.....	28
ESC \ nL nH.....	28
ESC a n.....	29
ESC c 5 n.....	30
ESC d n.....	30
ESC t n.....	30
ESC { n.....	32
FS P n.....	32
GS ! n.....	33
GS * x y d1...d(x × y × 8).....	33
GS / m.....	34
GS B n.....	35
GS H n.....	35

GS L nL nH.....	36
GS P x y.....	36
①GS V m ②GS V m n.....	37
GS W nL nH.....	38
GS f n.....	38
GS h n.....	39
①GS k m d1...dk NUL②GS k m n d1...dn.....	39
GS w n.....	41
ESC Z m n k dL dH d1 ...dn.....	42
GS Z n.....	43
①GS k m v r d1...dn NUL②GS k m v r nL nH d1...dn.....	43
FS ! n.....	44
FS &.....	45
FS - n.....	45
FS .....	45
FS 2 c1 c2 d1...dk.....	46
FS C n.....	47
FS S n1 n2.....	47
FS W n.....	48
<b>七、安装与使用注意事项</b> .....	48
附录 A: CODE128 码.....	50
附录 B: 预印刷黑标说明.....	54
附录 C: 通过按键设置打印机默认参数方法.....	54

## 一、简介

SP-EU58 是一种使用灵活，功能齐全，性能卓越的新型热敏打印单元。

该打印单元的机芯、自动切刀和主控制板可以根据机械安装需求调整位置，最大限度满足用户结构灵活改变的需求。

SP-EU58 打印单元使用 58mm 正卷热敏打印纸，65mm/s 的最高打印速度，能满足用户快速打印的需求。

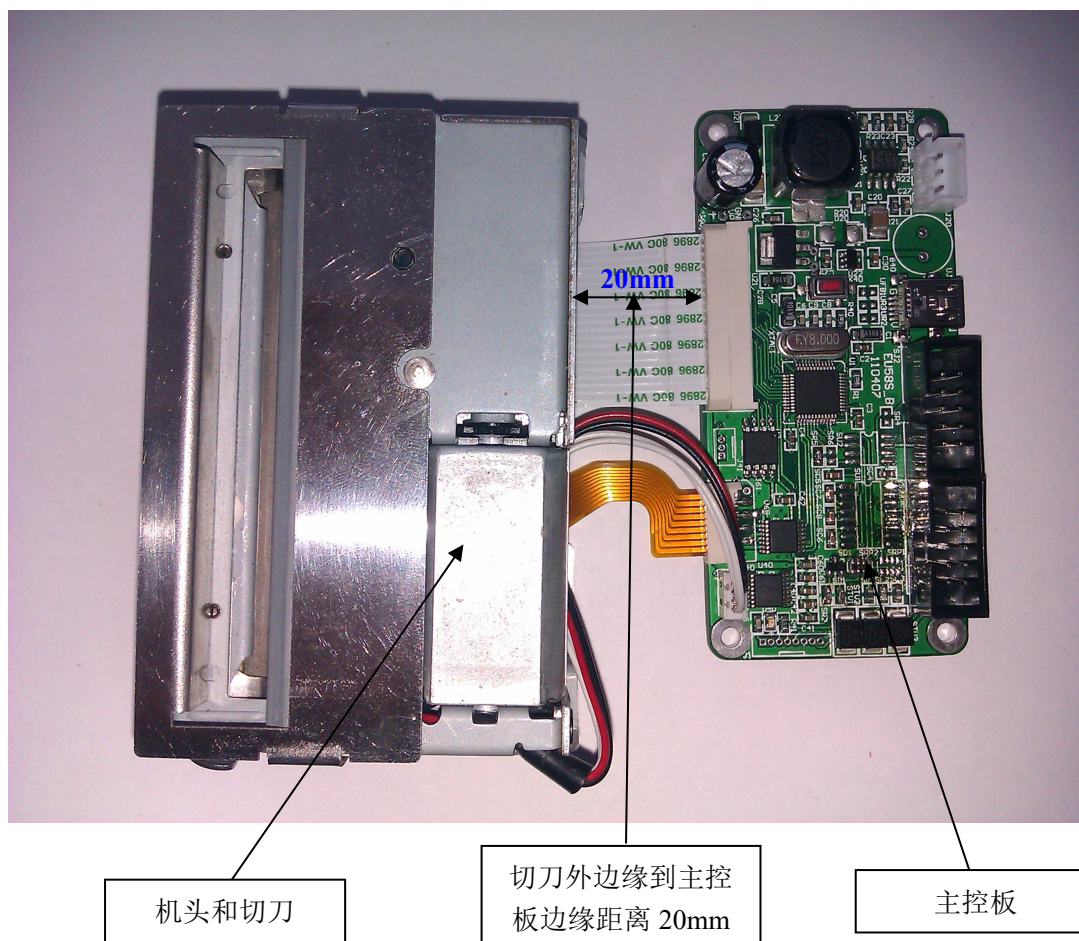
有串口、并口、USB 口等多种通信接口可供选择，可以方便地与用户控制系统通信。

随机字库中包括 24\*24 点阵 GB18030 及 BIG5 全汉字库，9\*24 及 12\*24 点阵多种国际代码页字库，方便用户设计。

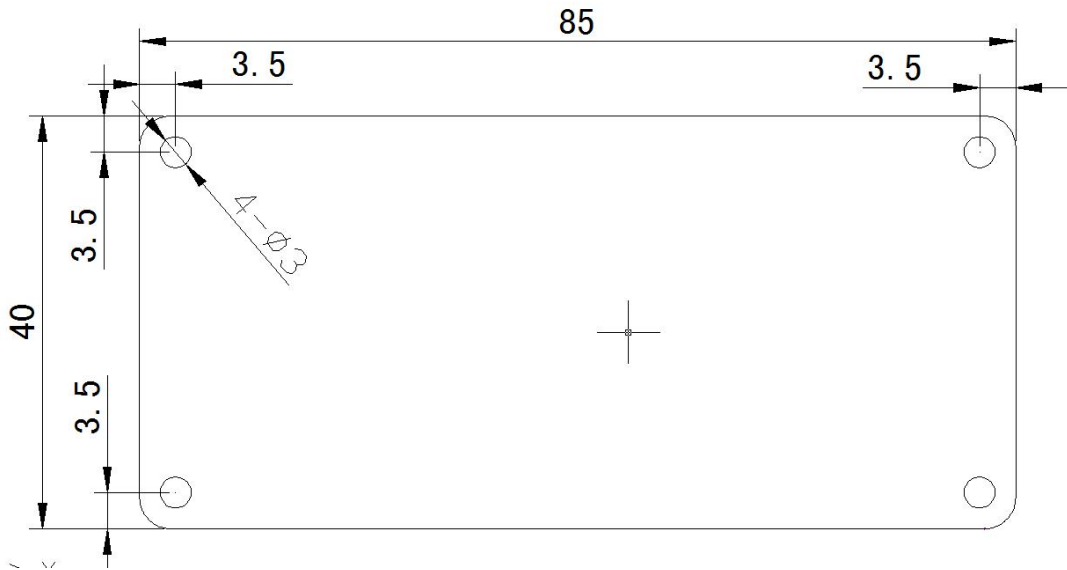
多种条形码及图形打印、缺纸报警、自动记忆打印等更齐全的打印功能满足用户多方面的需求。

## 二、打印单元组成

1、SP-EU58 打印单元由机头、切刀及主控板组成，如下图所示：

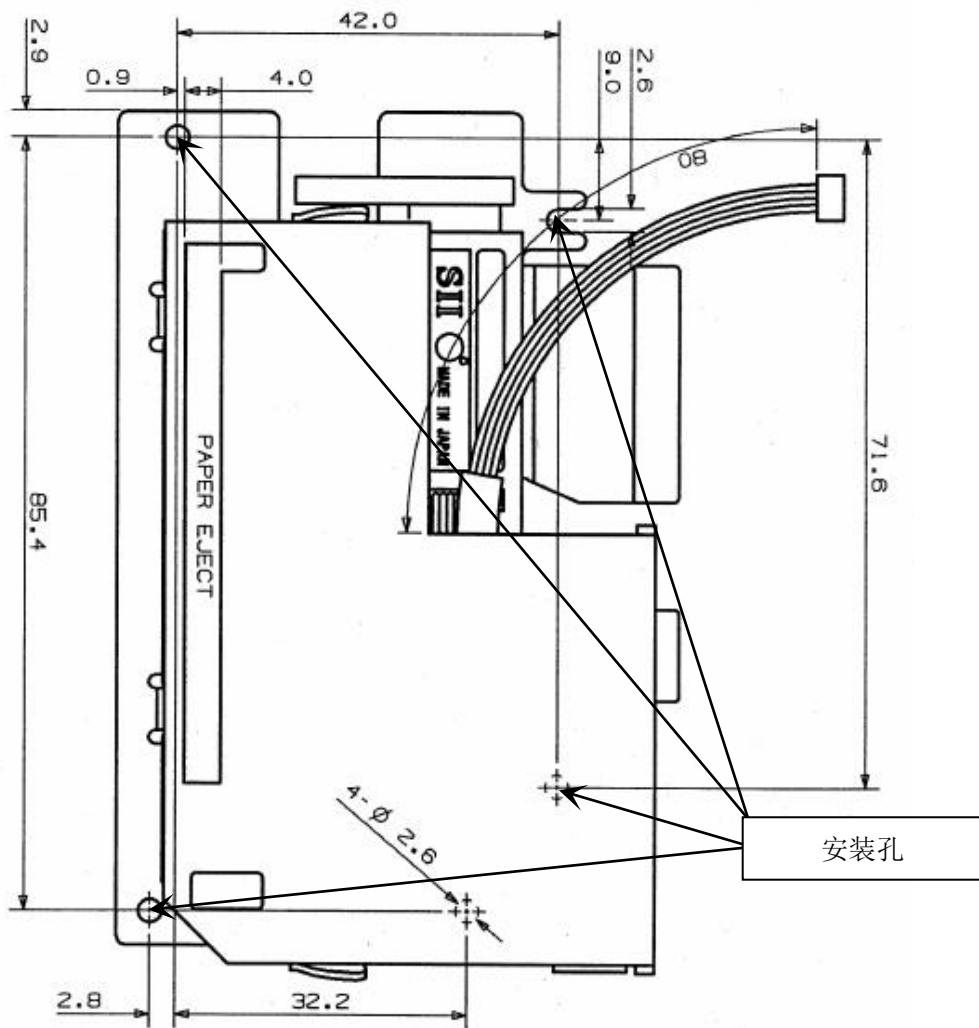


2、主控板尺寸图（单位：mm）：



主控制板有四个 $\Phi 3$ 的安装孔，具体尺寸见上图。安装主控制板时只要通过四个安装孔固定好就行了。

### 3、机头尺寸图（单位：mm）：



### 三、主控板说明

SP-EU58 的主控制板根据接口类型的不同分为几种，包括串口（RS-232C、TTL、RS-485）、并口、USB 口等。主控板上还提供电源、指示灯、蜂鸣器、机芯和切刀插座、上纸键等接口。以下以串口板为例说明各种接口，如图 3-1 所示。

#### 3.1 主控板按键及接口说明

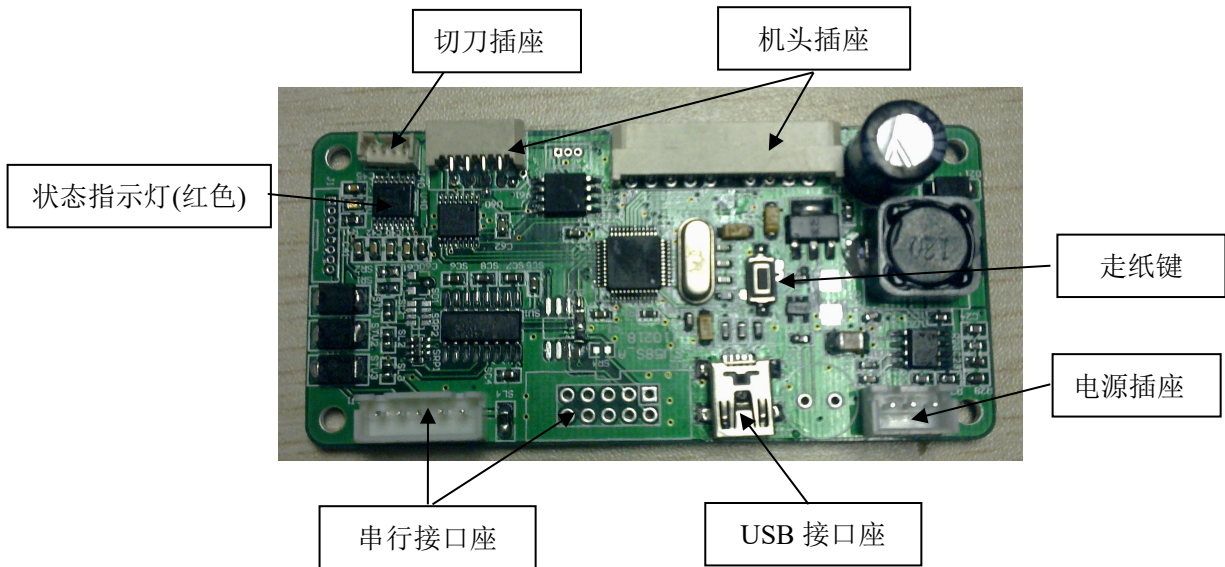


图 3-1 SP-EU58S 主控制板外观图

#### 3.2 默认串行接口外观图及管脚定义

默认串行接口外观图如图 3-1 所示。该接口是 5PIN 单排串行接口插座，具体各管脚定义如下：

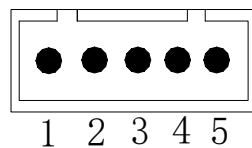


图 3-2 SP-EU58 5PIN 单排串行接口插座引脚序号

接口管脚定义：

引脚序号	信号名称	信号源	说明
1	DTR	打印机	该信号为 MARK 状态时表示打印机正忙不能接受数据，而当该信号为 SPACE 状态时表示打印机准备好可以接收数据
2	TXD	打印机	打印机向主机发送数据，当使用 X-ON/X-OFF 握手协议时，打印机向主计算机发送控制码 X-ON/X-OFF
3	RXD	主机	打印机从主计算机接收数据
4	RTS	打印机	同 DTR
5	GND	—	信号地

表 3-1 SP-EU58 系列 5PIN 单排串行接口插座引脚定义

以上即是串口机型的默认接口。

### 3.3 可定制串行接口外观图

可定制串行接口外观图如图 3-3 所示。

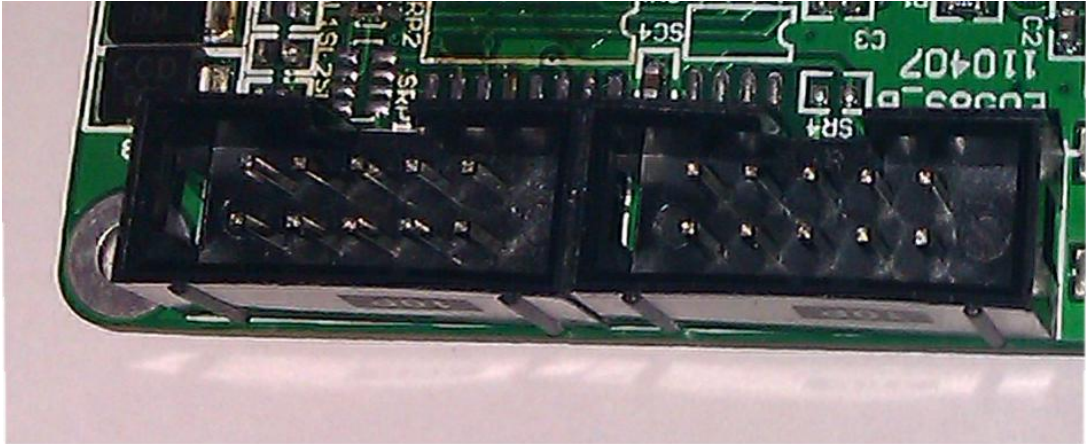


图 3-3 SP-EU58 串行接口外观图

### 3.4 可定制串行接口管脚定义

SP-EU58 串行接口系列根据型号不同可分别提供 RS-232C、TTL、RS-485 三种不同的接口。三种接口都通过两个插座提供给用户使用，如图 3-3 所示，为 SJ1 和 SJ2 两个插座。SJ1 和 SJ2 插座引脚序号的定义顺序相同，如图 3-4 所示。

