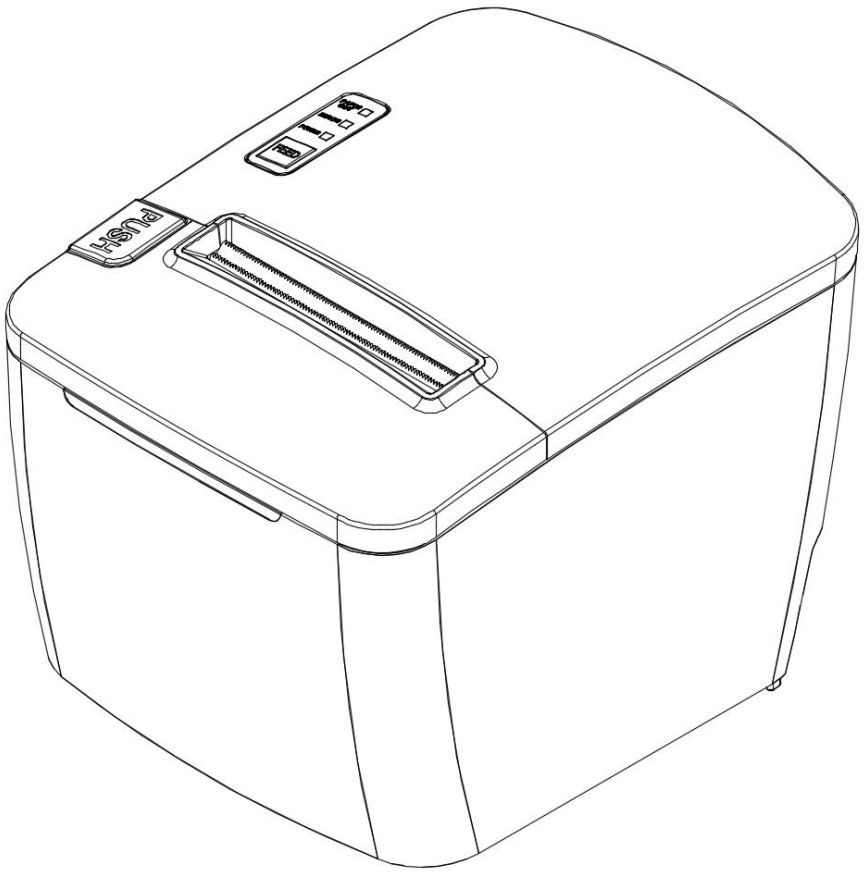
# T801 热敏票据打印机

# 开 发 手 册




（Ver 1.00）

北京爱印互联科技发展有限公司

# 目　　录


字符控制指令.....5
HT.....5
LF.....5
CR.....5
DLE EOT n.....6
DLE ENQ n.....7
DLE DC4 fn m t (fn=1).....8
ESC SP n.....8
ESC ! n.....9
ESC $ nL nH.....9
ESC % n.....10
ESC & y c1 c2 [x1 d1...d(y × x1)]...[xk d1...d(y × xk)].....10
ESC *　m nL nH d1... dk.....12
ESC - n.....13
ESC 2.....14
ESC 3 n.....14
ESC = n.....15
ESC ? n.....15
ESC @.....15
ESC D n1...nk NUL.....16
ESC E n.....16
ESC G n.....17
ESC J n.....17
ESC M n.....17
ESC R n.....18
ESC V n.....18
ESC \ nL nH.....19
ESC a n.....19
ESC c 3 n.....20
ESC c 4 n.....20
ESC c 5 n.....21
ESC d n.....21
ESC p m t1 t2.....22
ESC t n.....22
ESC { n.....23
FS P n.....24
GS ! n.....24
GS ( A pL pH n m.....25
GS ( D pL pH m [a1 b1] … [ak bk].....26
GS * x y d1...d(x × y × 8).....26
GS / m.....27
GS :.....28

GS B n.....28
GS I n.....28
GS L nL nH.....29
GS P x y.....30
①GS V m ②GS V m n.....31
GS W nL nH.....31
GS ^ r t m.....32
GS a n.....33
GS g 0 m nL nH.....34
GS g 2 m nL nH.....35
GS r n.....35
汉字控制指令.....36
FS ! n.....36
FS &.....37
FS - n.....37
FS .....38
FS 2 c1 c2 d1...dk.....38
FS C n.....39
FS S n1 n2.....39
FS W n.....40
一维条码打印指令.....40
GS H n.....40
GS f n.....41
GS h n.....41
①GS k m d1...dk NUL②GS k m n d1...dn.....41
GS w n.....44
二维码打印指令.....44
GS Z n.....44
ESC Z m n k dL dH d1 …dn.....45
①GS k m v r d1...dn NUL ②GS k m v r nL nH d1...dn.....45
旧式的指令.....47
ESC i.....47
ESC m.....47
ESC u n.....47
ESC v.....48
GS v 0 m xL xH yL yH d1 … dk.....48
附录 A：CODE128 码.....50
A.1 CODE128 码综述.....50
A.2 字符集.....51
附录 B：预印刷黑标说明.....54

# 指令格式说明

本部分给出如何阅读使用本编程手册的说明，在编程前请首先阅读本手册。

本编程手册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 ≤ n ≤ 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 ≤ n ≤ 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]

# 字符控制指令

## 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止。

[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。
- 如果接收到此指令时当前位置在[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] **ESC 2, ESC 3**

## 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] $1 \le n \le 4$

[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)指令设置为禁止，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。

· 打印机收到该指令后立即执行。

· 该指令对并口打印机无有效。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

| Bit | 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 | 钱箱输出插座引脚 3 为低电平 |
| | 1 | 04 | 4 | 钱箱输出插座引脚 3 为高电平 |
| 3 | 0 | 00 | 0 | 联机 |
| | 1 | 08 | 8 | 脱机 |
| 4 | 1 | 10 | 16 | 固定为 1 |
| 5,6 | - | - | - | 保留 |
| 7 | 0 | 00 | 00 | 固定为 0 |

n = 2: 脱机状态

| Bit | 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 | 上盖关闭 |
| | 1 | 04 | 4 | 上盖打开 |
| 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 | 打印机不缺纸 |
| | 1 | 20 | 32 | 打印机缺纸 |
| 6 | 0 | 00 | 0 | 没有错误情况 |
| | 1 | 40 | 64 | 有错误情况 |
| 7 | 0 | 00 | 0 | 固定为 0 |

n = 3: 错误状态

| Bit | 0/1 | HEX | Decimal | 功能 |
|---|---|---|---|---|
| 0 | 0 | 00 | 0 | 固定为 0 |
| 1 | 1 | 02 | 2 | 固定为 1 |
| 2 | - | - | - | 保留 |
| 3 | 0 | 00 | 0 | 没有切刀错误 |
| | 1 | 08 | 8 | 有切刀错误 |
| 4 | 1 | 10 | 16 | 固定为 1 |
| 5 | 0 | 00 | 0 | 没有不可恢复错误 |
| | 1 | 20 | 32 | 有不可恢复错误 |
| 6 | 0 | 00 | 0 | 没有可自动恢复错误 |
| | 1 | 40 | 64 | 有可自动恢复错误出现 |
| 7 | 0 | 00 | 0 | 固定为 0 |

n = 4: 纸传感器状态

| Bit | 1/0 | HEX | Decimal | 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：纸足够 |
| | 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：缺纸 |
| 7 | 0 | 00 | 0 | 固定为 0 |

[参考] **DLE ENQ, GS a, GS r**

## DLE ENQ n

[名称] 发送实时请求到打印机

[格式]

| | | | |
|---|---|---|---|
| ASCII | DLE | ENQ | n |
| Hex | 10 | 05 | n |
| Decimal | 16 | 5 | n |