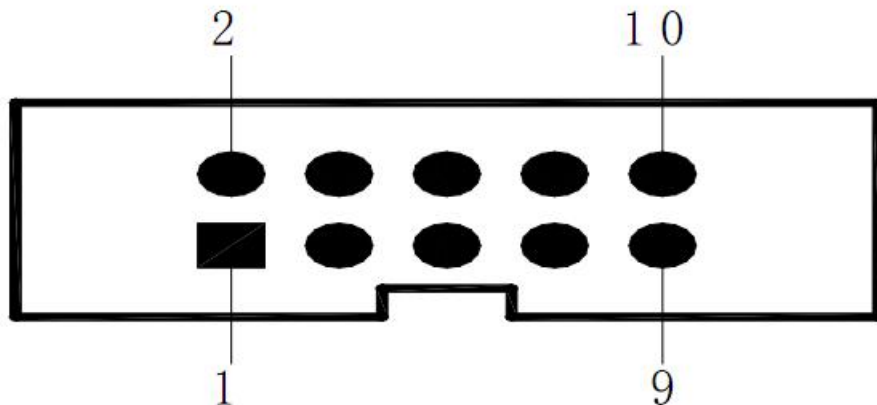


图 3-4 SP-EU58 IDC-10 型插座串行接口引脚序号定义

SJ1 和 SJ2 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，具体引脚定义如表 3-2 和表 3-3 所示。两表中未列出的管脚均为悬空。

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	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	1, 2, 6, 7	打印机	打印机与主机硬件流控信号（忙信号）
GND	9	—	地

表 3-2 SP-EU58 系列 IDC-10 型插座 SJ1 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	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	6, 8	打印机	打印机与主机硬件流控信号（忙信号）
GND	5	—	地

表 3-3 SP-EU58 系列 IDC-10 型插座 SJ2 串行接口插座引脚定义

串行连接方式下的波特率和数据结构的设置，可用设置软件进行设置，出厂时已设定为波特率 9600bps、1 位起始位、8 位数据位、1 位停止位，无校验。

握手方式有两种可供选择。一种是硬件控制方式，另一种是 X-ON/X-OFF 协议方式。两种握手方式的说明如表 3-4 所示。

信号名称	数据方向	串口接口信号
硬件控制	数据可以进入	信号线 CTS 和 DSR 为 SPACE 状态
	数据不可进入	信号线 CTS 和 DSR 为 MARK 状态
XON/XOFF 控制	数据可以进入	在信号线 TXD 上发 X-ON 码 11H
	数据不可进入	在信号线 TXD 上发 X-OFF 码 13H

表 3-4 SP-EU58 串口握手方式

### 3. 5 并行接口外观图

SP-EU58 的并行接口为与 Centronics 兼容接口，其接口插座为 26 线扁平电缆插头与之配接，其引脚序号定义如图 3-5 所示。

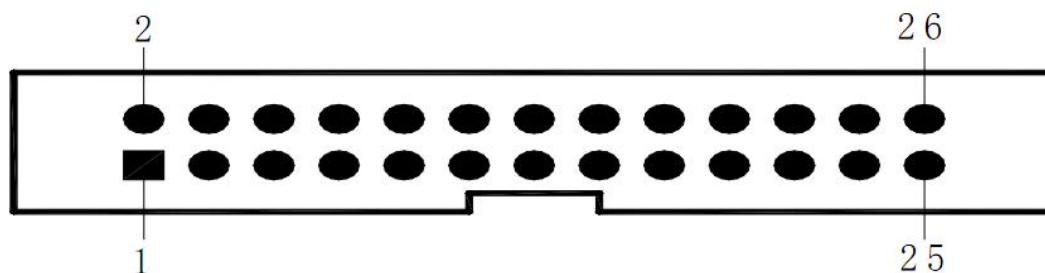


图 3-5 SP-EU58 并行接口插座引脚序号

### 3. 6 并行接口管脚定义

SP-EU58 的并行接口为与 Centronics 兼容接口，其接口插座为 26 线扁平电缆插头与之配接，并行接口插座的引脚定义表 3-5 所示：

信号名称	引脚号	信号源	功能说明
/STB	1	主机	选通触发
D1	3	主机	并行数据的最低位
D2	5	主机	并行数据的第二位
D3	7	主机	并行数据的第三位
D4	9	主机	并行数据的第四位
D5	11	主机	并行数据的第五位
D6	13	主机	并行数据的第六位
D7	15	主机	并行数据的第七位
D8	17	主机	并行数据的最高位
/ACK	19	打印机	回答脉冲，“低”电平表示数据已被接受且打印机

			准备好接收下一数据。
BUSY	21	打印机	“高”电平表示打印机正“忙”不能接受数据
PE	23	打印机	“高”表示打印机无纸，“低”表示有纸
SEL	25	-	经电阻上拉至“高”电平。表示打印机在线
/ERR	4	-	经电阻上拉至“高”电平，表示无故障
NC	2、6、8	-	默认悬空，也可以定制对外输出 5V
GND	10、12、14、 16、18、20、 22、24	-	接地，逻辑“0”电平
VCC	26	-	默认悬空，也可以定制对外输出 5V

表 3-5 SP-EU58 并行接口插座引脚定义

### 3. 7 USB 接口

使用标准 Mini-USB B 型接口，符合 USB2.0 标准。

### 3. 8 电源接口

电源接口管脚序号定义如图 3-6 所示。

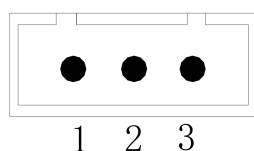


图 3-6 3PIN 单排电源接口插座引脚序号

接口管脚定义下表：

引脚序号	信号名称	说明
1	VIN	外部输入电源正极（9-24V）
2	—	悬空
3	GND	地

## 四、性能特点

### 4. 1 打印性能：

打印方式：行式热敏打印

打印纸：热敏 58\*30（正卷）

打印纸宽：57.5±0.5 mm

打印宽度：48mm

分辨率：8 点/mm（203dpi）

每行点数：384 点

打印速度：Max 80mm/S（每行不大于 25%打印点数）

纸张厚度：0.06~0.08 mm

可打印内容：GB18030全部汉字及字符，BIG5全部繁体汉字，ASCII 字符，自定义字符，一维条码，支持不同密度点图及下载位图打印。

### 4. 2 电源要求：

DC7.5V、9~24V±10%，2A

#### 4.3 接口方式:

串口 (RS-232C、TTL、RS-485)、并口、USB口 (Mini USB)。

#### 4.4 纸张处理:

- (1) 纸张类型: 普通热敏纸
- (2) 打印纸宽: 57.5±0.5 mm
- (3) 纸张厚度: 0.06~0.08 mm
- (4) 装纸方式: 非简易装纸
- (5) 切纸方式: 自动切纸 (全切或半切)

### 五、操作说明



#### 5.1 按键和指示灯说明

本打印单元有一个按键 (走纸键) 和一个指示灯, 指示灯显示为红色。以下为指示灯状态说明:

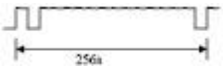

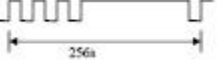

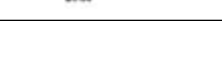
指示灯长亮: 打印单元已开机。

指示灯闪烁: 打印单元出现错误。按错误类型不同, 闪烁方式不同。

1. 可自动恢复的错误, 指示灯连续闪烁。包括打印头温度错误和缺纸。

错误	描述	ERROR灯闪烁方式
打印头温度错误	打印头温度过高, 温度正常后自动恢复	
缺纸错误	打印单元缺纸时, 纸卷安装后自动恢复	

2. 不可恢复的错误, 指示灯闪烁几次然后长亮一段, 然后循环, 闪烁次数表示错误类型。

错误	描述	ERROR灯闪烁方式
存储器错误	存储器读写校验后, 打印机不能正常工作	
过电压	电源电压过高	
欠电压	电源电压过低	
CPU执行错误	CPU执行到了错误的地址	
温度检测电路错误	温度检测电路连接错误	

#### 5.2 自检操作

可以对打印单元进行自检, 以检测打印单元当前的设置和状态。

进入自检的方法: 关机状态下, 按住【走纸键】键, 再开机。

### 5.3 十六进制打印

十六进制打印功能：是将主机接收的数据用十六进制数和其相应的字符打印出来，方便调试应用程序。

进入十六进制打印方法：关机状态下，先打开【机芯压杆】并按住【FEED】键，再开机，在指示灯闪烁后松开【FEED】键。然后合上【机芯压杆】，打印机进入十六进制打印模式，并打印进入十六进制打印模式的提示。

退出十六进制打印方法：关闭电源或按【FEED】键三次打印机退出十六进制打印模式，并打印退出十六进制打印模式的提示。

### 5.4 打印机参数设置

该功能是设置打印的一些简单参数。

进入参数设置方法：关机状态下，先打开【机芯压杆】并按住【FEED】键，再开机，在指示灯亮闪烁后松开【FEED】键。。再按下【FEED】键两次，然后合上【机芯压杆】，打印进入参数设置模式。并打印出第一项可设置参数及其当前设定值。详细设置方法请参见附录部分。

退出参数设置方法：先打开【机芯压杆】，再按住【FEED】键，然后合上【机芯压杆】并松开【FEED】键，保存设定的参数值并退出参数设置模式。进入正常工作模式。若直接按住【电源】键关闭打印机，则设定的参数值不保存。

### 5.5 进入程序升级模式

关机状态下，先打开【机芯压杆】并按住【FEED】键，再开机，在指示灯亮后松开【FEED】键。再按下【FEED】键五次，然后合上【机芯压杆】，打印进入程序升级模式。此时指示灯以约 1 秒速度闪烁。

### 5.6 装纸

装纸操作步骤如下：

首先抬起切刀，打开上纸压杆，将纸张热敏面朝下伸到胶辊下面，转动上纸旋钮将纸张导出，如图 5-1 所示：

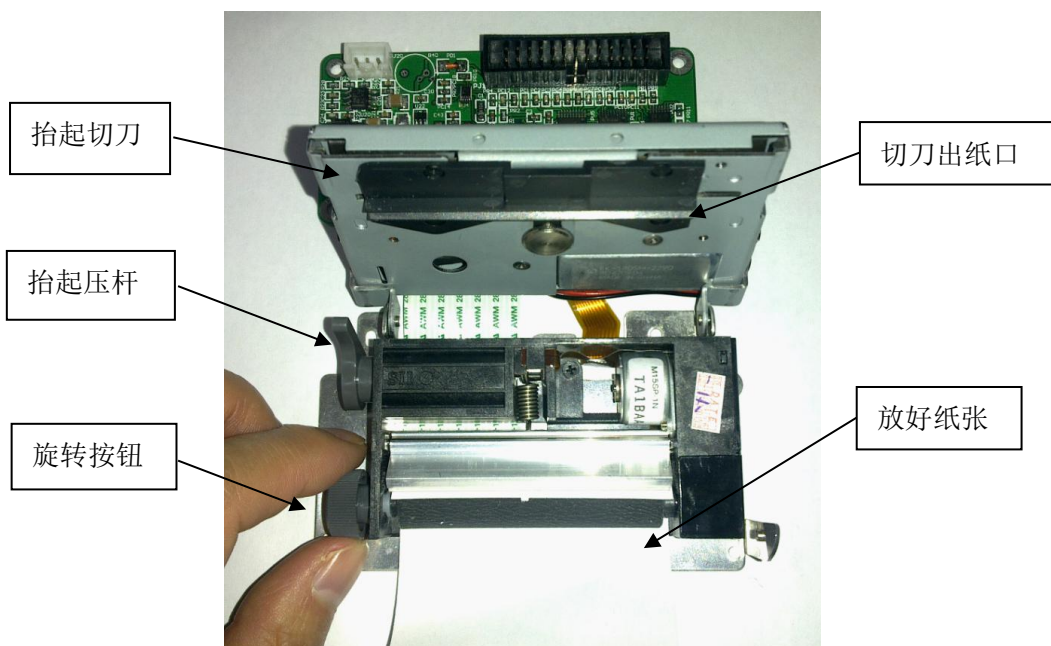


图 5-1 上纸操作步骤 1

将导出的纸张从切刀出纸口中伸出，然后放下上纸压杆，放下切刀，装纸完毕。

## 六、控制命令

### 格式说明

本部分给出如何阅读使用本章节的说明，在编程前请首先阅读本章节。

本章节的指令说明包括以下部分：

- 1) 指令名称及功能概述：这是指令描述的第一部分。给出了 ASCII 码形式的指令及该指令的功能概述。
- 2) 格式：这部分使用了 ASCII 编码形式，HEX 十六进制形式，Decimal 十进制形式 3 种形式描述该指令。  
其中的取值范围部分无特殊说明则为十进制数，例如下例中  $1 \leq n \leq 4$ ，其中 1 为十进制数的 1，而不是 ASCII 编码表中的“1”。
- 3) 范围：给出了变量的范围。
- 4) 描述：给出了指令的详细的解释。
- 5) 注释：给出了指令的注意事项。由于指令在不同模式下，和不同指令配合时，将可能导致相互影响，而此部分给出了这些细节
- 6) 参考：给出了与此指令相关、相似的其他指令

例：

---> DLE EOT n 实时状态传输

---

--->	[格式]	ASCII	DLE	EOT	n
		Hex	10	04	n
		Decimal	16	4	n

---> [范围]  $1 \leq n \leq 4$

---> [描述] 实时传输由参数n指定的打印机状态：

....

---> [注释] · 打印机收到该指令后立即返回相关状态

....

---> [参考]

### HT

---

[名称] 横向跳格

[格式]	ASCII	HT
	Hex	09
	Decimal	9

[描述] 将当前位置移动到下一个跳格位置。

[注释] · 如果下一个跳格位置没有设置，该指令被忽略。

- 如果下一个横向跳格位置超越打印区域，将当前位置设置为 [打印宽度 + 1]。
- 水平跳格位置由指令 **ESC D** 来设置。
- 如果接收到此命令时当前位置在 [打印宽度+ 1]，打印机执行当前行缓冲区满动作并且将打印位置移到下一行的起始位置。
- 默认值跳格位置是每8个标准ASCII字符(12×24)跳一格。
- 当前行缓冲区满时，打印机执行下列动作：  
标准模式下，打印机打印当前行内容并将打印位置置于下一行的起始位置。  
页模式下，打印机进行换行并将打印位置置于下一行的起始位置。

[参考] **ESC D**

## LF

---

[名称]	打印并走纸一行	
[格式]	ASCII	LF
	Hex	0A
	Decimal	10
[描述]	打印缓冲区内数据并按当前行间距走纸一行。	
[注释]	该指令将当前位置置于行首。	
[参考]	<b>ESC 2, ESC 3</b>	

## FF

---

[名称]	打印并走纸到下页首	
[格式]	ASCII	FF
	Hex	0C
	Decimal	12
[描述]	页模式下打印缓冲区的所有内容并返回标准模式，在标准模式下，如果打印机设置在标签纸（黑标纸）模式，则打印缓冲区中的数据后，走纸到黑标处，如果黑标不存在，则走纸30cm后停止，预印刷黑标的规范请见附录B. 预印刷黑标说明。如果在非黑标检测状态，则仅打印缓冲区的内容，不走纸。	
[注释]	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 打印后清除缓冲区的内容。</li> <li>· 由<b>ESC W</b>设置的打印区域恢复为默认值。</li> <li>· 打印机不执行切纸动作。</li> <li>· 该指令将当前位置置于行首。</li> </ul>	
[参考]	<b>ESC FF, ESC L, ESC S</b>	

## CR

---

[名称]	打印并回车	
[格式]	ASCII	CR
	Hex	0D

## Decimal 13

- [描述] 当该指令被允许时，等同于 **LF** 指令；当被禁止时，该指令被忽略
- [注释]
- 设置打印位置为行首。
  - 串行接口模式下该指令被忽略。
  - 并口模式下该指令是否有效由打印机配置决定。
- [参考] **LF**

## DLE EOT n

---

[名称]	实时状态传输			
[格式]	ASCII	DLE	EOT	n
	Hex	10	04	n
	Decimal	16	4	n

[范围]  $1 \leq n \leq 4$

[描述] 实时传输由参数n指定的打印机状态：

- n = 1: 传输打印机状态
- n = 2: 传输脱机状态
- n = 3: 传输错误状态
- n = 4: 传输纸传感器状态

- [注释]
- 打印机收到该指令后立即返回相关状态
  - 该指令尽量不要插在2个或更多字节的指令序列中。
  - 即使打印机被**ESC =(选择外设)**命令设置为禁止，该指令依然有效。
  - 打印机传输当前状态，每一状态用1个字节表示。
  - 打印机传输状态值并不确认主计算机是否收到。
  - 打印机收到该指令立即执行。
  - 该指令只对串口打印机有效。打印机在任何状态下收到该指令都立即执行。

n = 1: 打印机状态

位	0/1	HEX	Decimal	功能
0	0	00	0	固定为0
1	1	02	2	固定为1
2	0	00	0	钱箱开/关信号为低(钱箱插头的第三引脚)
	1	04	4	钱箱开/关信号为高(钱箱插头的第三引脚)
3	0	00	0	联机
	1	08	8	脱机
4	1	10	16	固定为1
5,6				未定义
7	0	00	00	固定为0

n = 2: 脱机状态

位	0/1	HEX	Decimal	功能
0	0	00	0	固定为0
1	1	02	2	固定为1

2	0	00	0	上盖关
	1	04	4	上盖开
3	0	00	0	未按走纸键
	1	08	8	按下走纸键
4	1	10	16	固定为1
5	0	00	0	打印机没有由于缺纸停止
	1	20	32	打印机由于缺纸停止
6	0	00	0	没有出错情况
	1	40	64	有错误情况
7	0	00	0	固定为0

n = 3: 错误状态

位	0/1	HEX	Decima l	功能
0	0	00	0	固定为0
1	1	02	2	固定为1
2	-	-	-	未定义
3	0	00	0	切刀无错误
	1	08	8	切刀有错误
4	1	10	16	固定为1
5	0	00	0	无不可恢复错误
	1	20	32	有不可恢复错误
6	0	00	0	没有自动恢复错误
	1	40	64	有自动恢复错误出现
7	0	00	0	固定为0

n = 4: 纸传感器状态

位	1/0	HEX	Decima l	功能
0	0	00	0	固定为0
1	1	02	2	固定为1
2,3	0	00	0	纸将尽传感器: 有足够的纸
	1	0C	12	纸将尽传感器: 纸将尽
4	1	10	16	固定为1
5,6	0	00	0	缺纸传感器: 有纸
	1	60	96	缺纸传感器: 纸尽
7	0	00	0	固定为0

[参考] **DLE ENQ, GS a, GS r**

## ESC SP n

[名称] 设置字符右间距

[格式] ASCII      ESC      SP      n  
Hex          1B      20      n



Decimal 27      32      n

[范围]

$0 \leq n \leq 255$

[描述]

设置字符的右间距为[n×横向移动单位或纵向移动单位]英寸。

[注释]

- 当字符放大时，间距随之放大相同的倍数。
- 该指令不影响汉字的设置。
- 此指令设置的值在页模式和标准模式下是相互独立的。
- 横向或纵向移动单位由**GS P**指定。改变横向或纵向移动单位不改变当前右间距。
- 标准模式下，使用横向移动单位。
- 在页模式下，根据区域的方向和起始位置来选择使用横向移动单位或纵向移动单位，其选择方式如下：
  - ① 当打印起始位置由**ESC T**设置为打印区域的左上角或右下角时，使用横向移动单位；
  - ② 当打印起始位置由**ESC T**设置为打印区域的左下角或右上角时，使用纵向移动单位；
- 最大右间距是 **255/203** 英寸。任何超过这个值的设置都自动转换为最大右间距。

[默认值]

n = 0

[参考]

**GS P**

## ESC ! n

[名称]

选择打印模式

[格式]

ASCII      ESC      !      n

Hex      1B      21      n

Decimal 27      33      n

[范围]

$0 \leq n \leq 255$

[描述]

根据n的值设置字符打印模式

位	1/0	HEX	Decima l	功能
0	0	00	0	标准ASCII字体A (12 × 24)
	1	01	1	压缩ASCII字体B (9 × 17)
1,2				未定义
3	0	00	0	取消加粗模式
	1	08	8	选择加粗模式
4	0	00	0	取消倍高模式
	1	10	16	选择倍高模式
5	0	00	0	取消倍宽模式
	1	20	32	选择倍宽模式
6				未定义
7	0	00	0	取消下划线模式
	1	80	128	选择下划线模式

[注释]

- 当倍宽和倍高模式同时选择时，字符同时在横向和纵向放大两倍。
- 除了**HT** 设置的空格和顺时针旋转90° 的字符，其余任何字符都可以加下

划线。

- 下划线宽度由 **ESC -** 确定，与字符无关。
- 当一行中部分字符为倍高或更高，所有字符以底端对齐。
- **ESC E**也能选择或取消加粗模式，最后被执行的指令有效。
- **ESC -** 也能选择或取消下划线模式，最后被执行的指令有效。
- **GS !** 也能设置字符大小，最后被执行的指令有效。
- 加粗模式对字符和汉字都有效，除加粗模式外，其他模式只对字符有效。

[默认值] n = 0

[参考] **ESC -, ESC E, GS !**

## ESC \$ nL nH

---

[名称] 设置绝对打印位置

[格式] ASCII        ESC        \$        nL nH  
Hex            1B        24        nL nH  
Decimal 27        36        nL nH

[范围]  $0 \leq nL \leq 255$

$0 \leq nH \leq 255$

[描述] 将当前位置设置到距离行首  $(nL + nH \times 256) \times$  (横向或纵向移动单位)处。

- [注释]
- 如果设置位置在指定打印区域外，该命令被忽略。
  - 横向和纵向移动单位由 **GS P** 设置。
  - 标准模式下使用横向移动单位。
  - 在页模式下，根据打印区域的方向和打印起始位置来选择使用横向移动单位或纵向移动单位，其选择方式如下：
    - ① 当打印起始位置由 **ESC T** 设置为打印区域的左上角或右下角时，使用横向移动单位；
    - ② 当打印起始位置由 **ESC T** 设置为打印区域的左下角或右上角时，使用纵向移动单位；

[参考] **ESC \, GS \$, GS \, GS P**

## ESC % n

---

[名称] 选择/取消用户自定义字符

[格式] ASCII        ESC        %        n  
Hex            1B        25        n  
Decimal 27        37        n

[范围]  $0 \leq n \leq 255$

[描述] 选择或取消用户自定义字符。

- 当n的最低位为0时，取消用户自定义字符。
- 当n的最低位为1时，选择用户自定义字符。

[注释] · 当取消使用用户自定义字符的时候，自动使用内部字库。

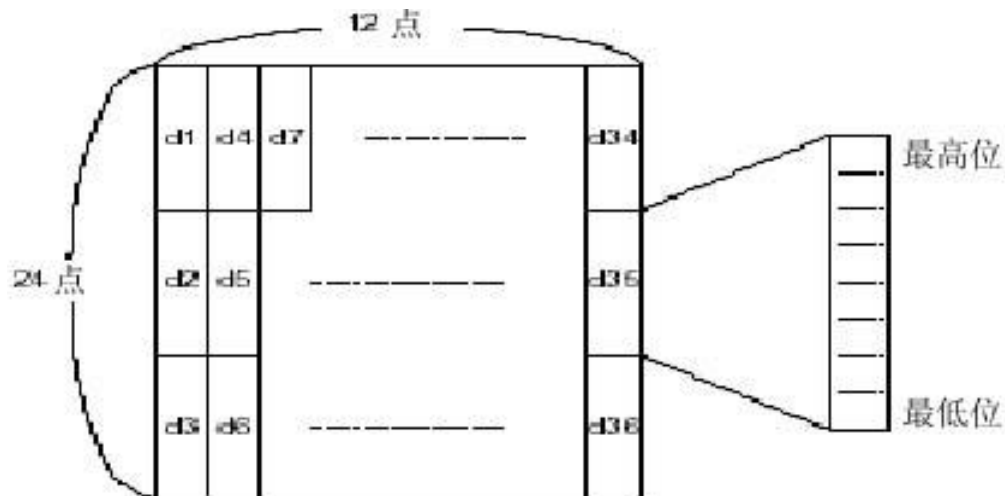
- n 只有最低位有效。

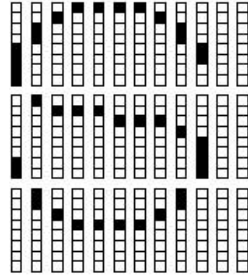
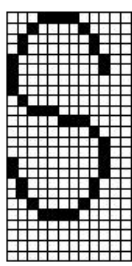
[默认值] n = 0

[参考] **ESC &, ESC ?**

## ESC & y c1 c2 [x1 d1...d(y × x1)]...[xk d1...d(y × xk)]

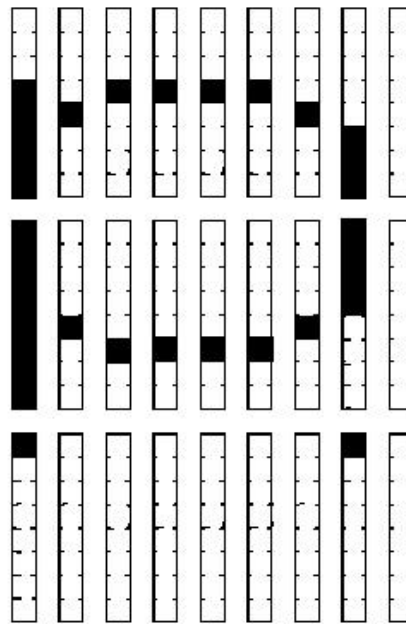
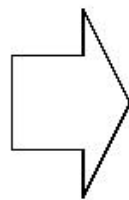
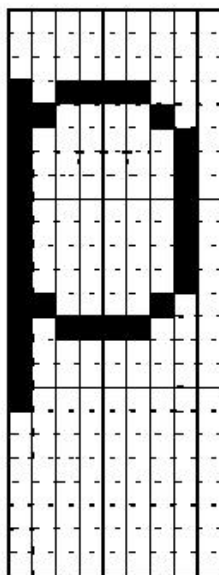
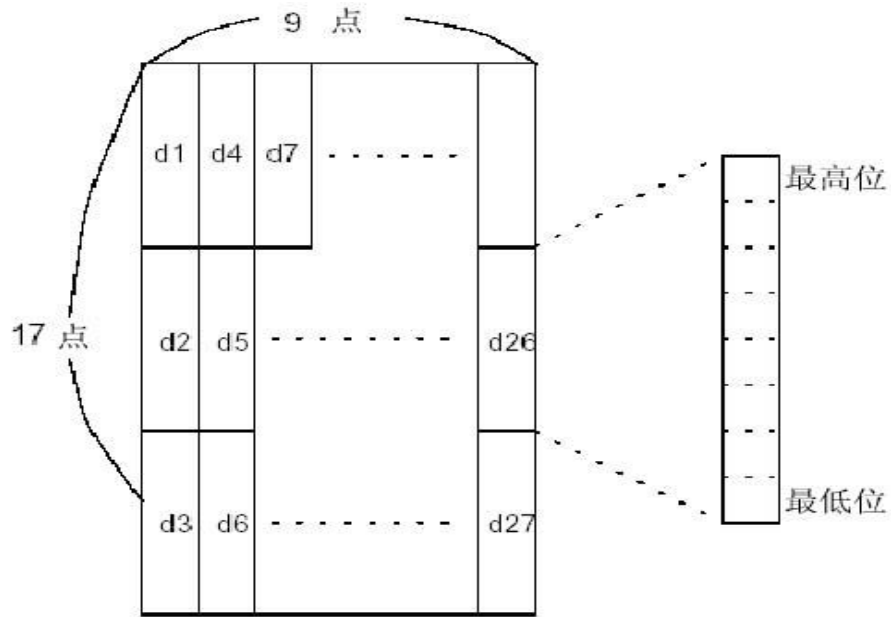
[名称]	定义用户自定义字符
[格式]	ASCII        ESC     &    y c1 c2 [x1 d1...d(y × x1)]...[xk d1...d(y × xk)] Hex            1B     26    y c1 c2 [x1 d1...d(y × x1)]...[xk d1...d(y × xk)] Decimal 27       38    y c1 c2 [x1 d1...d(y × x1)]...[xk d1...d(y × xk)]
[范围]	y = 3 32 ≤ c1 ≤ c2 ≤ 126 0 ≤ x ≤ 12 标准ASCII字体A (12 × 24) 0 ≤ x ≤ 9 压缩ASCII字体B (9 × 17) 0 ≤ d1 ... d(y × xk) ≤ 255
[描述]	定义用户自定义字符 · y 指定纵向字节数。 · c1 是起始字符代码, c2是终止字符代码。 · x 指定横向点数。
[注释]	· 允许的字符代码范围是ASCII码的 <20>H 到 <7E>H (95个字符). · 可以连续定义多个字符, 如果只定义一个字符c1 = c2。 · d是下载字符的数据。各点的数据从左边开始。 · 自定义字符的大小是 (y × x) 字节。 · 数据的各个位为1表示打印这个点, 为0表示不打印。 · 当下列情况, 用户自定义字符被清除: ① ESC @ 被执行 ② ESC ? 被执行。 ③ 打印机复位或电源关闭。 · 当自定义字符为字体B (9 × 17)时, 纵向第3字节数据只有最高位有效。
[默认值]	内部字库设置
[参考]	ESC %, ESC ?
[实例]	· 当选择标准ASCII字体 (12 × 24) 时





d1 = <0F>H    d4 = <30>H    d7 = <40>H ...  
 d2 = <03>H    d5 = <80>H    d8 = <40>H ...  
 d3 = <00>H    d6 = <00>H    d9 = <20>H ...

· 当选择压缩ASCII字体时 (9 × 17)



d1 = <1F>H    d4 = <08>H    d7 = <10>H...  
 d2 = <FF>H    d5 = <08>H    d8 = <04>H...  
 d3 = <80>H    d6 = <00>H    d9 = <00>H...

## ① ESC ` m n1L n1H ... nmL nmH ②ESC mL mH n1L n1H ... nmL nmH

[名称]	选择切纸模式并切纸					
[格式]	①.ASCII	ESC	`	m	n1L n1H	... nmL nmH
	Hex	1D	56	m	n1L n1H	... nmL nmH
	Decimal	29	86	m	n1L n1H	... nmL nmH
	②.ASCII	GS	V	mL mH	n1L n1H	... nmL nmH
	Hex	1D	56	mL mH	n1L n1H	... nmL nmH
	Decimal	29	86	mL mH	n1L n1H	... nmL nmH

[范围] ① m = 0, 48, 1, 49  
② m = 66, 0 ≤ n ≤ 255

[描述] 选择一种切纸模式并切纸。  
根据m的值选择切纸模式，如下所示：

<b>m</b>	<b>切纸模式</b>
0, 1, 48, 49	半切
66	进纸（切纸位置+[n × (纵向移动单位) 英寸]）并且半切纸

[注释①和②]

· 这条命令只有在行首有效。

[注释②]

- m = 0, 48, 1, 49, 打印机直接切纸。
- 当 m = 66, 打印机进纸[ 打印位置到切刀之间距离 + n × (纵向移动单位) ]然后切纸。
- 横向移动单位和纵向移动单位是由**GS P**命令设置的。
- 进纸量用纵向移动单位来计算。

## ESC \* m nL nH d1... dk

[名称]	选择位图模式					
[格式]	ASCII	ESC	*	m	nL nH	d1...dk
	Hex	1B	2A	m	nL nH	d1...dk
	Decimal	27	42	m	nL nH	d1...dk