[范围] $1 \le n \le 2$

[描述] 响应主计算机的实时请求。n 的含义如下：

| n | 请求内容 |
|---|---|
| 1 | 将打印机从可恢复错误状态恢复并且继续被中断的打印。<br>· 除非出现了可恢复错误，否则该指令被忽略。 |
| 2 | 将打印机从可恢复错误状态恢复并且清除指令接收缓冲区和打印缓冲区。<br>· 除非出现了可恢复错误，否则该指令被忽略。 |

[注释]

· 该指令只在切刀出错时有效。

· 串口模式下，打印机接收该指令后立即执行。

· 并口模式下，打印机忙的时候该指令不执行。

· 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)指令设置为禁止，该指令依然有效。

[参考] **DLE EOT**

## DLE DC4 fn m t (fn=1)

[名称] 实时产生钱箱开启脉冲

[格式]

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ASCII | DLE | DC4 | fn | m | t |
| Hex | 10 | 14 | fn | m | t |
| Decimal | 16 | 20 | fn | m | t |

[范围] fn =1

m = 0, 1

1 ≤ t ≤ 8

[描述] 在由 m 指定的钱箱插座引脚上产生由 t 设定的开启脉冲

| m | 连接引脚 |
|---|---|
| 0 | 钱箱输出插座引脚 2 |
| 1 | 钱箱输出插座引脚 5 |

脉冲高电平时间为[ t × 100 ms]，低电平的时间为[ t × 100 ms]。

[注释]
- 当在处理此指令而打印机正处于错误状态时，该指令被忽略。
- 当打印机正在执行钱箱开启指令（**ESC p** 或 **DEL DC4**）时，该指令被忽略。
- 串口模式下，打印机接收该指令后立即执行。
- 并口模式下，打印机忙的时候该指令不执行。
- 如果打印数据中包含和此指令相同的数据，则这些数据将被当作该指令执行。用户必须考虑到这种情况。

  例如：图形数据可能偶然包含了与该指令一致的数据串。
- 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)指令设置为禁止，该指令依然有效。

[参考] **ESC p**

## 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 ≤ n ≤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。
- 该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 ≤ n ≤ 255

[描述] 根据 n 的值设置字符打印模式

| Bit | 1/0 | HEX | Decimal | 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 | 0 | 00 | 0 | 保留 |
| 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 | 0 | 00 | 0 | 保留 |
| 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 **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，最后执行的指令有效。

· **ESC -** 也能选择或取消下划线模式，最后执行的指令有效。

· **GS !** 也能设置字符大小，最后执行的指令有效。

· 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] $0 \le nL \le 255$

$0 \le nH \le 255$

[描述] 将当前位置设置到距离行首(nL + nH×256)×(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，该指令被忽略。
- 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] $0 \le n \le 255$

[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

$32 \le c1 \le c2 \le 126$

$0 \le x \le 12$ 标准 ASCII 字体 A (12× 24)

$0 \le x \le 9$ 压缩 ASCII 字体 B (9 × 17)

$0 \le d \le 255$

k = c2 – c1 +1

[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 执行了 **ESC @** 。

② 执行了 **ESC ?** 。

③ 执行了 **FS q** 。

④ 执行了 **GS *** 。

⑤ 执行了二维码打印。

⑥ 打印机复位或电源关闭。

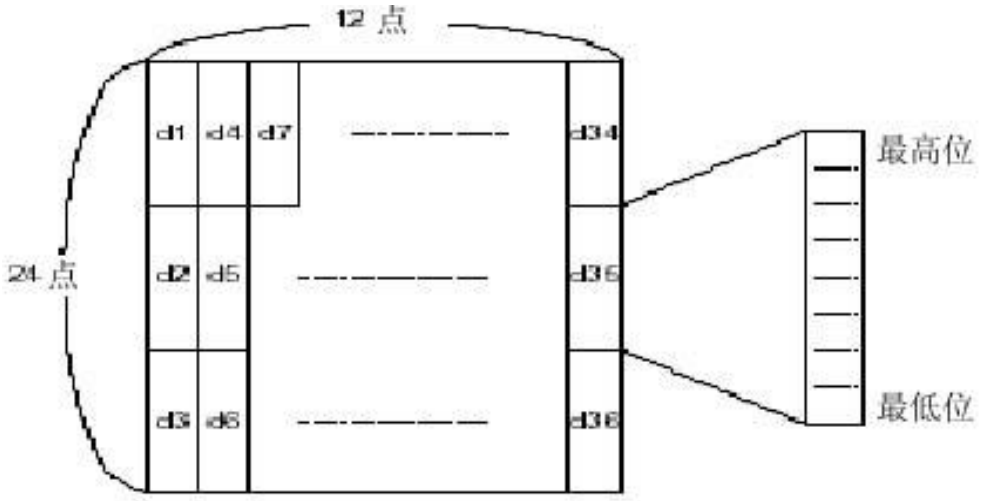
· 当自定义字符为字体 B (9 × 17)时，纵向第 3 字节数据只有最高位有效。

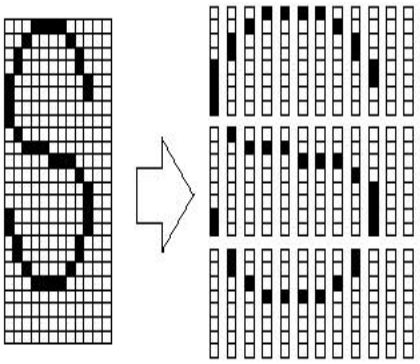
[默认值] 内部字符集

[参考] **ESC %, ESC ?**

[实例]

· 当选择标准 ASCII 字体 (12 × 24) 时



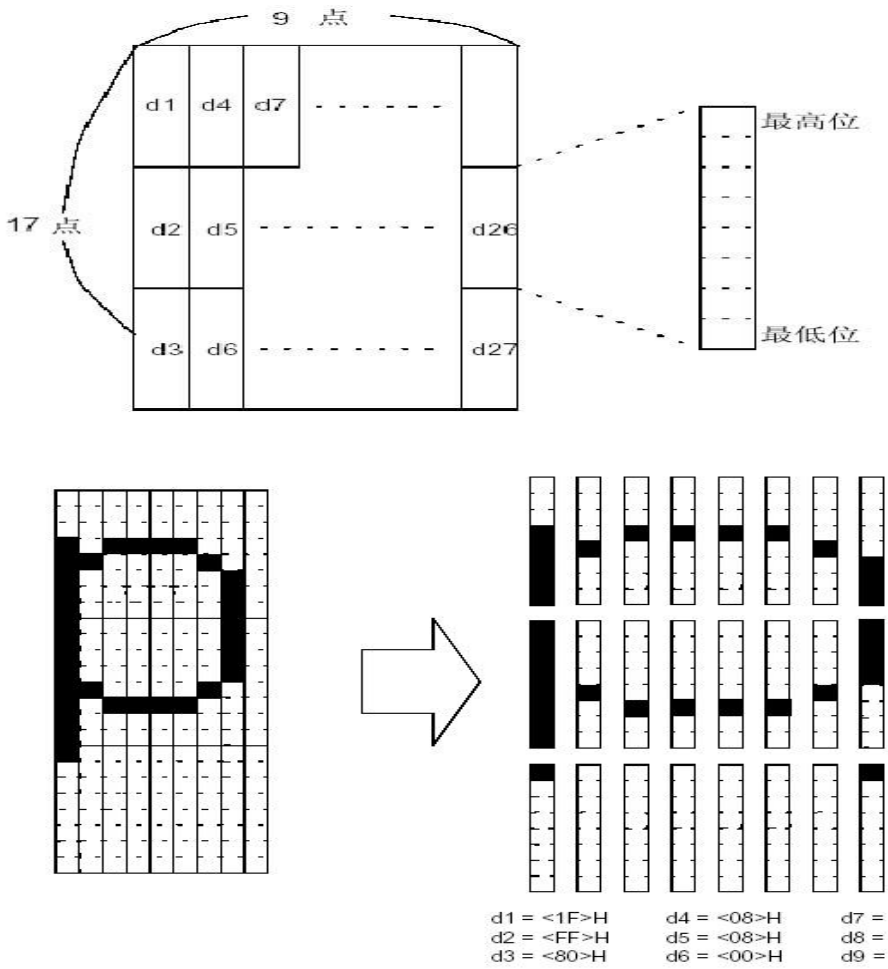



d1= <0F>H d4 = <30>H d7 = <40>H . . . .