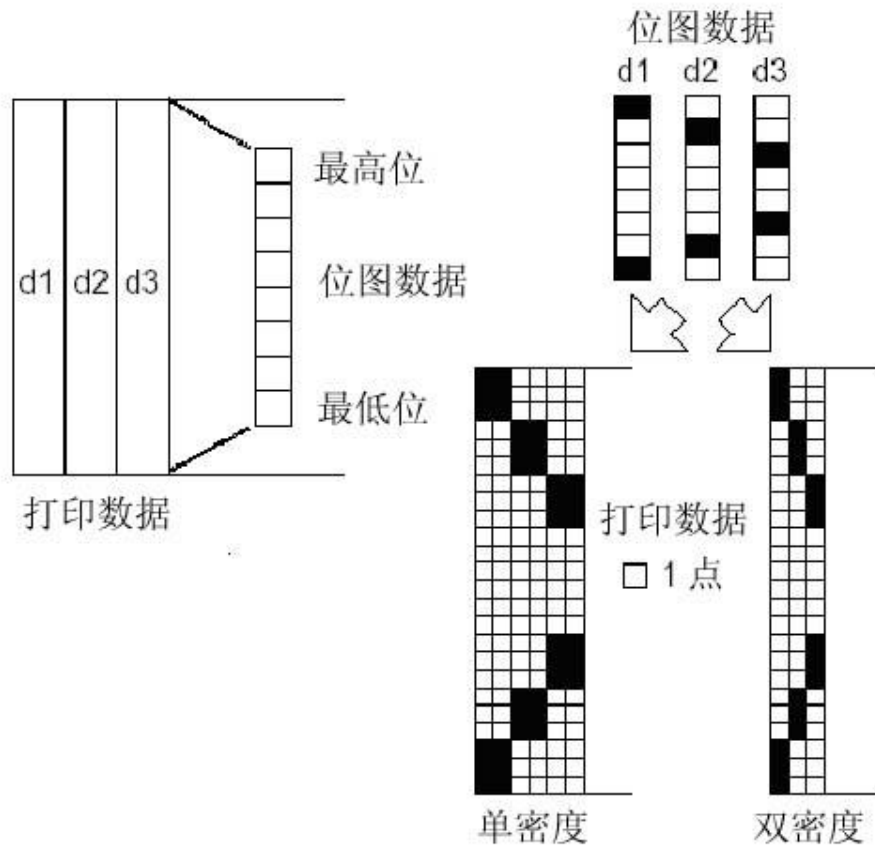
[范围] m = 0, 1, 32, 33  
0 ≤ nL ≤ 255  
0 ≤ nH ≤ 3  
0 ≤ d ≤ 255

[描述] 选择由 m 指定的一种位图模式，将位图数据保存到打印缓冲区中，位图数据个数由nL和nH确定：

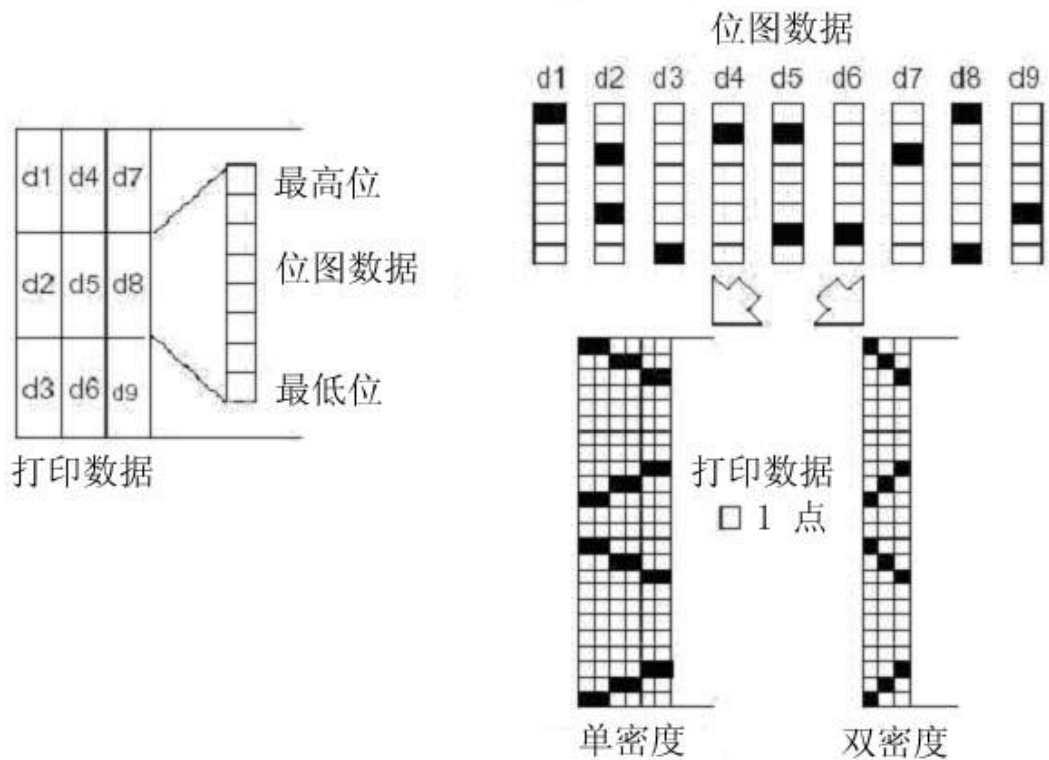
m	模式	纵向		横向	
		点数	分辨率	分辨率	数据个数 (k)
0	8点单密度	8	68 DPI	101 DPI	nL + nH × 256
1	8点双密度	8	68 DPI	203 DPI	nL + nH × 256
32	24点单密度	24	203 DPI	101 DPI	(nL + nH × 256) × 3
33	24点双密度	24	203 DPI	203 DPI	(nL + nH × 256) × 3

[注释] · 如果m的值超出规定范围，nL 和其后的数据被作为普通数据处理。

- 横向打印点数由nL和nH决定，总的点数为  $nL + nH \times 256$ 。
- 位图超出当前区域的部分被截掉。
- d 是位图的数据。每个字节的相应位为1表示打印该点，为0不打印该点。
- 位图数据发送完成后，打印机返回普通数据处理模式。
- 除了倒置模式，这条指令不受其它打印模式影响 (加粗、双重打印、下划线、字符放大和反显)。
- 数据和要打印点的关系如下：
- 选择8点密度时：



- 选择24点密度时：



## ESC - n

[名称]	选择/取消下划线模式			
[格式]	ASCII	ESC	-	n
	Hex	1B	2D	n
	Decimal	27	45	n
[范围]	$0 \leq n \leq 2, 48 \leq n \leq 50$			
[描述]	根据n的值选择或取消下划线模式:			

n	功能
0, 48	取消下划线模式
1, 49	选择下划线模式(1点宽)
2, 50	选择下划线模式(2点宽)

- [注释]
- 下划线可加在所有字符下(包括右间距)，但不包括HT设置的空格。
  - 下划线不能作用在顺时针旋转90° 和反显的字符下。
  - 当取消下划线模式时，后面的字符不加下划线，下划线的宽度不改变。默认宽度是一点宽。
  - 改变字符大小不影响当前下划线宽度。
  - 下划线选择取消也可以由 **ESC !**来设置。最后执行的指令有效。
  - 该指令不影响汉字的设置

[默认值] n = 0

[参考] **ESC !**

## ESC 2

---

[名称]	设置默认行高		
[格式]	ASCII	ESC	2
	Hex	1B	32
	Decimal	27	50
[描述]	选择32点（4mm，约1/6英寸）行高。		
[注释]	· 行高在标准模式和页模式下是独立的。		
[参考]	<b>ESC 3</b>		

## ESC 3 n

---

[名称]	设置行高			
[格式]	ASCII	ESC	3	n
	Hex	1B	33	n
	Decimal	27	51	n
[范围]	$0 \leq n \leq 255$			
[描述]	设置行高为 [ n × 纵向或横向移动单位] 英寸。			
[注释]	<ul style="list-style-type: none"><li>· 行高设置在标准模式和页模式下是相互独立的。</li><li>· 横向和纵向移动单位由 <b>GS P</b> 设置，改变这个设置不影响当前行高。</li><li>· 标准模式下，使用纵向移动单位。</li><li>· 在页模式下，根据打印区域的方向和打印起始位置来选择使用横向移动单位或纵向移动单位，其选择方式如下：<ol style="list-style-type: none"><li>① 当打印起始位置由<b>ESC T</b>设置为打印区域的左上角或右下角时，使用纵向移动单位；</li><li>② 当打印起始位置由<b>ESC T</b>设置为打印区域的左下角或右上角时，使用横向移动单位；</li></ol></li><li>· 最大走纸距离是1016 mm (40 英寸)。如果超出这个距离，取最大距离。</li></ul>			
[默认值]	默认行高为 4mm (约1/6 英寸)。			
[参考]	<b>ESC 2, GS P</b>			

## ESC = n

---

[名称]	选择打印机			
[格式]	ASCII	ESC	=	n
	Hex	1B	3D	n
	Decimal	27	61	n
[范围]	$0 \leq n \leq 1$			
[描述]	选择打印机，被选择的打印机可以接收主计算机发送的数据：			

位	1/0	Hex	Decima l	功能
0	0	00	0	打印机禁止
	1	01	1	打印机允许
1-				未定义



7				
---	--	--	--	--

[注释] · 当打印机被禁止时，打印机忽略除实时指令 (**DLE EOT, DLE ENQ, DLE DC4**)外的所有其他指令，直到用该指令允许为止。

[默认值] n = 1

## ESC ? n

---

[名称] 取消用户自定义字符

[格式] ASCII        ESC        ?        n  
Hex            1B        3F        n  
Decimal 27        63        n

[范围]  $32 \leq n \leq 127$

[描述] 取消用户自定义字符。

[注释] · 取消用户自定义字符中代码为n的字符。取消后，此字符使用内部字库。  
· 该指令删除由**ESC !** 所选择的字体集中指定代码的字模。  
· 如果自定义字符中没有该字符，该指令被忽略。

[参考] **ESC &, ESC %**

## ESC @

---

[名称] 初始化打印机

[格式] ASCII        ESC        @  
Hex            1B        40  
Decimal 27        64

[描述] 清除打印缓冲区数据，打印模式被设为上电时的默认值模式。

[注释] · **DIP**开关的设置不进行再次检测。  
· 接收缓冲区内容保留。  
· 宏定义保留。  
· **flash**位图数据不擦除。  
· **flash**用户数据不擦除。  
· 维护计数器值不擦除。  
· 由**GS ( E** 指定的设置值不擦除。

## ESC D n1...nk NUL

---

[名称] 设置横向跳格位置

[格式] ASCII        ESC        D    n1...    nk    NUL  
Hex            1B        44    n1...nk    00  
Decimal 27        68    n1...nk    0

[范围]  $1 \leq n1 \leq n2 \leq \dots \leq nk \leq 255$

$0 \leq k \leq 32$

[描述] 设置横向跳格位置。

· 由行首起第n列设置一个跳格位置。  
· 共有k个跳格位置。

- [注释]
- 横向跳格位置由下式计算：  
字符宽度 × n，字符宽度包括右间距，如果字符为倍宽，跳格距离也随之加倍。
  - 该指令取消以前的跳格位置设置。
  - 当n = 8时，当前位置为第九列。
  - 最多设置32个 (k = 32) 跳格位置，超过32的跳格位置数据被作为普通数据处理。
  - 跳格位置按升序排列，结束符为NUL。
  - 当[ n] k 小于或等于前一个[ n] k -1值时，跳格设置结束，后面的数据作为普通数据处理。
  - **ESC D NUL** 取消所有的跳格位置设置。
  - 改变字符宽度，先前指定的跳格位置并不发生变化。
  - 字符宽度在标准模式和页模式下是独立的。
- [默认值] 默认跳格设置是每8个标准ASCII字符(12 × 24)一个跳格位置。
- [参考] **HT**

## ESC E n

---

- [名称] 选择/取消加粗模式
- [格式]
- |         |     |    |   |
|---------|-----|----|---|
| ASCII   | ESC | E  | n |
| Hex     | 1B  | 45 | n |
| Decimal | 27  | 69 | n |
- [范围]  $0 \leq n \leq 255$
- [描述] 选择或取消加粗模式  
当n的最低位为0时，取消加粗模式。  
当n的最低位为1时，选择加粗模式。
- [注释]
- n只有最低位有效。
  - **ESC !** 同样可以选择/取消加粗模式，最后接收的命令有效。
- [默认值] n = 0
- [参考] **ESC !**

## ESC G n

---

- [名称] 选择/取消双重打印模式
- [格式]
- |         |     |    |   |
|---------|-----|----|---|
| ASCII   | ESC | G  | n |
| Hex     | 1B  | 47 | n |
| Decimal | 27  | 71 | n |
- [范围]  $0 \leq n \leq 255$
- [描述] 选择/取消双重打印模式。  
· 当n的最低位为0时，取消双重打印模式。  
· 当n的最低位为1时，选择双重打印模式。
- [注释]
- n只有最低位有效。
  - 该指令与加粗打印效果相同。
- [默认值] n = 0
- [参考] **ESC E**

## ESC J n

---

[名称]	打印并走纸
[格式]	ASCII        ESC     J        n Hex            1B     4A       n Decimal 27       74       n
[范围]	$0 \leq n \leq 255$
[描述]	打印缓冲区数据并走纸 [ n × 纵向或横向移动单位] 英寸。
[注释]	<ul style="list-style-type: none"><li>· 打印结束后，将当前打印位置置于行首。</li><li>· 走纸距离不受 <b>ESC 2</b> 或 <b>ESC 3</b>指令设置的影响。</li><li>· 横向和纵向移动单位由<b>GS P</b>设定。</li><li>· 标准模式下，使用纵向移动单位。</li><li>· 在页模式下，根据打印区域的方向和打印起始位置来选择使用纵向移动单位或横向移动单位，其选择方式如下：<ol style="list-style-type: none"><li>① 当打印起始位置由<b>ESC T</b>设置为打印区域的左上角或右下角时，使用纵向移动单位；</li><li>② 当打印起始位置由<b>ESC T</b>设置为打印区域的左下角或右上角时，使用横向移动单位；</li></ol></li><li>· 最大走纸距离是1016 mm (40 英寸)。如果超出这个距离，取最大距离。</li></ul>
[参考]	<b>GS P</b>

## ESC M n

---

[名称]	选择字体						
[格式]	ASCII        ESC     M        n Hex            1B     4D       n Decimal 27       77       n						
[范围]	$n = 0, 1, 48, 49$						
[描述]	选择字体						
	<table border="1"><thead><tr><th>n</th><th>功能</th></tr></thead><tbody><tr><td>0,48</td><td>选择标准ASCII字体 (12 × 24)</td></tr><tr><td>1,49</td><td>选择压缩ASCII字体 (9 × 17)</td></tr></tbody></table>	n	功能	0,48	选择标准ASCII字体 (12 × 24)	1,49	选择压缩ASCII字体 (9 × 17)
n	功能						
0,48	选择标准ASCII字体 (12 × 24)						
1,49	选择压缩ASCII字体 (9 × 17)						
[默认值]	$n = 0$						

## ESC R n

---

[名称]	选择国际字符集
[格式]	ASCII        ESC     R        n Hex            1B     52       n Decimal 27       82       n
[范围]	$0 \leq n \leq 15$
[描述]	从下表选择国际字符集n

n	Character Set
0	U.S.A.
1	France
2	Germany
3	U.K.
4	DenmarkI
5	Sweden
6	Italy
7	Spain I
8	Japan
9	Norway
10	Denmark II
11	Spain II
12	Latin
13	Korea
14	Slovenia/Croatia
15	China

[默认值] n = 15 [简体中文]  
n = 0 [除简体中文外的其他型号]

[参考]

## ESC V n

[名称] 选择/取消顺时针旋转90度

[格式] ASCII        ESC    V        n  
Hex            1B    56        n  
Decimal 27        86        n

[范围]  $0 \leq n \leq 1$ ,  $48 \leq n \leq 49$

[描述] 选择/取消顺时针旋转90度

n 的取值如下:

n	功能
0, 48	取消顺时针旋转90度模式
1, 49	选择顺时针旋转90度模式

[注释]

- 该指令只在标准模式下有效。
- 当选择下划线模式时，下划线不能顺时针旋转90度。
- 顺时针旋转90度模式下的倍高和倍宽与正常模式下的方向相反。

[默认值] n = 0

[参考] **ESC !**, **ESC -**

## ESC \ nL nH

[名称] 设置相对横向打印位置

[格式] ASCII        ESC \    nL        nH

Hex	1B	5C	nL	nH
Decimal	27	92	nL	nH

[范围]  $0 \leq nL \leq 255$       $0 \leq nH \leq 255$

[描述] 以横向或纵向移动单位设置横向相对位移。

- 该指令将打印位置设置到距当前位置 $[(nL + nH \times 256) \times \text{横向或纵向移动单位}]$ 处。

[注释] · 超出可打印区域的设置将被忽略。

- 当打印位置向右移动时： $nL + nH \times 256 = N$ 。

- 当打印位置向左移动时采用补码： $nL + nH \times 256 = 65536 - N$ 。

- 打印起始位置从当前位置移动到 $[N \times \text{横向移动单位或者纵向移动单位}]$ 。

- 横向和纵向移动单位由**GS P**指令设置。

- 在标准模式下，使用横向移动单位。

- 在页模式下，根据打印区域的方向和起始位置来选择使用横向移动单位或纵向移动单位，其选择方式如下：

- ① 当打印起始位置由**ESC T**设置为打印区域的左上角或右下角时，使用横向移动单位；

- ② 当打印起始位置由**ESC T**设置为打印区域的左下角或右上角时，使用纵向移动单位；

[参考] **ESC \$**, **GS P**

## ESC a n

[名称] 选择字符对齐模式

[格式] ASCII        ESC        a        n

Hex            1B        61        n

Decimal 27        97        n

[范围]  $0 \leq n \leq 2$ ,  $48 \leq n \leq 50$

[描述] 使所有的打印数据按某一指定对齐方式排列。

n 的取值与对齐方式对应关系如下：

n	对齐方式
0, 48	左对齐
1, 49	中间对齐
2, 50	右对齐

[注释] · 该指令只在标准模式下的行首有效。

- 该指令在页模式下只改变内部标志位。

- 该指令根据**HT**, **ESC \$** 或 **ESC \**指令来调整空白区域。

[默认值] n = 0

[实例]

左对齐

ABC
ABCD
ABCDE

居中

ABC
ABCD
ABCDE

右对齐

ABC
ABCD
ABCDE

## ESC c 5 n

---

[名称]	允许/禁止按键				
[格式]	ASCII	ESC	c	5	n
	Hex	1B	63	35	n
	Decimal	27	99	53	n
[范围]	$0 \leq n \leq 255$				
[描述]	允许/禁止按键。 <ul style="list-style-type: none"><li>· 当 <math>n</math> 的最低位为0时，按键起作用。</li><li>· 当 <math>n</math> 的最低位为1时，按键被禁止。</li></ul>				
[注释]	<ul style="list-style-type: none"><li>· 只有 <math>n</math> 的最低位有效。</li><li>· 当按键被禁止时，按键不起作用。</li><li>· 在执行宏命令时，按键总是可用的，但不能通过按键来走纸。</li></ul>				
[默认值]	$n = 0$				

## ESC d n

---

[名称]	打印并向前走纸 $n$ 行			
[格式]	ASCII	ESC	d	n
	Hex	1B	64	n
	Decimal	27	100	n
[范围]	$0 \leq n \leq 255$			
[描述]	打印缓冲区里的数据并向前走纸 $n$ 行（字符行）。			
[注释]	<ul style="list-style-type: none"><li>· 该指令将打印机的打印起始位置设置在行首。</li><li>· 该指令不影响由<b>ESC 2</b> 或 <b>ESC 3</b>设置的行间距。</li><li>· 最大走纸距离为1016 mm，当所设的值大于1016 mm时，取最大值。</li></ul>			
[参考]	<b>ESC 2, ESC 3</b>			

## ESC t n

---

[名称]	选择字符代码页			
[格式]	ASCII	ESC	t	n
	Hex	1B	74	n
	Decimal	27	116	n
[范围]	$0 \leq n \leq 255$			
[描述]	从下面字符代码表中选择第 $n$ 页字符代码页。			
	N	代码页	Code Page	
	0	CP437 [美国，欧洲标准]	CP437 [U.S.A., Standard Europe]	
	1	KataKana [片假名]	Katakana	
	2	PC850 [多语言]	PC850 [Multilingual]	
	3	PC860 [葡萄牙]	PC860 [Portuguese]	
	4	PC863 [加拿大-法语]	PC863 [Canadian-French]	
	5	PC865 [北欧]	PC865 [Nordic]	
	6	WCP1251 [斯拉夫语]	WCP1251 [Cyrillic]	

7	CP866 斯拉夫2	CP866 Cyrillic #2
8	MIK[斯拉夫/保加利亚]	MIK[Cyrillic /Bulgarian]
9	CP755 [东欧, 拉脱维亚 2]	CP755 [East Europe, Latvian 2]
10	[伊朗, 波斯]	Iran
11	保留	reserve
12	保留	reserve
13	保留	reserve
14	保留	reserve
15	CP862 [希伯来]	CP862 [Hebrew]
16	WCP1252 [拉丁语 1]	WCP1252 Latin I
17	WCP1253 [希腊]	WCP1253 [Greek]
18	CP852 [拉丁语 2]	CP852 [Latin 2]
19	CP858 [多种语言拉丁语 1+欧元符]	CP858 Multilingual Latin I+Euro)
20	伊朗II[波斯语]	Iran II
21	拉脱维亚	Latvian
22	CP864 [阿拉伯语]	CP864 [Arabic]
23	ISO-8859-1 [西欧]	ISO-8859-1 [West Europe]
24	CP737 [希腊]	CP737 [Greek]
25	WCP1257 [波罗的海]	WCP1257 [Baltic]
26	[泰文1]	Thai 1
27	CP720[阿拉伯语]	CP720[Arabic]
28	CP855	CP855
29	CP857[土耳其语]	CP857[Turkish]
30	WCP1250[中欧]	WCP1250[Central Europe]
31	CP775	CP775
32	WCP1254[土耳其语]	WCP1254[Turkish]
33	WCP1255[希伯来语]	WCP1255[Hebrew]
34	WCP1256[阿拉伯语]	WCP1256[Arabic]
35	WCP1258[越南语]	WCP1258[Vietnam]
36	ISO-8859-2[拉丁语2]	ISO-8859-2[Latin 2]
37	ISO-8859-3[拉丁语3]	ISO-8859-3[Latin 3]
38	ISO-8859-4[波罗的语]	ISO-8859-4[Baltic]
39	ISO-8859-5[斯拉夫语]	ISO-8859-5[Cyrillic]
40	ISO-8859-6[阿拉伯语]	ISO-8859-6[Arabic]
41	ISO-8859-7[希腊语]	ISO-8859-7[Greek]
42	ISO-8859-8[希伯来语]	ISO-8859-8[Hebrew]
43	ISO-8859-9[土耳其语]	ISO-8859-9[Turkish]
44	ISO-8859-15[拉丁语9]	ISO-8859-15 [Latin 3]
45	[泰文2]	Thai2
46	CP856	CP856

[默认值]

n = 0

[参考]

## ESC { n

---

[名称] 选择/取消倒置打印模式

[格式] ASCII        ESC    {        n  
Hex         1B    7B        n  
Decimal 27     123    n

[范围]  $0 \leq n \leq 255$

[描述] 选择/取消倒置打印模式。

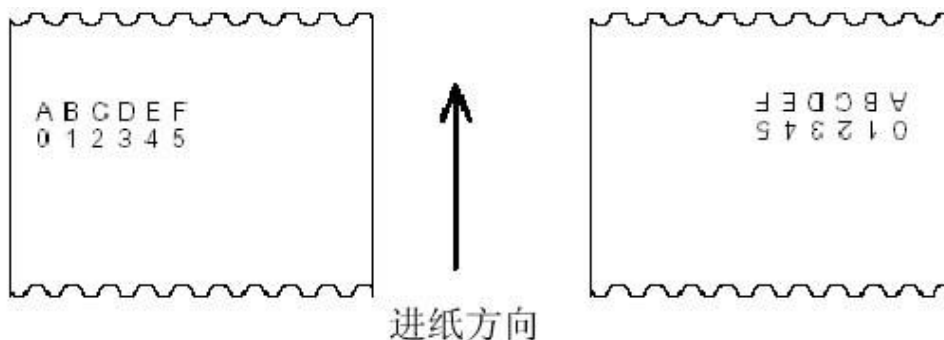
- 当n的最低位为0时，取消倒置打印模式。
- 当n的最低位为1时，选择倒置打印模式。

[注释]

- 只有n的最低位有效；
- 该指令只在标准模式下的行首有效。
- 该指令在页模式下，只改变内部标志位。
- 该指令对页模式打印无影响。
- 在倒置打印模式下，打印机先将打印的行旋转180度然后打印。

[默认值] n = 0

[实例]



## FS P n

---

[名称] 打印预存储位图

[格式] ASCII        FS        P        n  
Hex         1C        50        n  
Decimal 28     80        n

[范围]  $0 \leq n \leq 7$

[描述] 该命令打印预先存储在打印机非易失存储器中的2值位图。打印机非易失存储器中的位图可通过PC机上的专用工具软件生成并写入，位图宽度最大为576点，最大高度为910点。n为指定的位图编号。

[注释]

- 指定编号的位图还未定义时，该命令无效。
- 位图必须是2值位图。
- 该命令不受打印模式(粗体、重叠、下划线、字符大小、或反白打印)影响。
- 如果要打印的位图宽度超过一行，则超出的部分不打印。
- 需用专用的工具下载打印位图，请参见(T9设置工具软件)。通过这种方式上传的位图不会丢失，除非重新下载其他位图将其覆盖。



## GS ! n

- [名称] 选择字符大小
- [格式] ASCII GS ! n  
Hex 1D 21 n  
Decimal 29 33 n
- [范围]  $0 \leq n \leq 255$   
( $1 \leq$  纵向放大倍数  $\leq 8$ ,  $1 \leq$  横向放大倍数  $\leq 8$ )
- [描述] 用 0 到 2 位选择字符高度, 4 到 7 位选择字符宽度  
如下所示:

位	0/1	Hex	Decimal	功能
0-3	字符高度选择, 见表1			
4-7	字符宽度选择, 见表2			

表 1

表 2

字符高度选择			字符宽度选择		
Hex	Decimal	纵向放大	Hex	Decimal	横向放大
00	0	1 (正常)	00	0	1 (正常)
01	1	2 (2倍宽)	10	16	2 (2倍高)
02	2	3	20	32	3
03	3	4	30	48	4
04	4	5	40	64	5
05	5	6	50	80	6
06	6	7	60	96	7
07	7	8	70	112	8

- [注释]
- 这条指令对所有字符 (ASCII字符和汉字) 都有效, 但是HRI字符除外。
  - 如果 n 超出了规定的范围, 则这条指令被忽略。
  - 在标准模式下, 纵向是进纸方向, 横向是垂直于进纸的方向。但是当字符顺时针旋转90°时, 横向和纵向颠倒。
  - 页模式下, 横向和纵向取决于区域的方向。
  - 同一行字符的放大倍数不同时, 所有的字符以底线对齐。
  - **ESC !** 指令也可以选择或者取消字符倍宽和倍高, 最后接收的指令有效。

[默认值] n = 0

[参考] **ESC !**

## GS \* x y d1...d(x × y × 8)

- [名称] 定义下载位图
- [格式] ASCII GS \* x y d1...dk  
Hex 1D 2A x y d1...dk  
Decimal 29 42 x y d1...dk

[范围]  $1 \leq x \leq 255, 1 \leq y \leq 48$

$x \times y \leq 1536$

$0 \leq d \leq 255$

$k = x \times y \times 8$

[描述] 定义一个下载位图，其点数由  $x$  和  $y$  指定

·  $x$  指定位图的横向字节数；

·  $y$  指定位图的纵向字节数；

·  $d$  指定位图的数据。

[注释] · 位图横向上的点数为  $x \times 8$ ；位图纵向上的点数为  $y \times 8$ 。

· 如果  $x \times y$  超出规定的范围，则这条指令无效。

·  $d$  为位图数据。数据对应位为1表示打印该点，为0表示不打印。

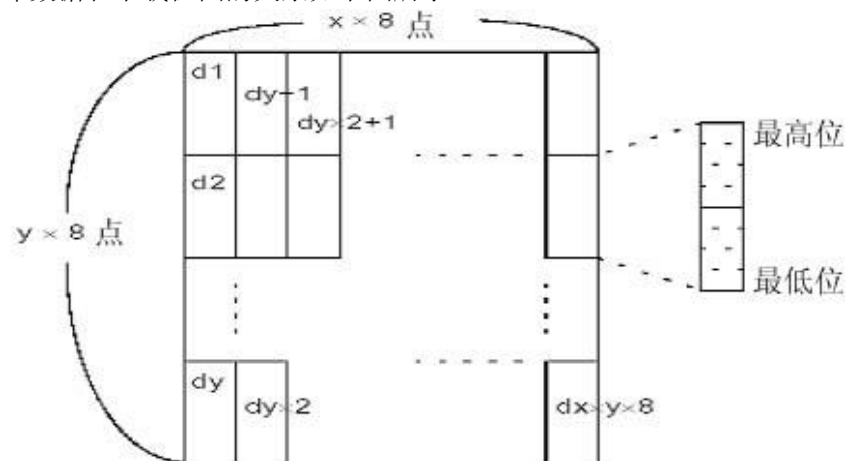
· 下载位图在下列情况下被清除：

① 执行 **ESC @** 指令

② 打印机电源关闭或复位。

③

· 打印数据和下载位图的关系如下图所示：



[参考] **GS /**

## **GS / m**

[名称] 打印下载位图

[格式] ASCII GS / m

Hex 1D 2F m

Decimal 29 47 m

[范围]  $0 \leq m \leq 3, 48 \leq m \leq 51$

[描述] 打印下载位图，打印模式由  $m$  指定

$m$  选择打印模式如下：

$m$	模式	纵向分辨率 (DPI)	横向分辨率 (DPI)
0, 48	正常	203	203
1, 49	倍宽	203	101
2, 50	倍高	101	203
3, 51	倍宽、倍高	101	101

[注释] · 如果下载的位图没有被定义，这条指令被忽略。

- 在标准模式下，只有打印缓冲区没有数据时，此指令才有效。；
- 除倒置打印模式外，其它打印模式对该指令无效（包括加粗、双重打印、下划线、字体放大以及反显打印等）。
- 如果下载的位图超出了打印区域，则超出的部分不打印。
- 该命令打印位图为下载到RAM中的位图，不是下载到FLASH中的位图。

[参考] **GS \***

## GS B n

---

[名称]	选择 / 取消黑白反显打印模式
[格式]	ASCII        GS        B        n Hex         1D        42        n Decimal 29        66        n
[范围]	$0 \leq n \leq 255$
[描述]	选择 / 取消黑白反显打印模式。 · 当 n 的最低位为 0 时，取消反显打印。 · 当 n 的最低位为 1 时，选择反显打印。
[注释]	· n 只有最低位有效。 · 这条命令对所有字符（除过HRI字符）有效。 · 选择反显打印后，由 <b>ESC SP</b> 指令设置的字符间距也反显。 · 这条指令不影响位图、自定义位图、条码、HRI字符以及由 <b>HT, ESC \$, and ESC \</b> 设定的空白。 · 这条指令不影响行与行之间的空白。 · 黑白反显打印模式比下划线模式优先级高。在黑白反显打印模式选择时，下划线模式不起作用，取消黑白反显模式后，设定的下划线模式会起作用。
[默认值]	n = 0

## GS H n

---

[名称]	选择HRI字符的打印位置										
[格式]	ASCII        GS        H        n Hex         1D        48        n Decimal 29        72        n										
[范围]	$0 \leq n \leq 3, 48 \leq n \leq 51$										
[描述]	打印条码时，为HRI字符选择打印位置。 n指定 HRI 打印位置： <table> <tr> <td><b>n</b></td> <td><b>打印位置</b></td> </tr> <tr> <td>0, 48</td> <td>不打印</td> </tr> <tr> <td>1, 49</td> <td>条码上方</td> </tr> <tr> <td>2, 50</td> <td>条码下方</td> </tr> <tr> <td>3, 51</td> <td>条码上、下方都打印</td> </tr> </table>	<b>n</b>	<b>打印位置</b>	0, 48	不打印	1, 49	条码上方	2, 50	条码下方	3, 51	条码上、下方都打印
<b>n</b>	<b>打印位置</b>										
0, 48	不打印										
1, 49	条码上方										
2, 50	条码下方										
3, 51	条码上、下方都打印										
[注释]	· HRI 是对条码内容注释的字符。										
[注释]	· HRI 字符的字体是由 <b>GS f</b> 指令来指定。										
[默认值]	n = 0										

[参考] **GS f, GS k**

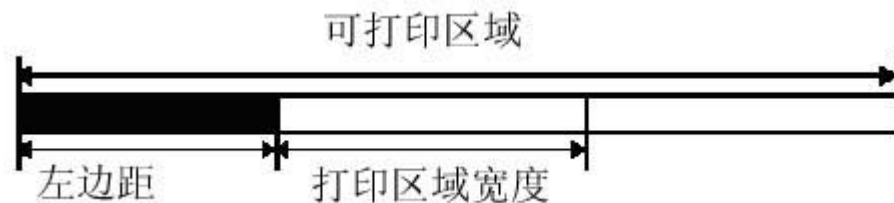
## GS L nL nH

---

[名称] 设置左边距  
[格式] ASCII GS L nL nH  
Hex 1D 4C nL nH  
Decimal 29 76 nL nH

[范围]  $0 \leq nL \leq 255$   
 $0 \leq nH \leq 255$

[描述] · 用 nL 和 nH 设置左边距；  
· 左边距设置为  $[(nL + nH \times 256) \times \text{横向移动单位}]$  英寸。