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)




## 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

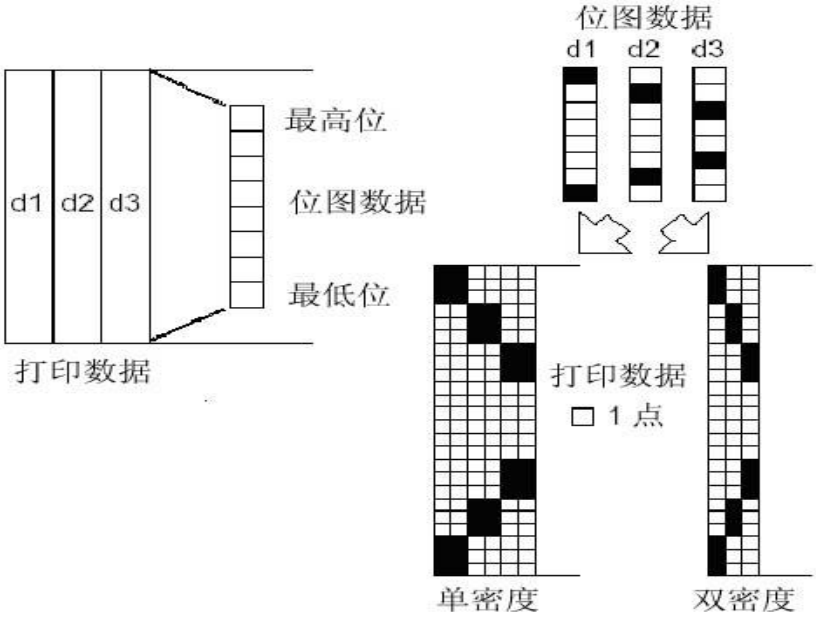
0 ≤ d ≤255

[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：

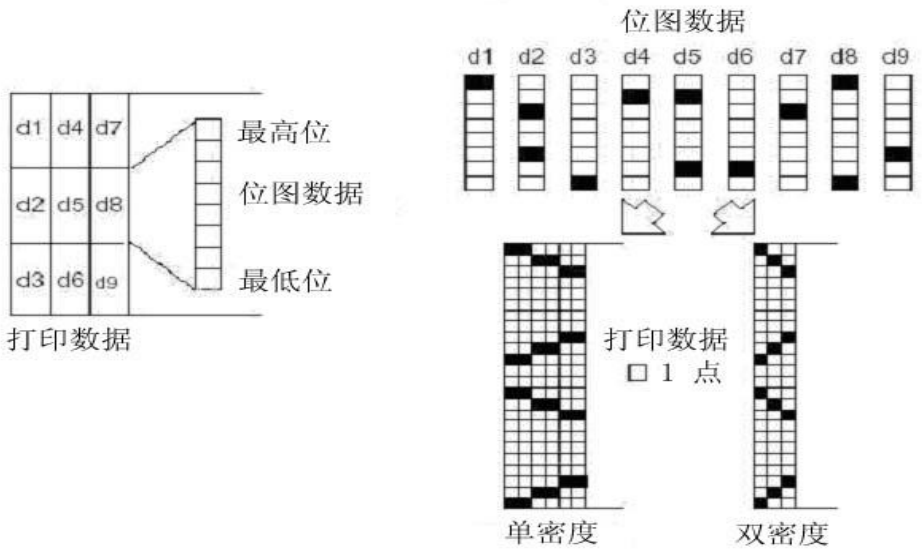
| m | 模式 | 纵向 | | 横向 | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 点数 | 分辨率 | 分辨率 | 数据个数（k） |
| 0 | 8 点单密度 | 8 | 68 DPI | 101 DPI | nL + nH × 256 |
| 1 | 8 点双密度 | 8 | 68 DPI | 203 DPI | nL + nH × 256 |
| 32 | 24 点单密度 | 24 | 203 DPI | 101 DPI | ( nL + nH × 256) × 3 |
| 33 | 24 点双密度 | 24 | 203 DP | 203 DPI | ( nL + 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 × 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] $0 \le n \le 2, 48 \le n \le 50$

[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] **ESC 3**

## 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] $0 \le n \le 255$

[描述] 设置行高为[ n × 纵向或横向移动单位]英寸。

[注释]
- 行高设置在标准模式和页模式下是相互独立的。
- 横向和纵向移动单位由 **GS P** 设置，改变这个设置不影响当前行高。
- 标准模式下，使用纵向移动单位。
- 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，使用纵向移动单位；
  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，使用横向移动

单位；

· 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。

[默认值] 默认行高为 4mm (约 1/6 英寸)。

[参考] **ESC 2, GS P**

## ESC = n

[名称] 选择外部设备

[格式]

| | | | |
|---|---|---|---|
| ASCII | ESC | = | n |
| Hex | 1B | 3D | n |
| Decimal | 27 | 61 | n |

[范围] 0≤ n ≤ 255

[描述] 选择主机传送数据的设备，选择打印机时，打印机可以接收主机发送的数据。

| n | 功能 |
|---|---|
| 1, 3 | 打印机允许 |
| 2 | 打印机禁止 |

[注释] · 当打印机被禁止时(n = 2)，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 ≤ n ≤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] $1 \le n1 \le n2 \le \ldots \le nk \le 255$

$0 \le k \le 32$

[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，发送 **HT** 指令，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] $0 \le n \le 255$

[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，最后执行的指令有效。

[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] $0 \le n \le 255$

[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] $0 \le n \le 255$

[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] · 打印结束后，将当前打印位置置于行首。

· 走纸距离不受 **ESC 2** 或 **ESC 3** 指令设置的影响。

· 横向和纵向移动单位由 **GS P** 设定。

· 标准模式下，使用纵向移动单位。

· 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纵向移动单位或横向移动单位，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，使用纵向移动单位；

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，使用横向移动单位；

· 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。

[参考] **GS P**

## 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

| 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 ≤ n ≤ 15

[描述] 从下表选择国际字符集 n

| n | 字符集 Character Set |
|---|---|
| 0 | U.S.A. |
| 1 | France |
| 2 | Germany |
| 3 | U.K. |
| 4 | Denmark Ⅰ |
| 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］

## ESC V n

[名称] 选择/取消顺时针旋转 90°

[格式]

| | | | |
|---|---|---|---|
| ASCII | ESC | V | n |
| Hex | 1B | 56 | n |
| Decimal | 27 | 86 | n |

[范围] 0 ≤ n ≤ 1, 48 ≤ n ≤ 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°模式 |
| 1，49 | 选择顺时针旋转 90°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°。
· 顺时针旋转 90°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 ≤ nL ≤ 255
0 ≤ nH ≤ 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 × 256) ×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 × 256 = N。
· 当打印位置向左移动时采用补码：nL+ nH × 256 = 65536 – N。
· 打印起始位置从当前位置移动到[ N × 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 ≤ n ≤ 2, 48 ≤ n ≤ 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:

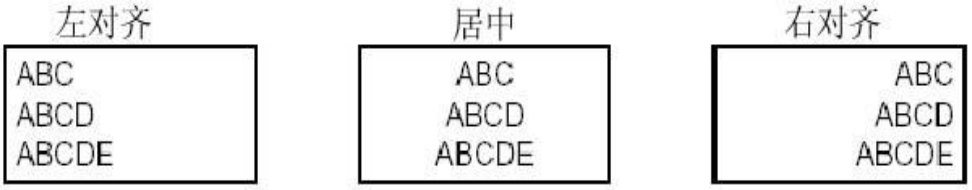
| **n** | **对齐方式** |
|---|---|
| 0, 48 | 左对齐 |

| | |
|---|---|
| 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]