[注释] · 在标准模式下，该命令只有在行首才有效。  
· 在页模式下，此命令无效，打印机将该命令当作普通字符处理。  
· 此命令不影响在页模式下的打印。  
· 如果设置超出了最大可用打印宽度，则取最大可用打印宽度  
· 横向和纵向移动单位是由 **GS P** 命令设置的，改变纵向和横向移动单位不影响当前的左边距。

[默认值] nL = 0, nH = 0

[参考] **GS P, GS W**

## GS P x y

---

[名称] 设置横向和纵向移动单位  
[格式] ASCII GS P x y  
Hex 1D 50 x y  
Decimal 29 80 x y

[范围]  $0 \leq x \leq 255$   
 $0 \leq y \leq 255$

[描述] · 分别将横向移动单位近似设置成  $25.4/x$  mm (  $1/x$  英寸 ) 纵向移动单位设置成  $25.4/y$  mm (  $1/y$  英寸 )。

· 当 x 和 y 为 0 时，x 和 y 被设置成默认值。

[注释] · 垂直于进纸方向为横向，进纸方向为纵向。  
· 在标准模式下，下列命令用 x 或者 y，即使字符旋转（倒置或者顺时针旋转  $90^\circ$  也不改变；

① 用 x 的命令: **ESC SP, ESC \$, ESC \, FS S, GS L, GS W**

② 用 y 的命令: **ESC 3, ESC J, GS V**

· 页模式下，用 x 或者 y 要根据区域方向和打印起始位置来定：

① 当打印起始位置用**ESC T**命令设置成左上角（打印方向从左到右）或者右下角（打印方向从右到左）时：

用 x 的命令：**ESC SP, ESC \$, ESC W, ESC \, FS S**

用 y 的命令：**ESC 3, ESC J, ESC W, GS \$, GS \, GS V**

② 当打印起始位置用**ESC T**命令设置成右上角（打印方向从上到下）或者左下角（打印方向从下到上）时：

用 x 的命令：**ESC 3, ESC J, ESC W, GS \$, GS \**

用 y 的命令：**ESC SP, ESC \$, ESC W, ESC \, FS S, GS V**

- 此命令不影响以前前设定的其他设置。
- 最小移动单位的是由该命令和其它命令综合作用的结果。
- 一英寸等于25.4mm。

[默认值] x = 203, y = 203, 此时一个移动单位就是一个打印点。横向距离为1/8mm, 纵向距离为1/8mm。

[参考] **ESC SP, ESC \$, ESC 3, ESC J, ESC W, ESC \, GS \$, GS L, GS V, GS W, GS \**

## ①GS V m ②GS V m n

[名称] 选择切纸模式并切纸

[格式]	①ASCII	GS	V	m
	Hex	1D	56	m
	Decimal	29	86	m
	②.ASCII	GS	V	m n
	Hex	1D	56	m n
	Decimal	29	86	m n

[范围] ① m = 0, 48, 1, 49

② m = 65, 66, 0 ≤ n ≤ 255

[描述] 选择一种切纸模式并切纸。

根据m的值选择切纸模式，如下所示：

m	切纸模式
0, 48	全切
1, 49	半切
65	进纸（切纸位置+[n ×（纵向移动单位）英寸]）并且全切纸
66	进纸（切纸位置+[n ×（纵向移动单位）英寸]）并且半切纸

[注释①和②]

- 这条命令只有在行首有效。

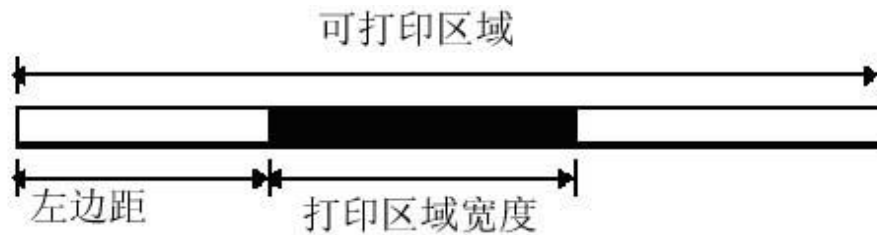
[注释②]

- m = 0, 48, 1, 49, 打印机直接切纸。
- m = 65, 66, 打印机进纸[打印位置到切刀之间距离 + n ×（纵向移动单位）]然后切纸。
- 横向移动单位和纵向移动单位是由**GS P**命令设置的。
- 进纸量用纵向移动单位来计算。

## GS W nL nH

---

[名称]	设置打印区域宽度			
[格式]	ASCII	GS	W	nL nH
	Hex	1D	57	nL nH
	Decimal	29	87	nL nH
[范围]	0 ≤ nL ≤ 255 0 ≤ nH ≤ 255			
[描述]	用nL 和 nH 设置打印区域宽度。 · 将打印区域宽度设置为[( nL + nH × 256) × 横向移动单位]英寸。			



[注释]	<ul style="list-style-type: none"><li>· 在标准模式下，此命令仅在行首有效。</li><li>· 在页模式下此命令无效，命令数据被当成普通字符处理。</li><li>· 此命令不影响页模式下的打印。</li><li>· 如果[左边距 + 打印区宽度]超出可打印区域，则打印区域宽度为可打印区域宽度 减去左边距。</li><li>· 横向和纵向移动单位由<b>GS P</b>命令设置。改变横向和纵向移动单位不影响当前左边距和区域宽度。</li><li>· 计算打印区宽度使用横向移动单位。</li></ul>
[默认值]	nL = 64, nH = 2
[参考]	<b>GS L, GS P</b>

## GS f n

---

[名称]	选择 HRI 使用字体									
[格式]	ASCII	GS	f	n						
	Hex	1D	66	n						
	Decimal	29	102	n						
[范围]	n = 0, 1, 48, 49									
[描述]	打印条码时，为 HRI 字符选择一种字体 用 n 来选择字体如下： <table><tr><td><b>n</b></td><td><b>字体</b></td></tr><tr><td>0,48</td><td>标准ASCII字符 (12 × 24)</td></tr><tr><td>1,49</td><td>压缩ASCII字符 (9 × 17)</td></tr></table>				<b>n</b>	<b>字体</b>	0,48	标准ASCII字符 (12 × 24)	1,49	压缩ASCII字符 (9 × 17)
<b>n</b>	<b>字体</b>									
0,48	标准ASCII字符 (12 × 24)									
1,49	压缩ASCII字符 (9 × 17)									
[注释]	<ul style="list-style-type: none"><li>· HRI 字符是对条码内容注释的字符。</li><li>· HRI 字符的打印位置由 <b>GS H</b> 命令指定。</li></ul>									
[默认值]	n = 0									
[参考]	<b>GS H, GS k</b>									

## GS h n

---

[名称]	选择条码高度			
[格式]	ASCII	GS	h	n
	Hex	1D	68	n
	Decimal	29	104	n
[范围]	$1 \leq n \leq 255$			
[描述]	选择条码高度。 条码高度为 n 点。			
[默认值]	n = 162			
[参考]	<b>GS k</b>			

## ①GS k m d1...dk NUL②GS k m n d1...dn

---

[名称]	打印条码				
[格式]	①ASCII	GS	k	m	d1...d k NUL
	Hex	1D	6B	m	d1...d k 00
	Decimal	29	107	m	d1...d k 0
	②ASCII	GS	k	m	n d1... dn
	Hex	1D	6B	m	n d1... dn
	Decimal	29	107	m	n d1... dn
[范围]	① $0 \leq m \leq 6$ (k和d的取值范围是由条码类型来决定) ② $65 \leq m \leq 73$ (k和d的取值范围是由条码类型来决定)				
[描述]	选择一种条码类型并打印条码 m 用来选择条码类型, 如下所示:				
	<b>m</b>	<b>条码类型</b>	<b>字符个数</b>	<b>d</b>	
①	0	UPC-A	$11 \leq k \leq 12$	$48 \leq d \leq 57$	
	1	UPC-E	$11 \leq k \leq 12$	$48 \leq d \leq 57$	
	2	JAN13 (EAN13)	$12 \leq k \leq 13$	$48 \leq d \leq 57$	
	3	JAN 8 (EAN8)	$7 \leq k \leq 8$	$48 \leq d \leq 57$	
	4	CODE39	$1 \leq k \leq 255$	$45 \leq d \leq 57, 65 \leq d \leq 90, 32, 36, 37, 43$	
	5	ITF	$1 \leq k \leq 255$	$48 \leq d \leq 57$	
	6	CODABAR	$1 \leq k \leq 255$	$48 \leq d \leq 57, 65 \leq d \leq 68, 36, 43, 45, 46, 47, 58$	
②	65	UPC-A	$11 \leq n \leq 12$	$48 \leq d \leq 57$	
	66	UPC-E	$11 \leq n \leq 12$	$48 \leq d \leq 57$	
	67	JAN13 (EAN13)	$12 \leq n \leq 13$	$48 \leq d \leq 57$	
	68	JAN 8 (EAN8)	$7 \leq n \leq 8$	$48 \leq d \leq 57$	

69	CODE39	$1 \leq n \leq 255$	$45 \leq d \leq 57, 65 \leq d \leq 90, 32, 36, 37, 43$ $d1 = dk = 42$
70	ITF	$1 \leq n \leq 255$	$48 \leq d \leq 57$
71	CODABAR	$1 \leq n \leq 255$	$48 \leq d \leq 57, 65 \leq d \leq 68, 36, 43, 45, 46, 47, 58$
72	CODE93	$1 \leq n \leq 255$	$0 \leq d \leq 127$
73	CODE128	$2 \leq n \leq 255$	$0 \leq d \leq 127$

[注释 ①]

- 该命令在这种格式下以 NULL 结束。
- 当选择UPC-A 或者UPC-E码时，打印机接收到12字节条码数据后，剩余的字符被当作普通字符处理。
- 当选择JAN13 (EAN13)类型时，打印机接收到13字节条码数据后，剩余的字符被当作普通字符处理。
- 当选择JAN8 (EAN8)类型时，打印机接收到8字节条码数据后，剩余的字符被当作普通字符处理。
- ITF码数据个数必须是偶数。如果输入奇数个条码数据，则最后一个数据被忽略。

[注释 ②]

- n 用来指示条码数据的个数，打印机将其后边 n 字节数据作为条码数据处理。
- 如果 n 超出了规定的范围，打印机不处理这条命令，将其后的数据作为普通数据处理。

[注释 (标准模式)]

- 如果条码数据d超出了规定的范围，该命令无效。
- 如果条码横向超出了打印区域，无效。
- 这条命令不管由ESC 2或ESC 3命令设置的行高是多少，走纸距离都与设定的条码高度相等。
- 这条命令只有在打印缓冲区没有数据时才有效，如果打印缓冲区有数据，该命令被忽略。
- 打印条码后，将打印位置设置在行首。
- 打印模式设置（如加粗、双重打印、下划线、字符大小、反色以及字符顺时针旋转90°等）不影响这条命令，但是倒置模式对条码打印有影响。

[注释 (页模式)]

- 这条命令只将条码图形生成到打印缓冲区，但是并不打印。处理完条码数据后将打印位置移到条码的右边。
- 如果 d 超出了规定的范围，该命令将被忽略。
- 如果条码宽度超出了打印区域，该命令被忽略。

当选择 CODE128 ( m = 73) 时：

- 参考附录A，CODE 128的相关信息和字符集。
- 在使用CODE 128 时，按照下列说明进行编码：
  - ① 在条码数据前必须先选择字符集（CODE A、CODE B 和 CODE C中的一个）。
  - ② 选择字符集是通过发送字符“{” 和另外一个字符结合来完成的；ASCII 字符“{” 通过连续发送字符“{”两次来完成。



指定 字符集	发送数据		
	ASCII	Hex	Decimal
SHIFT	{S	7B, 53	123,83
CODE A	{A	7B, 41	123, 65
CODE B	{B	7B, 42	123, 66
CODE C	{C	7B, 43	123, 67
FNC1	{1	7B, 31	123, 49
FNC2	{2	7B, 32	123, 50
FNC3	{3	7B, 33	123, 51
FNC4	{4	7B, 34	123, 52
"{"	{{	7B, 7B	123, 123

[实例]

例如打印“No. 123456”

在这个实例中，打印机首先用CODE B 打印“No.”，接着用CODE C 打印余下的数字：

**GS k 73 10 123 66 78 111 46 123 67 12 34 56**



- 如果在条码数据的最前端不是字符集选择，则打印机将停止这条命令的处理，并将余下的数据作为普通数据处理。
- 如果“{”和紧接着它的那个字符不是上面所指定的组合，则打印机停止这条命令的处理，并将余下的数据作为普通数据处理。
- 如果打印机接收的字符不是条码字符集数据，则打印机停止这条命令的处理，并将余下的数据作为普通数据处理。
- 打印机打印HRI字符时，不打印shift字符和字符集选择数据。
- 功能字符的HRI字符不打印。
- 控制字符（<00>H to <1F>H and <7F>H）的HRI字符也不打印；

<其它>

一定要保证条码的左右间隙。间隙因条码类型不同而不同。

[参考] **GS H, GS f, GS h, GS w, 附录 A**

## GS w n

[名称] 设置条码宽度

[格式] ASCII GS w n

Hex 1D 77 n

Decimal 29 119 n

[范围]  $2 \leq n \leq 6$

[描述] 设置条码横向模块宽度

用 n 来指定条码的横向模块宽度：

n	单基本模块宽度		双基本模块宽度	
	(mm)	窄基本模块 (mm)	宽基本模块 (mm)	
2	0.25	0.25	0.625	
3	0.375	0.375	1.0	

4	0.5	0.5	1.25
5	0.625	0.625	1.625
6	0.75	0.75	1.875

· 单基本模块条码如下：

UPC-A, UPC-E, JAN13 (EAN13), JAN8 (EAN8), CODE93, CODE128

· 双基本模块条码如下：

CODE39, ITF, CODABAR

[默认值] n = 2

[参考] **GS k**

## 二维条码控制命令

### ESC Z m n k dL dH d1 ...dn

[名称]	打印二维条码		
[格式]	ASCII	ESC	Z v r k nL nH d1 ...dn
	Hex	1B	5A v r k nL nH d1 ...dn
	Decimal	27	90 v r k nL nH d1 ...dn
[描述]	按 <b>GS Z</b> 选择的条码类型打印二维条码图形，其参数含义按条码类型不同而不同。		
	① PDF417二维条码		
	$1 \leq v \leq 30$		表示每行字符数。不同的机型由于纸宽不同，v的最大值应该在该机型允许的最大值之内
	$0 \leq r \leq 8$		表示纠错等级
	$1 \leq k \leq 6$		表示纵向放大倍数。
	$1 \leq dHdL \leq 65535$		表示打印条码的数据长度n，nL，nH为n的低位和高位 ( $n = dL + dH * 256$ )
	$0 \leq dn \leq 255$		表示条码数据
	② DATAMATRIX二维条码		
	$0 \leq v \leq 144$		表示图形高（0：自动选择）
	$8 \leq r \leq 144$		表示图形宽（v=0时，无效）
	$1 \leq k \leq 6$		表示放大倍数
	$1 \leq dHdL \leq 65535$		表示打印条码的数据长度n，nL，nH为n的低位和高位 ( $n = dL + dH * 256$ )
	$0 \leq dn \leq 255$		表示条码数据
	③ QR-CODE二维条码		
	$0 \leq v \leq 40$		表示图形版本号（0：自动选择）
	r = 76, 77, 81, 72		表示纠错等级（L:7%, M:15%, Q:25%, H:30%）
	$1 \leq k \leq 6$		表示放大倍数
	$1 \leq dHdL \leq 65535$		表示打印条码的数据长度n，nL，nH为n的低位和高位 ( $n = dL + dH * 256$ )
	$0 \leq dn \leq 255$		表示条码数据

## GS Z n

---

[名称]	选择二维条码类型			
[格式]	ASCII	GS	Z	n
	Hex	1D	5A	n
	Decimal	29	90	n
[范围]	$0 \leq n \leq 2$			
[描述]	选择二维条码类型 n=0 选择PDF417 n=1 选择DATAMATRIX n=2 选择QR-CODE			

## ①GS k m v r d1...dn NUL②GS k m v r nL nH d1...dn

---

[名称]	打印二维条码																			
[格式]	①ASCII	GS	k	m	v	r d1...dn NUL														
	Hex	1D	6B	m	v	r d1...dn 00														
	Decimal	29	107	m	v	r d1...dn 0														
	②ASCII	GS	k	m	v	r nL nH d1... dn														
	Hex	1D	6B	m	v	r nL nH d1... dn														
	Decimal	29	107	m	v	r nL nH d1... dn														
[范围]	① $32 \leq m \leq 34$ ② $97 \leq m \leq 99$																			
[描述]	选择一种二维条码类型并打印条码当使用第一种格式时，指令以00结束，d1...dn为条码数据，当使用第二种格式时，nH后的n全字符d1...dn为条码数据。 m 用来选择条码类型，如下所示： <table><thead><tr><th>m</th><th>条码类型</th></tr></thead><tbody><tr><td>① 32</td><td>QR Code</td></tr><tr><td>33</td><td>Data Matrix</td></tr><tr><td>34</td><td>PDF417</td></tr><tr><td>② 97</td><td>QR Code</td></tr><tr><td>99</td><td>Data Matrix</td></tr><tr><td>98</td><td>PDF417</td></tr></tbody></table> <p>不同的条码，其参数含义不同。</p> <p>① PDF417二维条码</p> <p><math>1 \leq v \leq 30</math> 表示每行字符数。不同的机型由于纸宽不同，v的最大值应该在该机型允许的最大值之内</p> <p><math>0 \leq r \leq 8</math> 表示纠错等级</p> <p><math>1 \leq dHdL \leq 65535</math> 表示打印条码的数据长度n，nL，nH为n的低位和高位 (<math>n = dL + dH * 256</math>)</p> <p><math>0 \leq dn \leq 255</math> 表示条码数据</p> <p>② DATAMATRIX二维条码</p> <p><math>0 \leq v \leq 144</math> 表示图形高 (0: 自动选择)</p> <p><math>8 \leq r \leq 144</math> 表示图形宽 (v=0时，无效)</p> <p><math>1 \leq dHdL \leq 65535</math> 表示打印条码的数据长度n，nL，nH为n的低位和高位</p>						m	条码类型	① 32	QR Code	33	Data Matrix	34	PDF417	② 97	QR Code	99	Data Matrix	98	PDF417
m	条码类型																			
① 32	QR Code																			
33	Data Matrix																			
34	PDF417																			
② 97	QR Code																			
99	Data Matrix																			
98	PDF417																			

(n= dL+dH\*256)

0 ≤ dn ≤ 255 表示条码数据

③ QR-CODE二维条码

0 ≤ v ≤ 40 表示图形版本号 (0: 自动选择)

1 ≤ r ≤ 4 表示纠错等级 (L:7%, M:15%, Q:25%, H:30%)

1 ≤ dHdL ≤ 65535 表示打印条码的数据长度n, nL, nH为n的低位和高位  
(n= dL+dH\*256)

0 ≤ dn ≤ 255 表示条码数据

[注释] 采用该指令打印二维条码时, 条码的放大倍数由**GS w**指令设定的n决定。

[参考] **ESC Z, GS w**

## 汉字字符控制命令

### FS ! n

[名称] 设置汉字字符模式

[格式]	ASCII	FS	!	n
	Hex	1C	21	n
	Decimal	28	33	n

[范围] 0 ≤ n ≤ 255

[描述] 用 n 值设置汉字的打印模式如下:

位	0/1	Hex	Decimal	功能
0, 1				未定义
2	0	00	0	取消倍宽
	1	04	4	选择倍宽
3	0	00	0	取消倍高
	1	08	8	选择倍高
4-6				未定义
7	0	00	0	取消下划线
	1	80	128	选择下划线

[注释] · 当倍宽与倍高度模式同时被设定时, 字符横向和纵向同时被放大两倍(包括左右

间距)。

· 打印机能对所有字符加下划线, 包括左右间距。但不能对由于HT指令(横向跳格)引起的空格进行加划线, 也不对顺时针旋转90度的字符加下划线。

· 下划线线宽由FS -设定, 与字符大小无关。

· 当一行中字符高度不同时, 该行中的所有字符以底线对齐。

· 可以用**FS W** 或者 **GS !**对字符加粗, 最后一条指令有效。

· 也可以用**FS -**选择或取消下划线模式, 最后一条指令有效。

[默认值] n = 0

[参考] **FS - , FS W, GS !**

## FS &

---

[名称]	选择汉字模式
[格式]	ASCII      FS      & Hex        1C      26 Decimal 28      38
[描述]	选择汉字模式
[注释]	· 当选中汉字模式时，打印机判断字符是否为汉字内码，如是汉字内码，先处理第一字节，然后判断第二字节是否为汉字内码。 · 打印机上电后自动选择汉字模式；
[参考]	<b>FS . , FS C</b>

## FS - n

---

[名称]	选择 / 取消汉字下划线模式
[格式]	ASCII      FS      -      n Hex        1C      2D      n Decimal 28      45      n
[范围]	$0 \leq n \leq 2, 48 \leq n \leq 50$
[描述]	根据 n 的值，选择或取消汉字的下划线： <b>n            功能</b> 0, 48        取消汉字下划线 1, 49        选择汉字下划线（1点宽） 2, 50        选择汉字下划线（2点宽）
[注释]	· 打印机能对所有字符加下划线，包括左右间距。但不能对由HT指令（横向跳格）引起的空格加下划线，也不对顺时针旋转90度的字符加下划线。 · 消下划线模式后，不再执行下划线打印，但原先设置的下划线线宽不会改变。默认下划线线宽为1点。 · 即使改变字符大小，设定的下划线线宽也不会改变。 · 用FS !也可选择或取消下划线模式，最后一条指令有效。
[默认值]	n = 0
[参考]	<b>FS !</b>

## FS .

---

[名称]	取消汉字模式
[格式]	ASCII      FS      . Hex        1C      2E Decimal 28      46
[描述]	取消汉字模式
[注释]	· 当汉字模式被取消时，所有字符都当作ASCII字符处理，每次只处理一个字节。 · 上电自动选择汉字模式。

[参考] **FS &, FS C**

## FS 2 c1 c2 d1...dk

---

[名称] 定义用户自定义汉字

[格式] ASCII FS 2 c1 c2 d1...dk  
Hex 1C 32 c1 c2 d1...dk  
Decimal 28 50 c1 c2 d1...dk

[范围] c1 ,c2代表定义字符的字符编码

c1 = FEH

A1H ≤ c2 ≤ FEH

0 ≤ d ≤ 255

k = 72

[描述] 定义由c1, c2指定的汉字

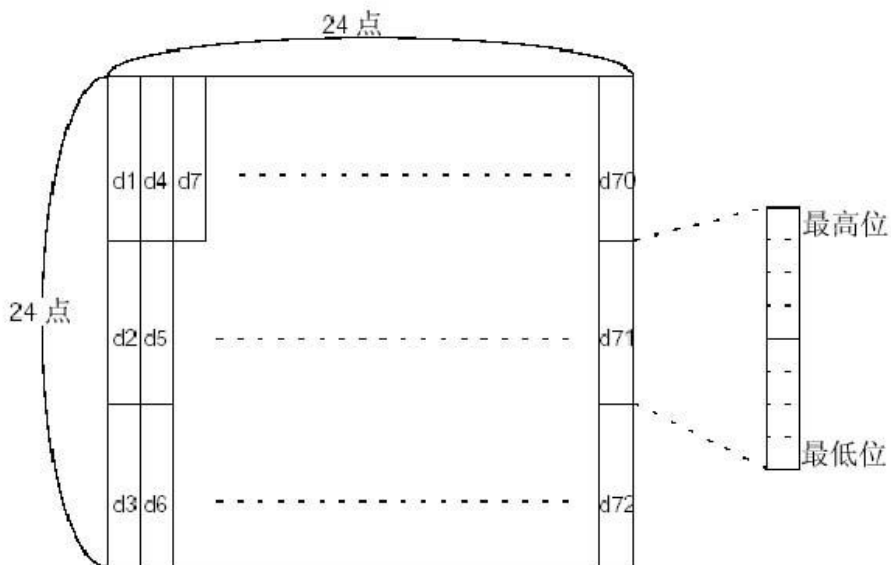
[注释] · c1 , c2代表用户自定义汉字的编码, c1指定第一个字节, c2指定第二个字节。

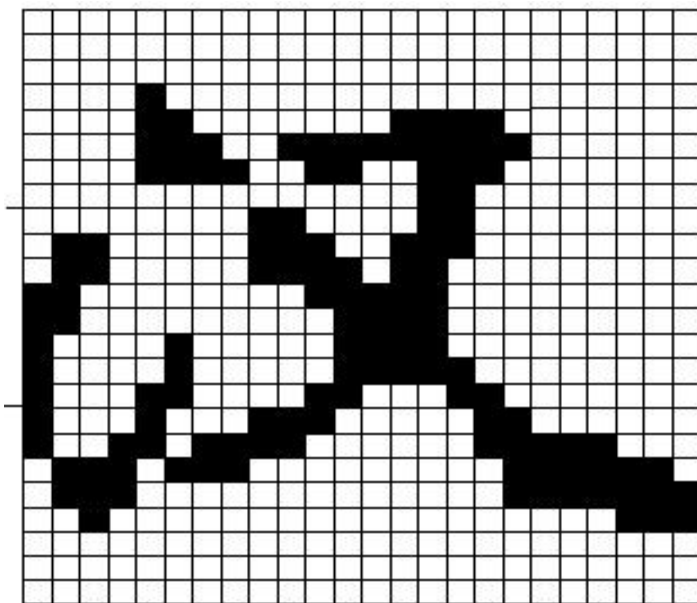
· d代表数据。每个字节的相应位为1表示打印该点, 为0不打印该点。

· 最多只能定义10个汉字。

[默认值] 没有自定义汉字

自定义汉字字型与数据之间关系见下图:





D1=00H, D4=00H, D7=00H, D10=00H. ....  
 D2=1FH, D5=78H, D8=60H, D11=00H. ....  
 D3=C0H, D6=30H, D9=38H, D12=70H. ....

## FS C n

[名称]	选择汉字代码系统				
[格式]	ASCII	FS	C	n1	n2
	Hex	1C	43	n1	n2
	Decimal	28	67	n1	n2
[范围]	n=0, 1, 48, 49				
[描述]	选择汉字代码系统				
	n	选择汉字代码系统			
	0, 48	简体中文 (GB2312或GB18030)			
	1, 49	繁体中文 (BIG5)			
[注释]	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 该指令不改变Flash中的参数设置。</li> <li>· 在执行<b>ESC @</b>指令、关闭电源或打印机复位后，恢复为默认值</li> </ul>				
[默认值]	n = 0 简体中文型号				
	n = 1 繁体中文型号				

## FS S n1 n2

[名称]	设置汉字字符左右间距				
[格式]	ASCII	FS	S	n1	n2
	Hex	1C	53	n1	n2
	Decimal	28	83	n1	n2
[范围]	0 ≤ n1 ≤ 255				
	0 ≤ n2 ≤ 255				
[描述]	分别将汉字的左间距和右间距设置为 n1 和 n2。				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 当打印机支持<b>GS P</b>指令时，左间距是 [n1 × 横向或者纵向移动单位]英</li> </ul>				

寸，右间距是[n2 × 横向或者纵向移动单位]英寸。

- [注释]
- 设置倍宽模式后，左右间距也加倍。
  - 移动单位是由**GS P**指令设置的。即使横向和纵向移动单位被**GS P**改变，原先设定的字符间距也不改变。
  - 在标准模式下，用横向移动单位。
  - 在页模式下，根据打印区域起始位置来选择是用横向移动单位还是纵向移动单位：
    - ① 当起始位置在打印区域的左上角或右下角，用横向移动单位。
    - ② 当起始位置在打印区域的右上角或左下角，用纵向移动单位。
    - ③ 汉字的最大右间距约为36mm，超过此值取最大值。
- [默认值] n1 = 0, n2 = 0
- [参考] **GS P**

## FS W n

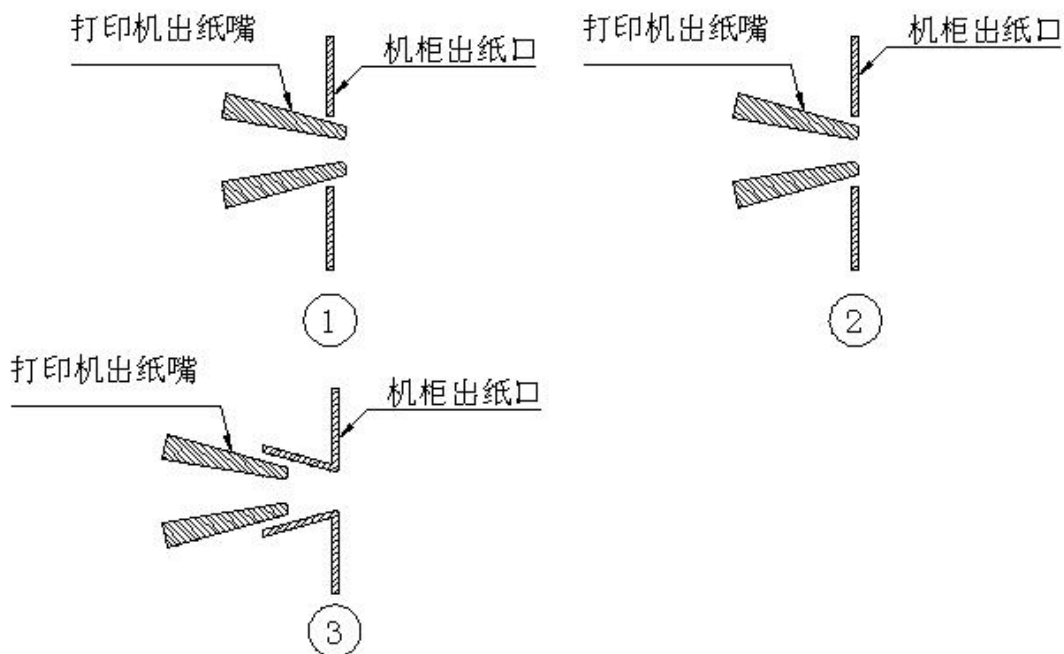
---

- [名称] 选择 / 取消 汉字倍高倍宽
- [格式]
- |         |    |    |   |
|---------|----|----|---|
| ASCII   | FS | W  | n |
| Hex     | 1C | 57 | n |
| Decimal | 28 | 87 | n |
- [范围]  $0 \leq n \leq 255$
- [描述] 选择或者取消汉字倍高倍宽模式。
- 当n的最低位为0，取消汉字倍高倍宽模式。
  - 当n的最低位为1，选择汉字倍高倍宽模式。
- [注释]
- 只有n的最低位有效
  - 在汉字倍高倍宽模式模式下，打印汉字的大小，与同时选择倍宽和倍高模式时相同。
  - 取消汉字倍高倍宽模式后，以后打印出的汉字为正常大小。
  - 当一行字中字符高度不同时，该行中的所有字符都按底线对齐。
  - 也可以通过**FS !** 或者 **GS !**指令（选择倍高和倍宽模式）来选择或取消汉字倍高倍宽模式，最后接收到的指令有效。
- [默认值] n = 0
- [参考] **FS !, GS !**