## ESC c 3 n

[名称] 选择纸传感器输出缺纸信号

[格式]

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ASCII | ESC | c | 3 | n |
| Hex | 1B | 63 | 33 | n |
| Decimal | 27 | 99 | 51 | n |

[范围] 0 ≤ n ≤ 255

[描述] 选择纸传感器在检测到缺纸时是否输出缺纸信号。n 的各位定义如下：

| Bit | 1/0 | HEX | Decimal | 功能 |
|---|---|---|---|---|
| 0 | 0 | 00 | 0 | 纸将尽传感器禁止 |
| | 1 | 01 | 1 | 纸将尽传感器允许 |
| 1 | 0 | 00 | 0 | 纸将尽传感器禁止 |
| | 1 | 02 | 2 | 纸将尽传感器允许 |
| 2 | 0 | 00 | 0 | 缺纸传感器禁止 |
| | 1 | 04 | 4 | 缺纸传感器允许 |
| 3 | 0 | 00 | 0 | 缺纸传感器禁止 |
| | 1 | 08 | 8 | 缺纸传感器允许 |
| 4~7 | 0 | 00 | 0 | 保留 |

[注释] · 该指令可以选择多个传感器输出缺纸信号，如果其中任何一个被选择的传感器检测到缺纸时，则输出缺纸信号。
· 该指令只有在接口方式为并口时有效，当接口为其他接口时无效。
· 如果将 n 的第 0 位或第 1 位设为 1，那么纸将尽传感器用来输出缺纸信号。
· 如果将 n 的第 2 位或第 3 位设为 1，那么缺纸传感器用来输出缺纸信号。
· 当两个传感器都被禁止时，并行接口的缺纸信号总是输出有纸状态。

[默认值] n = 15

## ESC c 4 n

[名称] 选择停止打印的纸传感器

[格式] ASCII ESC c 4 n
Hex 1B 63 34 n
Decimal 27 99 52 n

[范围] 0 ≤ n ≤ 255

[描述] 选择在检测到缺纸时停止打印的纸传感器。n 的各位定义如下：

| Bit | 1/0 | HEX | Decimal | 功能 |
|---|---|---|---|---|
| 0 | 0 | 00 | 0 | 纸将尽传感器禁止 |
| | 1 | 01 | 1 | 纸将尽传感器允许 |
| 1 | 0 | 00 | 0 | 纸将尽传感器禁止 |
| | 1 | 02 | 2 | 纸将尽传感器允许 |
| 4~7 | 0 | 00 | 0 | 保留 |

[注释] · 当用该指令允许了某个纸传感器后，只有选择了的相应纸传感器才会停止打印。
· 当检测到缺纸后，打印机停止打印后进入离线状态。
· 当 n 的第 0 位或第 1 位为 1 时，打印机选择纸将尽传感器为停止打印的纸传感器。

[默认值] n = 0

## 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 ≤ n ≤ 255

[描述] 允许/禁止按键。
· 当 n 的最低位为 0 时，按键起作用。
· 当 n 的最低位为 1 时，按键被禁止。

[注释] · 只有 n 的最低位有效。
· 当按键被禁止时，按键不起作用。
· 在执行宏指令时，按键总是可用的，但不能通过按键来走纸。

[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 ≤ n ≤ 255

[描述] 打印缓冲区里的数据并向前走纸 n 行（字符行）。

[注释] · 该指令将打印机的打印起始位置设置在行首。
· 该指令不影响由 **ESC 2** 或 **ESC 3** 设置的行间距。
· 最大走纸距离为 1016 mm，当所设的值大于 1016 mm 时，取最大值。

[参考] **ESC 2, ESC 3**

## ESC p m t1 t2

[名称] 产生钱箱控制脉冲

[格式]

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ASCII | ESC | p | m | t1 | t2 |
| Hex | 1B | 70 | m | t1 | t2 |
| Decimal | 27 | 112 | m | t1 | t2 |

[范围] m = 0, 1, 48, 49

0 ≤ t1 ≤ 255, 0 ≤ t2 ≤ 255

[描述] 输出由 t1 和 t2 设定的钱箱开启脉冲到由 m 指定的插座引脚：

| m | 连接引脚 |
|---|---|
| 0, 48 | 钱箱输出插座引脚 2 |
| 1, 49 | 钱箱输出插座引脚 5 |

[注释]

· 脉冲开启的时间为 [ t1 × 2 ms] ，脉冲关闭的时间为 [ t2 × 2 ms]。

· 如果 t2 < t1，关的时间为 [ t1 × 2 ms]。

[参考] **DLE DC4**

## 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 ≤n ≤ 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 Cyrilliec #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 [Latina 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 Eurpoe] |
| 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

## 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 ≤ n ≤ 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。

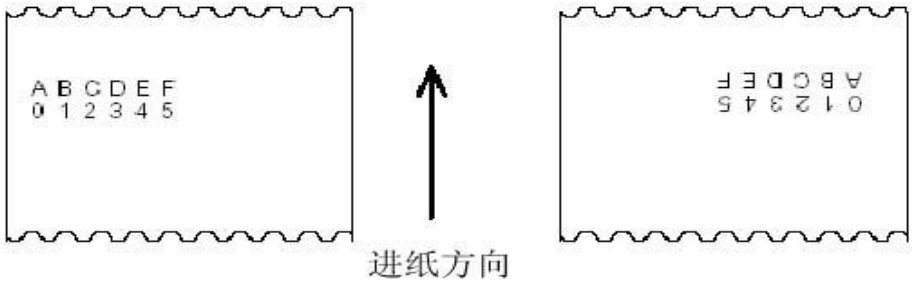
[注释] · 只有 n 的最低位有效；

· 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，打印机先将要打印的行旋转 180°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 | 1B | 50 | n |
| Decimal | 27 | 80 | n |

[范围] 0 ≤ n ≤ 7

[描述] 该指令打印由 n 指定的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，位图大小最大为 64KB。

[注释]
· 指定编号的位图还未定义时，该指令无效。
· 位图必须是 2 值位图。
· 该指令不受打印模式(粗体、重叠、下划线、字符大小、或反白打印)影响该指令在页模式下，只改变内部标志位。
· 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，请参见打印机设置工具软件。通过这种方式下载的位图不会丢失，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 ≤ n ≤ 255
(1 ≤ 纵向放大倍数 ≤ 8, 1 ≤ 横向放达倍数 ≤ 8)

[描述] 用 0~2 位选择字符高度，4~7 位选择字符宽度。如下所示：

| Bit | 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

| 字符高度选择 | | |
|---|---|---|
| **Hex** | **Decimal** | 纵向放大 |
| 00 | 0 | 1（正常） |
| 01 | 1 | 2（2 倍宽） |
| 02 | 2 | 3 |
| 03 | 3 | 4 |
| 04 | 4 | 5 |
| 05 | 5 | 6 |
| 06 | 6 | 7 |
| 07 | 7 | 8 |

表 2

| 字符宽度选择 | | |
|---|---|---|
| **Hex** | **Decimal** | 横向放大 |
| 00 | 0 | 1 （正常） |
| 10 | 16 | 2 （2 倍高） |
| 20 | 32 | 3 |
| 30 | 48 | 4 |
| 40 | 64 | 5 |
| 50 | 80 | 6 |
| 60 | 96 | 7 |
| 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，最后执行的指令有效。

[默认值] n = 0

[参考] **ESC !**

## GS ( A pL pH n m

[名称] 执行测试打印

[格式]

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ASCII | GS | ( | A | pL | pH | n | m |
| Hex | 1D | 28 | 41 | pL | pH | n | m |
| Decimal | 29 | 40 | 65 | pL | pH | n | m |

[范围] ( pL+ pH × 256)=2 (pL=2, pH=0)

$0 \le n \le 2, 48 \le n \le 50$

$1 \le m \le 3, 49 \le m \le 51$

[描述] · 执行测试打印，其打印方式 n, m 决定。

· pL, pH(pL+pH×256)表示 pH 后参数(n, m)的字节数。

n 表示测试纸张类型

| n | 纸张类型 |
|---|---|
| 0, 48 | 基本类型 (卷纸) |
| 1, 49 | 卷纸 |
| 2, 50 | |

m 决定打印内容

| m | 打印内容 |
|---|---|
| 1, 49 | 十六进制转存打印 |
| 2, 50 | 打印机内部配置信息打印 |

| | |
|---|---|
| 3, 51 | 循环字符打印 |

[注释] · 本指令只在标准模式的行首有效。
· 本指令在页模式下无效。
· 如果在宏定义过程中接收到该指令，则停止宏定义并执行该指令。
· 执行本指令后，打印机自动复位并读取 DIP 开关设置。
· 本指令执行结束时，打印机切纸。
· 执行本指令时，打印机处于忙状态，因而不接收指令。

## GS ( D pL pH m [a1 b1] … [ak bk]

[名称] 允许/禁止实时指令

[格式]

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ASCII | GS | ( | D | pL | pH | m | [a1 b1] … [ak bk] |
| Hex | 1D | 28 | 44 | pL | pH | m | [a1 b1] … [ak bk] |
| Decimal | 29 | 40 | 68 | pL | pH | m | [a1 b1] … [ak bk] |

[范围] $3 \le (pL + pH \times 256) \le 65535$ $(0 \le pL \le 255, 0 \le pH \le 255)$
m = 20
a = 1, 2
b = 0, 1, 48, 49

[描述] 通过 a 确定允许或禁止实时指令
· pL,pH(pL+pH×256)表示 pH 后参数(m,[a1 b1]…[ak bk])的字节数。

| a | b | 功能 |
|---|---|---|
| 1 | 0, 48 | **DLE DC4 fn m t** (fn = 1): 不处理（禁止） |
| | 1, 49 | **DLE DC4 fn m t** (fn = 1): 处理（允许） |
| 2 | 0, 48 | **DLE DC4 fn a b** (fn = 2): 不处理（禁止） |
| | 1, 49 | **DLE DC4 fn a b** (fn = 2): 处理（允许） |

[注释] · 如果图形数据中包含了与 **DLE DC4** (fn = 1 or 2)一样的数据串，建议预先使用此指令来禁止实时指令。

## GS * x y d1...d(x × y × 8)

[名称] 定义下载位图

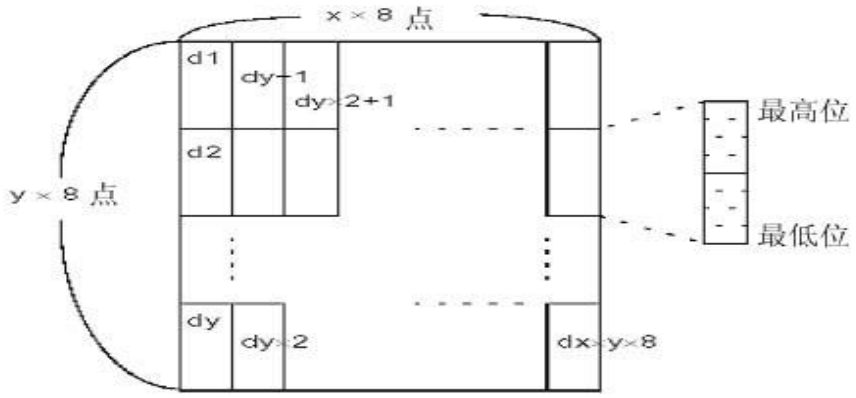
[格式]

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ASCII | GS | * | x | y | d1...dk |
| Hex | 1D | 2A | x | y | d1...dk |
| Decimal | 29 | 42 | x | y | d1...dk |

[范围] $1 \le x \le 255$
$1 \le y \le 48$
$x \times y \le 800$
$0 \le d \le 255$
k=x× y× 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 × 8；位图纵向上的点数为 y × 8。
· 如果 x × 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。
· 下载的位图在下列情况下被清除：
① 执行 **ESC @**指令。
② 执行 **ESC &**指令。
③ 执行 **FS q** 指令。
④ 执行二维码打印。
⑤ 打印机电源关闭或复位。
· 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] $0 \le m \le 3, 48 \le m \le 51$
[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。
· 该指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 :

[名称] 开始 / 结束宏定义

[格式]

| | | | |
|---|---|---|---|
| ASCII | GS | : | |
| Hex | 1D | 3A | |
| Decimal | 29 | 58 | |

[描述] 开始 / 结束宏定义。

[注释]
- 在正常操作时，打印机接收到该指令开始宏定义。在宏定义时，打印机接收到该指令结束宏定义。
- 当打印机在定义宏时接收到 **GS ^**指令，则结束宏定义并且清除宏定义。
- 打印机上电时，没有宏定义。
- **ESC @**不能清除宏定义，因此宏定义内容可以包括 **ESC @**指令。
- 如果打印在刚接收完 **GS :**指令后立刻又收到 **GS :**时，打印机仍然没有宏定义。
- 宏定义的内容可以达到 2048 字节。如果宏定义的内容超出 2048 字节，超出的数据被当作普通数据处理。

[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] $0 \le n \le 255$

[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。
- 这条指令对所有字符(除 HRI 字符外)有效。
- 选择反显打印后，由 **ESC SP** 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 **HT, ESC $, ESC** \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 I n

[名称] 查询打印机 ID 号

[格式]

| | | | |
|---|---|---|---|
| ASCII | GS | I | n |
| Hex | 1D | 49 | n |
| Decimal | 29 | 73 | n |

[范围] $1 \le n \le 3, 49 \le n \le 51, 65 \le n \le 69$

[描述] 查询打印机 ID 号，ID 号类型由 n 决定:

| n | 打印机 ID 号 | 返回参数 | ID (hexadecimal) |
|---|---|---|---|
| 1, 49 | 打印机型号 ID | SP-POS88 系列 | 20 |
| 2, 50 | 打印机类型 ID | 见下表 | |
| 3, 51 | ROM 版本 ID | 与打印机型号及批次有关 | |
| 65 | Firmware 版本 ID | 与打印机型号及批次有关 | |
| 66 | 厂商 | 与实际生产厂商有关 | |
| 67 | 打印机名称 | 与实际打印机名称有关 | |
| 68 | 打印机序列号 | 与打印机型号及批次有关 | |
| 69 | 支持汉字类型 | 简体中文：Chinese<br>繁体中文：Chinese-BIG5 | |

n = 2, 打印机类型 ID

| Bit | 1/0 | Hex | Decimal | Function |
|---|---|---|---|---|
| 0 | 0 | 00 | 0 | 不支持双字节字符编码 |
| | 1 | 01 | 1 | 支持双字节字符编码 |
| 1 | 0 | 00 | 0 | 没有切刀 |
| | 1 | 02 | 2 | 有切刀 |
| 2 | 0 | 00 | 0 | 没有使用 |
| 3 | 0 | 00 | 0 | 没有使用 |
| 4 | 0 | 00 | 0 | 固定为 0 |
| 5 | - | - | - | 保留 |
| 6 | - | - | - | 保留 |
| 7 | 0 | 00 | 0 | 固定为 0 |

[注释] · 当 $1 \le n \le 3$ 或 $49 \le n \le 51$ 时,打印机返回单字节 ID

· 当 $65 \le n \le 69$, 返回格式如下：

头信息: Hexadecimal = 5FH / Decimal = 95 (1 byte)

数据: 打印机信息

NUL: Hexadecimal = 00H / Decimal = 0 (1 byte)

## GS L nL nH

[名称] 设置左边距

[格式]

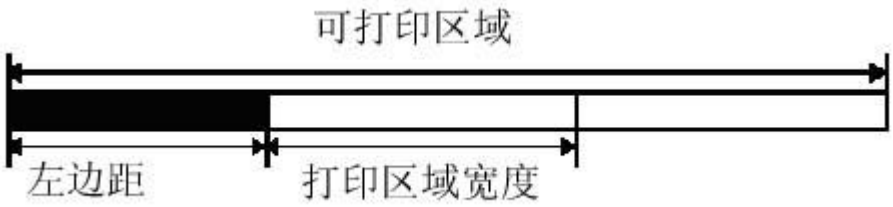
| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ASCII | GS | L | nL | nH |
| Hex | 1D | 4C | nL | nH |
| Decimal | 29 | 76 | nL | nH |

[范围] $0 \le nL \le 255$

$0 \le nH \le 255$

[描述] 用 nL 和 nH 设置左边距；

· 左边距设置为[( nL + nH × 256) × 横向移动单位)]英寸。




[注释] · 在标准模式下，该指令只有在行首才有效。
· 在页模式下，此指令无效，打印机将该指令当作普通字符处理。
· 此指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** 指令设置的，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] $0 \le x \le 255$
$0 \le y \le 255$

[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，下列指令用 x 或者 y，即使字符旋转、倒置或者顺时针旋转 90°也不改变；
① 用 x 的指令：**ESC SP, ESC $, ESC \, FS S, GS L, GS W**
② 用 y 的指令：**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** 指令设置成左上角(打印方向从左到右)或者右下角（打印方向从右到左）时：
用 x 的指令：**ESC SP, ESC $, ESC W, ESC \, FS S**
用 y 的指令：**ESC 3, ESC J, ESC W, GS $, GS \, GS V**
② 当打印起始位置用 **ESC T** 指令设置成右上角(打印方向从上到下)或者左下角(打印方向从下到上)时：
用 x 的指令：**ESC 3, ESC J, ESC W, GS $, GS **
用 y 的指令：**ESC SP, ESC $, ESC W, ESC \,FS S, GS V**
· 此指令不影响以前前设定的其他设置。
· 最小移动单位的是由该指令和其它指令综合作用的结果。
· 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 |
|---|---|---|
| ① | 0, 48 | 执行全切 |
| | 1, 49 | 执行半切 |
| ② | 65 | 进纸到(切纸位置+[n ×（纵向移动单位）])英寸并且全切 |
| | 66 | 进纸至(切纸位置+[n ×（纵向移动单位）])英寸并且半切 |

[注释①和②]

· 这条指令只有在行首有效。
· 有些型号的打印机不支持全切，此时执行全切、半切时效果是一样的。
· 对于没有切刀的打印机，执行该指令打印机仅走纸到手动撕纸位置。

[注释①] · m = 0, 48, 1, 49，打印机直接切纸。

[注释②] · 当 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）] 英寸，然后切纸。
· 横向移动单位和纵向移动单位是由 **GS P** 指令设置的。
· 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] · 在标准模式下，此指令仅在行首有效。
· 在页模式下此指令无效，指令数据被当成普通字符处理。
· 此指令不影响页模式下的打印。
· 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。
· 横向和纵向移动单位由 **GS P** 指令设置。改变横向和纵向移动单位不影响当前左边距和区域宽度。
·计算打印区宽度使用横向移动单位。

[默认值] (nL + nH × 256 ) = 576 ［80mm 纸宽型号，72mm 打印宽度］
(nL + nH × 256 ) = 512 ［80mm 纸宽型号，64mm 打印宽度］
(nL + nH × 256 ) = 384 ［58mm 纸宽型号］

[参考] **GS L, GS P**

## GS ^ r t m

[名称] 执行宏指令

[格式]

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ASCII | GS | ^ | r | t | m |
| Hex | 1D | 5E | r | t | m |
| Decimal | 29 | 94 | r | t | m |

[范围] 0 ≤ r ≤ 255
0 ≤ t ≤ 255
m = 0, 1

[描述] 执行宏指令。
· r 指定执行宏的次数。
· t 指定执行宏的等待时间。
· m 指定执行宏的模式。
当 m 的最低位为 0 时：
宏以 t × 100 ms 为间隔时间，连续执行 r 次。
当 m 的最低位为 1 时：
打印机等待 t × 100 ms 时间后，指示灯闪烁，直到用户按下进纸键，打印机才执行宏。如此循环 r 次。

[注释] · 每次执行宏的等待时间为 t × 100 ms。
· 如果在宏定义时接收到这条指令则宏定义停止，正在定义的宏被清除。
· 如果宏没有定义或者 r 是 0，则该指令无效。
· 当宏执行时( m = 1)，不能用进纸键进纸。

[参考] **GS :**

## GS a n

[名称] 设定自动状态返回(ASB)

[格式]

| | | | |
|---|---|---|---|
| ASCII | GS | a | n |
| Hex | 1D | 61 | n |
| Decimal | 29 | 97 | n |

[范围] $0 \le n \le 255$

[描述 确定自动状态返回的内容，参数 n 含义如下：

| Bit | 1/0 | Hex | Decimal | ASB 相关状态 |
|---|---|---|---|---|
| 0 | 0 | 00 | 0 | 钱箱输出插座引脚 3 状态禁止 |
| | 1 | 01 | 1 | 钱箱输出插座引脚 3 状态允许 |
| 1 | 0 | 00 | 0 | 在线/离线状态禁止 |
| | 1 | 02 | 2 | 在线/离线状态允许 |
| 2 | 0 | 00 | 0 | 错误状态禁止 |
| | 1 | 04 | 4 | 错误状态允许 |
| 3 | 0 | 00 | 0 | 纸传感器状态禁止 |
| | 1 | 08 | 8 | 纸传感器状态允许 |
| 4~7 | - | - | - | 保留 |

[注释]

· 如果上表中任何一项内容处于允许状态，当该状态改变时，打印机自动返回四个字节的打印机状态字。

· 如果所有项目都处于禁止状态，则 ASB 功能禁止。

· 打印机自动返回状态字节时，不确认主计算机是否准备好

· 本指令与其他指令一起按顺序执行，所以从发送该指令到自动状态返回设置有效有一定时间延迟。

· 即使打印机被 **ESC =**令设置为无效状态，打印机仍按设置进行自动状态返回。

· 自动返回的状态信息如下:

第一字节(打印机信息)

| Bit | 1/0 | Hex | Decimal | 打印机状态 |
|---|---|---|---|---|
| 0 | 0 | 00 | 0 | 固定为 0 |
| 1 | 0 | 00 | 0 | 固定为 0 |
| 2 | 0 | 00 | 0 | 钱箱输出插座引脚 3 为低电平 |
| | 1 | 04 | 4 | 钱箱输出插座引脚 3 为高电平 |
| 3 | 0 | 00 | 0 | 打印机在线 |
| | 1 | 08 | 8 | 打印机离线 |
| 4 | 1 | 10 | 16 | 固定为 1 |
| 5 | 0 | 00 | 0 | 打印机上盖关闭 |
| | 1 | 20 | 32 | 打印机上盖打开 |
| 6 | 0 | 00 | 0 | 未用进纸键进纸 |
| | 1 | 40 | 64 | 正在用进纸键进纸 |
| 7 | 0 | 00 | 0 | 固定为 0 |

第二字节 (打印机信息)

| Bit | 1/0 | Hex | Decimal | 打印机状态 |
|---|---|---|---|---|
| 0 | - | - | - | 保留 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | - | - | - | 保留 |
| 2 | - | - | - | 保留 |
| 3 | 0 | 00 | 0 | 没有切刀错误 |
| | 1 | 08 | 8 | 有切刀错误 |
| 4 | 0 | 00 | 0 | 固定为 0 |
| 5 | 0 | 00 | 0 | 没有不可恢复错误 |
| | 1 | 20 | 32 | 有不可恢复错误 |
| 6 | 0 | 00 | 0 | 没有可自动恢复错误 |
| | 1 | 40 | 64 | 有可自动恢复错误 |
| 7 | 0 | 00 | 0 | 固定为 0 |

Bit 5: 类似于塞纸等错误为可恢复错误，这些错误在排除错误起因后可用 DLE ENQ n (1 ≤ n ≤ 2)指令使打印机恢复正常工作，类似于控制板损坏等错误为不可恢复错误

Bit 6: 类似于打印头过热等错误为可自动恢复错误，打印机出现这类错误时经过一段时间能够自动恢复到正常工作状态

第三字节 (纸传感器信息)

| **Bit** | **1/0** | **Hex** | **Decimal** | **打印机状态** |
|---|---|---|---|---|
| 0, 1 | 0 | 00 | 0 | 纸将尽传感器：纸足够 |
| | 1 | 03 | 3 | 纸将尽传感器：纸将尽 |
| 2, 3 | 0 | 00 | 0 | 缺纸传感器：有纸 |
| | 1 | 0C | 12 | 缺纸传感器：缺纸 |
| 4 | 0 | 00 | 0 | 固定为 0 |
| 5, 6 | - | - | - | 保留 |
| 7 | 0 | 00 | 0 | 固定为 0 |

第四字节(纸传感器信息)

| **Bit** | **1/0** | **Hex** | **Decimal** | **打印机信息** |
|---|---|---|---|---|
| 0~3 | - | - | - | 保留 |
| 4 | 0 | 00 | 0 | 固定为 0 |
| 5, 6 | - | - | - | 保留 |
| 7 | 0 | 00 | 0 | 固定为 0 |

[默认值] n = 0

## GS g 0 m nL nH

[名称] 初始化维护计数器

[格式]

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ASCII | GS | g | 0 | m | nL | nH |
| Hex | 1D | 67 | 30 | m | nL | nH |
| Decimal | 29 | 103 | 48 | m | nL | nH |

[范围] m =0

(nL + nH × 256) = 20, 21, 50, 70 (nL = 20, 21, 50, 70, nH = 0)

[描述] 设置由(nL+nH × 256)指定的可清零维护计数器到 0

| **nL + nH × 256** | | **维护计数器［单位］** |
|---|---|---|
| **Hex** | **Decimal** | |
| 14 | 20 | 走纸行数［行］ |

| | | |
|---|---|---|
| 15 | 21 | 打印头加热次数［次］ |
| 32 | 50 | 切刀操作次数［次］ |
| 46 | 70 | 打印机运行时间［小时］ |

[注释] · 频繁写执行写 FLASH 存贮器指令可能会损坏 FLASH 存贮器，因此建议每天写 FLASH 存贮器不要超过 10 次。

· 如果在执行该指令时，关闭打印机电源或通过接口复位打印机可能使打印机进入不正常状态，因此在执行该指令时不要关闭打印机电源或从接口复位打印机。

· 打印机在执行该指令向 FLASH 存贮器写入数据时，打印机会变为“忙”并且停止接 收数据，因此当打印机“忙”时，主机不要再发送数据。

[参考] **GS g 2**

## GS g 2 m nL nH

[名称] 传送维护计数器

[格式]

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ASCII | GS | g | 2 | m | nL | nH |
| Hex | 1D | 67 | 32 | m | nL | nH |
| Decimal | 29 | 103 | 50 | m | nL | nH |

[范围] m =0

(nL + nH × 256) = 20, 21, 50, 70, 148, 149, 178, 98

(nL = 20, 21, 50, 70, 148, 149, 178, 198 , nH = 0)

[描述] 传送由(nL+nH × 256)指定的维护计数器的值

| **nL + nH × 256** | | **维护计数器［单位］** | **计数器类型** |
|---|---|---|---|
| **Hex** | **Decimal** | | |
| 14 | 20 | 走纸行数［行］ | 可重置的(可清零) |
| 15 | 21 | 打印头加热次数［次］ | |
| 32 | 50 | 切刀操作次数［次］ | |
| 46 | 70 | 打印机运行时间［小时］ | |
| 94 | 148 | 走纸行数［行］ | 累积的 |
| 95 | 149 | 打印头加热次数［次］ | |
| B2 | 178 | 切刀操作次数［次］ | |
| C6 | 198 | 打印机运行时间［小时］ | |

[注释] · 维护计数器的值是一测量值，因此这个值是受定时误差、怎样关电源和什么时候关电源影响的。

· 在执行该指令时，在主机接收到返回数据前，不要发送其他数据。

[参考] **GS g 0**

## GS r n

[名称] 传送状态

[格式]

| | | | |
|---|---|---|---|
| ASCII | GS | r | n |
| Hex | 1D | 72 | n |
| Decimal | 29 | 144 | n |

[范围] n = 1, 2, 49, 50

[描述]　传送由 n 值指定的状态。

| n | 功能 |
|---|---|
| 1, 49 | 传送纸传感器状态 |
| 2, 50 | 传送钱箱插座状态 |

· 纸传感器状态( n = 1, 49 )

| Bit | 1/0 | Hex | Decimal | 状态 |
|---|---|---|---|---|
| 0, 1 | 0 | 00 | 0 | 纸将尽传感器：纸足够 |
| | 1 | 03 | 3 | 纸将尽传感器：纸将尽 |
| 2,.3 | 0 | 00 | 0 | 缺纸传感器：有纸 |
| | 1 | 0C | 12 | 缺纸传感器：缺纸 |
| 4 | 0 | 00 | 0 | 固定为 0 |
| 5, 6 | - | - | - | 保留 |
| 7 | 0 | 00 | 0 | 固定为 0 |

· Bit2, 3：缺纸传感器检测到缺纸时，打印机进入离线状态，不能执行该指令，因此 Bit2, 3 不能传送缺纸的状态。当上盖打开时，显示的状态是上盖关闭后的状态，不能执行该指令。

· 钱箱插座状态( n = 2, 50 )

| Bit | 1/0 | Hex | Decimal | 状态 |
|---|---|---|---|---|
| 0 | 0 | 00 | 0 | 钱箱输出插座引脚 3 为高电平 |
| | 1 | 01 | 1 | 钱箱输出插座引脚 3 为高电平 |
| 1~3 | - | - | - | 保留 |
| 4 | 0 | 00 | 0 | 没使用，固定为 0 |
| 5, 6 | - | - | - | 保留 |
| 7 | 0 | 00 | 0 | 没使用，固定为 0 |

[注释]　·该指令对并口无效。

· 接收缓冲器中此指令前的数据被处理完之后，才执行这条指令，因此，发送该指令与接收到返回状态有一定的时间滞后。

· 当发送该指令后，在接收到返回的状态字前，不要发送其他数据。

# 汉字控制指令

## 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 | | | | 保留 |
| 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 | - | - | - | 保留 |
| 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 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°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，最后执行的指令有效。
· 可以用 **FS -**选择或取消下划线模式，最后执行的指令有效。

[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] **FS . , FS C**

## 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] $0 \le n \le 2, 48 \le n \le 50$

[描述] 根据 n 的值，选择或取消汉字的下划线：

| **n** | **功能** |
|---|---|
| 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，最后执行的指令有效。

[默认值] n = 0

[参考] **FS !**

## 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 代表自定义汉字的字符编码

c1 = FEH

A1H ≤ c2 ≤ FEH

0 ≤ d ≤ 255

k = 72

[描述] 定义由 c1，c2 指定的汉字

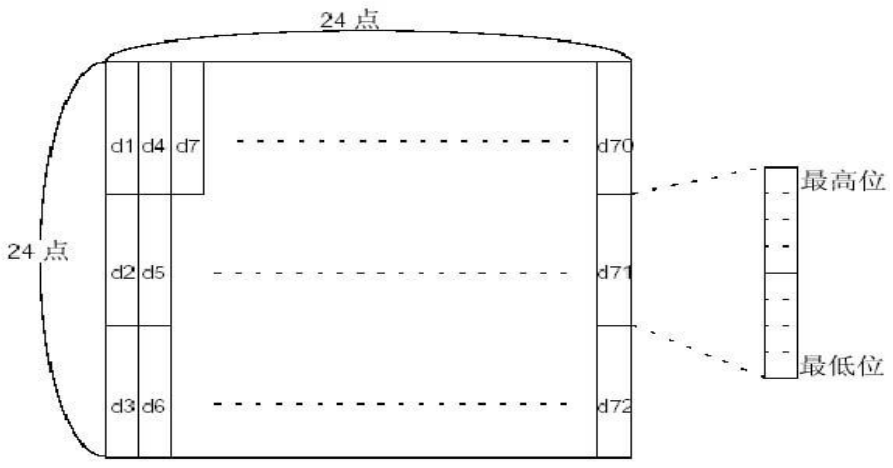
[注释] · c1，c2 代表用户自定义汉字的编码，c1 指定第一个字节，c2 指定第二个字节。

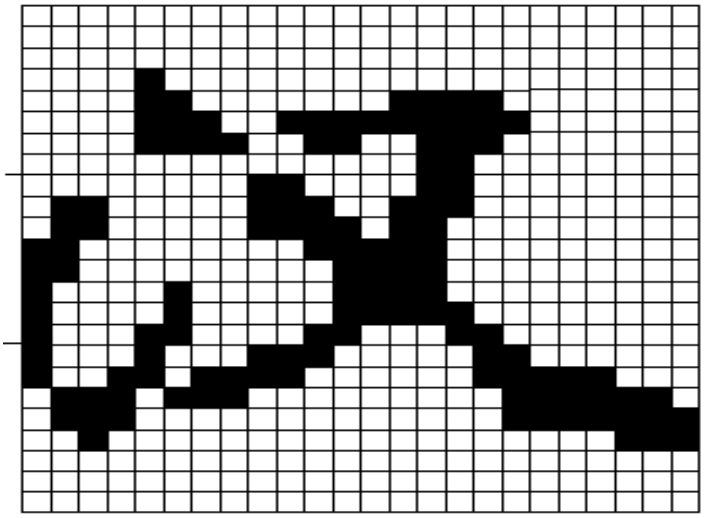
· d 代表数据。每个字节的相应位为 1 表示打印该点，为 0 不打印该点。

· 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]
· 该指令不改变 Flash 中的参数设置。
· 在执行 **ESC @** 指令、关闭电源或打印机复位后，恢复为默认值。

[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] $0 \le n1 \le 255$
$0 \le n2 \le 255$

[描述] 分别将汉字的左间距和右间距设置为 n1 和 n2。
· 当打印机支持 **GS P** 指令时，左间距是[n1 × 横向或者纵向移动单位]英寸，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，用横向移动单位。
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] $0 \le n \le 255$

[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下，打印汉字的大小，与同时选择倍高和倍宽模式时相同。
· 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，最后执行的指令有效。

[默认值] n = 0

[参考] **FS !, GS !**

## 一维条码打印指令

### 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] $0 \le n \le 3, 48 \le n \le 51$

[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：

| n | 打印位置 |
|---|---|
| 0, 48 | 不打印 |

| | |
|---|---|
| 1, 49 | 在条码上方打印 |
| 2, 50 | 在条码下方打印 |
| 3, 51 | 条码上、下方都打印 |

· HRI 是对条码内容注释的字符。

[注释] · HRI 字符的字体是由 **GS f** 指令来指定。

[默认值] n = 0

[参考] **GS f, GS k**

## 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：

| n | 字体 |
|---|---|
| 0, 48 | 标准 ASCII 字符 (12 × 24) |
| 1, 49 | 压缩 ASCII 字符 (9 × 17) |

[注释] · HRI 字符是对条码内容注释的字符。

· HRI 字符的打印位置由 GS H 指令指定。

[默认值] n = 0

[参考] **GS H, GS k**

## 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] $1 \le n \le 255$

[描述] 选择条码高度。

n 表示条码纵向点数。

[默认值] n = 60

[参考] **GS k**

## 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] ①0 ≤ m ≤ 6 (k 和 d 的取值范围是由条码类型来决定)
②65 ≤ m ≤ 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：

| | m | 条码类型 | 字符个数 | d |
|---|---|---|---|---|
| ① | 0 | UPC-A | 11 ≤ k ≤ 12 | 48 ≤ d ≤ 57 |
| | 1 | UPC-E | 11 ≤ k ≤ 12 | 48 ≤ d ≤ 57 |
| | 2 | JAN13 (EAN13) | 12 ≤ k ≤ 13 | 48 ≤ d ≤ 57 |
| | 3 | JAN 8 (EAN8) | 7 ≤ k ≤ 8 | 48 ≤ d ≤ 57 |
| | 4 | CODE39 | 1 ≤ k ≤ 255 | 45 ≤ d ≤ 57, 65 ≤ d ≤ 90, 32, 36, 37,43 |
| | 5 | ITF | 1 ≤ k ≤ 255 | 48 ≤ d ≤ 57 |
| | 6 | CODABAR | 1 ≤ k ≤ 255 | 48 ≤ d ≤ 57, 65 ≤ d ≤ 68 , 36, 43, 45,46,47,58 |
| ② | 65 | UPC-A | 11 ≤ n ≤ 12 | 48 ≤ d ≤ 57 |
| | 66 | UPC-E | 11 ≤ n ≤ 12 | 48 ≤ d ≤ 57 |
| | 67 | JAN13 (EAN13) | 12 ≤n ≤ 13 | 48 ≤ d ≤ 57 |
| | 68 | JAN 8 (EAN8) | 7 ≤n ≤ 8 | 48 ≤ d ≤ 57 |
| | 69 | CODE39 | 1 ≤ n ≤ 255 | 45 ≤ d ≤ 57, 65 ≤ d ≤ 90, 32, 36, 37,43 d1 = dk = 42 |
| | 70 | ITF | 1 ≤ n≤ 255 | 48 ≤ d ≤ 57 |
| | 71 | CODABAR | 1 ≤ n≤ 255 | 48 ≤ d ≤ 57 65 ≤ d ≤ 68, 36, 43,45,46,47 58 |
| | 72 | CODE93 | 1 ≤ n≤ 255 | 0 ≤ d ≤ 127 |
| | 73 | CODE128 | 2 ≤ n≤ 255 | 0 ≤ d ≤ 127 |

[注释 ①]

· 该指令在这种格式下以 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，打印机不处理这条指令，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，该指令无效。
· 如果条码横向超出了打印区域，无效。
· 这条指令不管由 **ESC 2** 或 **ESC 3** 指令设置的行高是多少，走纸距离都与设定的条码

高度相等。

· 这条指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，该指令被忽略。
· 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、反白以及字符顺时针旋转 90°等)不影响这条指令，但是倒置模式对条码打印有影响。

[注释 (页模式)]

· 这条指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，该指令将被忽略。
· 如果条码宽度超出了打印区域，该指令被忽略。

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指令的处理，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，则打印机停止这条指令的处理，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，则打印机停止这条指令的处理，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 ≤ n ≤ 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（mm） | 双基本模块宽度 | |
|---|---|---|---|
| | | 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**

## 二维码打印指令

### GS Z n

[名称] 选择二维码类型

[格式]

| | | | |
|---|---|---|---|
| ASCII | GS | Z | n |
| Hex | 1D | 5A | n |
| Decimal | 29 | 90 | n |

[范围] 0 ≤n ≤ 2

[描述] 选择二维码类型
· n = 0 选择 PDF417
· n = 1 选择 DATA MATRIX
· n = 2 选择 QR CODE

[参考] **ESC Z**

**ESC Z m n k dL dH d1 …dn**

[名称] 打印二维码

[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 |

[范围] 各参数含义和范围根据 **GS Z** 选择的二维码类型不同而不同。

· 参数 v, r 不同的条码，其参数含义不同。

① PDF417 二维条码

1 ≤ v ≤ 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 ≤ r ≤ 8 表示纠错等级。

② DATA MATRIX 二维条码

0 ≤v ≤ 144 表示图形高(0：自动选择)。

8 ≤ r ≤ 144 表示图形宽(v=0 时，无效)。

③ QR CODE 二维条码

0 ≤ v ≤ 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%)。

· 参数 k, n(nL, nH), d 参数含义。

1 ≤ k ≤ 