## 七、安装与使用注意事项

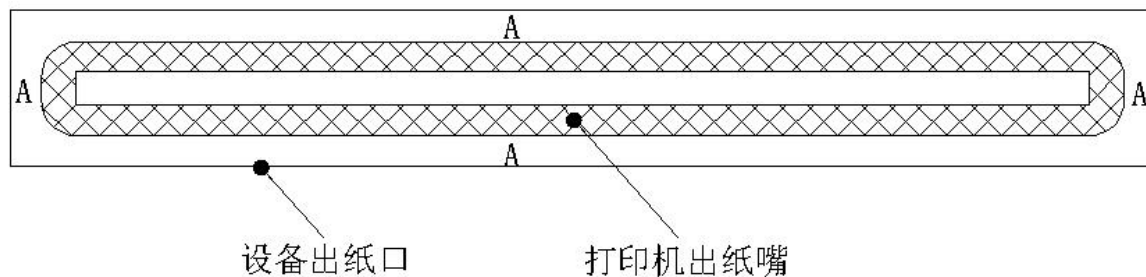
- 1、出纸嘴与设备出纸位置的衔接建议做成下图其中的一种。





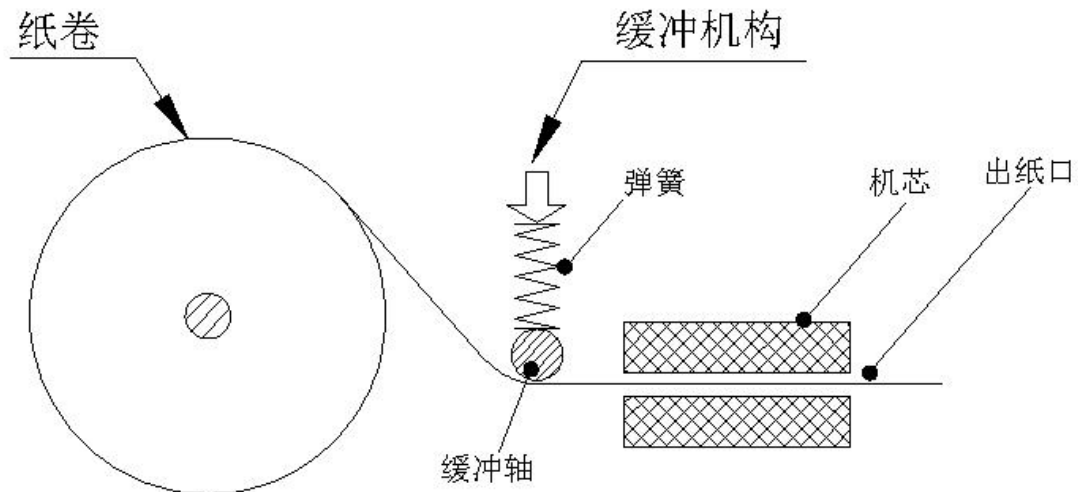
2、当出纸嘴和机柜出纸口衔接方式为上图中，图 1 和图 2 结构时，打印机出纸嘴与设备出纸嘴周边要留有间隙，见下图

出纸嘴与设备留有一定间隙（推荐单边1mm-3mm，图A所示）



3、打印机安装必须牢固，防止打印机因为外力发生位移，产生堵纸。如装到滑轨上，需要将滑轨做限位机构。

4、纸仓和支架如需另行设计，纸仓（纸架）与机芯进纸口须保证居中放置，纸仓(纸架)宽度为纸宽+1mm，如果安装的纸卷直径大于 80mm 须增加纸缓冲结构，常见缓冲结构见下图：



- 5、使用过程中，需等打印机切纸完成后再进行撕纸/取纸，避免因撕纸产生堵纸和走偏等问题。
- 6、使用过程中，请勿用手遮挡出纸嘴，并保证出纸嘴前无异物遮挡，避免卡纸。
- 7、上纸时需保证纸头平整、无碎屑，以免造成上纸歪斜或碎纸卡进机头。
- 8、打印机不适合在震动环境下工作，如果用到震动环境下，必须增加减震设计。
- 9、打印机如果在粉尘、油污、潮湿、高温等恶劣环境下工作，必须做有效的防护措施，以免影响打印机正常使用。

## 附录 A: CODE128 码

### A.1 CODE128码综述

CODE 128码通过交替使用字符集A、字符集B和字符集C，能够对128个ASCII字符和00~99的100个数字以及一些特殊字符进行编码。每个字符集编码的字符如下：

- 字符集 A: ASCII 字符 00H 到 5FH
- 字符集 B: ASCII 字符 20H 到 7FH
- 字符集 C: 00~99的100个数字

CODE128码也能对下列特殊字符进行编码：

- SHIFT 字符

“SHIFT”能使条码符号SHIFT字符后边第一个字符从字符集A转换到字符集B，或从字符集B转换到字符集A，从第二个字符开始恢复到SHIFT以前所用的字符集。“SHIFT”字符仅能在字符集A和字符集B之间转换使用，它无法使当前的编码字符进入或退出字符集C的状态。

- 字符集选择字符 (CODE A、CODE B、CODE C)

这些字符能将其后边的编码字符转换到字符集A、B或C。

- 功能字符 (FNC1、FNC2、FNC3、FNC4)

这些功能符的用处取决于应用软件。在字符集C中，只有FNC1 可用。

## A.2 字符集

字符集A中的字符

字符	发送数据		字符	发送数据		字符	发送数据	
	Hex	Decimal		Hex	Decimal		Hex	Decimal
NULL	00	0	(	28	40	P	50	80
SOH	01	1	)	29	41	Q	51	81
STX	02	2	*	2A	42	R	52	82
ETX	03	3	+	2B	43	S	53	83
EOT	04	4	,	2C	44	T	54	84
ENQ	05	5	-	2D	45	U	55	85
ACK	06	6	.	2E	46	V	56	86
BEL	07	7	/	2F	47	W	57	87
BS	08	8	0	30	48	X	58	88
HT	09	9	1	31	49	Y	59	89
LF	0A	10	2	32	50	Z	5A	90
VT	0B	11	3	33	51	[	5B	91
FF	0C	12	4	34	52	\	5C	92
CR	0D	13	5	35	53	]	5D	93
SO	0E	14	6	36	54	^	5E	94
SI	0F	15	7	37	55	_	5F	95
DLE	10	16	8	38	56	FNC1	7B,31	123,49
DC1	11	17	9	39	57	FNC2	7B,32	123,50
DC2	12	18	:	3A	58	FNC3	7B,33	123,51
DC3	13	19	;	3B	59	FNC4	7B,34	123,52
DC4	14	20	<	3C	60	SHIFT	7B,53	123,83
NAK	15	21	=	3D	61	CODEB	7B,42	123,66
SYN	16	22	>	3E	62	CODEC	7B,43	123,67
ETB	17	23	?	3F	63			
CAN	18	24	@	40	64			
EM	19	25	A	41	65			
SUB	1A	26	B	42	66			
ESC	1B	27	C	43	67			
FS	1C	28	D	44	68			
GS	1D	29	E	45	69			
RS	1E	30	F	46	70			
US	1F	31	G	47	71			
SP	20	32	H	48	72			
!	21	33	I	49	73			
"	22	34	J	4A	74			
#	23	35	K	4B	75			
\$	24	36	L	4C	76			
%	25	37	M	4D	77			
&	26	38	N	4E	78			
'	27	39	O	4F	79			

字符集B中的字符

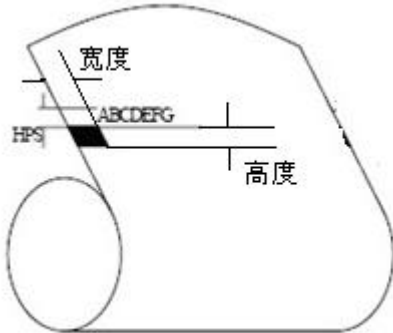
字符	发送数据		字符	发送数据		字符	发送数据	
	Hex	Decimal		Hex	Decimal		Hex	Decimal
SP	20	32	H	48	72	p	70	112
!	21	33	I	49	73	q	71	113
"	22	34	J	4A	74	r	72	114
#	23	35	K	4B	75	s	73	115
\$	24	36	L	4C	76	t	74	116
%	25	37	M	4D	77	u	75	117
&	26	38	N	4E	78	v	76	118
'	27	39	O	4F	79	w	77	119
(	28	40	P	50	80	x	78	120
)	29	41	Q	51	81	y	79	121
*	2A	42	R	52	82	z	7A	122
+	2B	43	S	53	83	{	7B,7B	123,123
,	2C	44	T	54	84		7C	124
-	2D	45	U	55	85	}	7D	125
.	2E	46	V	56	86	—	7E	126
/	2F	47	W	57	87	DEL	7F	127
0	30	48	X	58	88	FNC1	7B,31	123,49
1	31	49	Y	59	89	FNC2	7B,32	123,50
2	32	50	Z	5A	90	FNC3	7B,33	123,51
3	33	51	[	5B	91	FNC4	7B,34	123,52
4	34	52	\	5C	92	SHIFT	7B,53	123,83
5	35	53	]	5D	93	CODEA	7B,41	123,65
6	36	54	^	5E	94	CODEC	7B,43	123,67
7	37	55	_	5F	95			
8	38	56	`	60	96			
9	39	57	a	61	97			
:	3A	58	b	62	98			
;	3B	59	c	63	99			
<	3C	60	d	64	100			
=	3D	61	e	65	101			
>	3E	62	f	66	102			
?	3F	63	g	67	103			
@	40	64	h	68	104			
A	41	65	i	69	105			
B	42	66	j	6A	106			
C	43	67	k	6B	107			
D	44	68	l	6C	108			
E	45	69	m	6D	109			
F	46	70	n	6E	110			
G	47	71	o	6F	111			

字符集C中的字符

字符	发送数据		字符	发送数据		字符	发送数据	
	Hex	Decimal		Hex	Decimal		Hex	Decimal
0	00	0	40	28	40	80	50	80
1	01	1	41	29	41	81	51	81
2	02	2	42	2A	42	82	52	82
3	03	3	43	2B	43	83	53	83
4	04	4	44	2C	44	84	54	84
5	05	5	45	2D	45	85	55	85
6	06	6	46	2E	46	86	56	86
7	07	7	47	2F	47	87	57	87
8	08	8	48	30	48	88	58	88
9	09	9	49	31	49	89	59	89
10	0A	10	50	32	50	90	5A	90
11	0B	11	51	33	51	91	5B	91
12	0C	12	52	34	52	92	5C	92
13	0D	13	53	35	53	93	5D	93
14	0E	14	54	36	54	94	5E	94
15	0F	15	55	37	55	95	5F	95
16	10	16	56	38	56	96	60	96
17	11	17	57	39	57	97	61	97
18	12	18	58	3A	58	98	62	98
19	13	19	59	3B	59	99	63	99
20	14	20	60	3C	60	FNC1	7B,31	123,49
21	15	21	61	3D	61	CODEA	7B,41	123,65
22	16	22	62	3E	62	CODEB	7B,42	123,66
23	17	23	63	3F	63			
24	18	24	64	40	64			
25	19	25	65	41	65			
26	1A	26	66	42	66			
27	1B	27	67	43	67			
28	1C	28	68	44	68			
29	1D	29	69	45	69			
30	1E	30	70	46	70			
31	1F	31	71	47	71			
32	20	32	72	48	72			
33	21	33	73	49	73			
34	22	34	74	4A	74			
35	23	35	75	4B	75			
36	24	36	76	4C	76			
37	25	37	77	4D	77			
38	26	38	78	4E	78			
39	27	39	79	4F	79			

## 附录 B：预印刷黑标说明

如果用户使用预印刷黑标进行票据定位，印刷黑标时务必遵守以下黑标预印刷规范，否则可能导致打印机无法识别黑标。黑标预印刷规范：



**印刷位置：**如上图所示，黑标应印刷于文字面的左侧边缘。

**宽度范围：**宽度 $\geq 7\text{mm}$

**高度范围：** $4\text{mm} \leq \text{高度} \leq 6\text{mm}$

**对红外光的反射率：** $< 10\%$ （纸张黑标宽度其他部分对于红外光的反射率 $> 65\%$ ）

**HPS：**HPS为打印机黑标上边缘距打印起始上边缘的距离。 $4.5\text{mm} \leq \text{HPS} \leq 6.5\text{mm}$

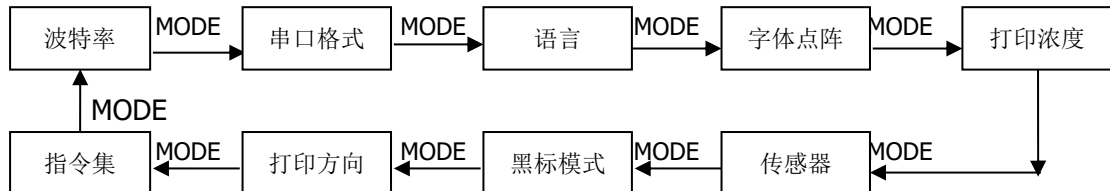
## 附录 C：通过按键设置打印机默认参数方法

本附录是通过按键设置打印机的默认参数的方法。

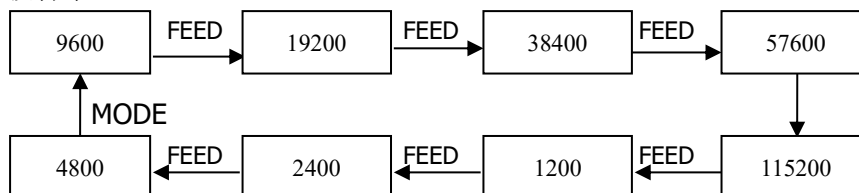
设置说明：用【MODE】键选择设置项，每按一下【MODE】键，设置项改变为下一项，并打印出该项的当前设定值。用【FEED】键来选择设置项的设定值，每按一下【FEED】键，该项设定值改变为下值。

注意：对于没有【MODE】键的机型，用【机芯压杆】代替【MODE】键，打开【机芯压杆】相当于按下【MODE】键，合上【机芯压杆】相当于松开【MODE】键。

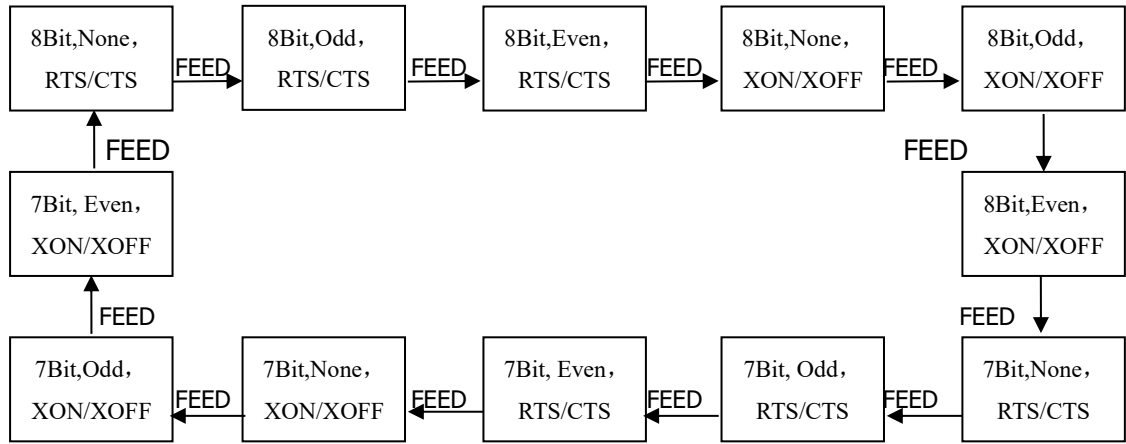
总设置：



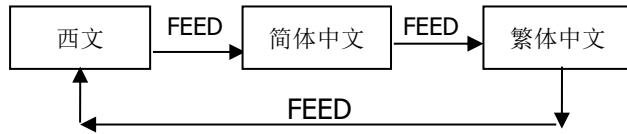
波特率：



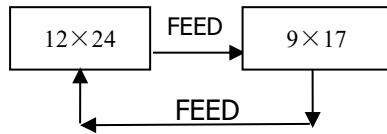
串口格式:



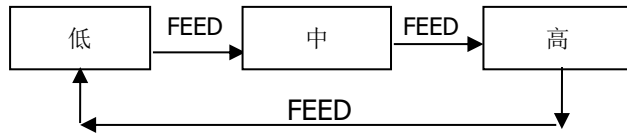
语言:



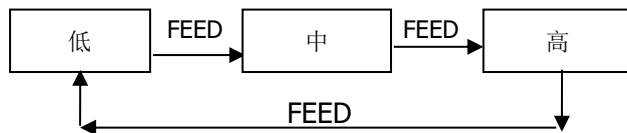
字体:



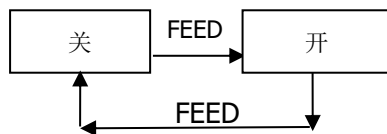
浓度:



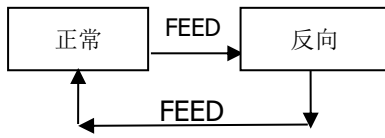
传感器灵敏度:



黑标模式:



打印方向:



指令集:

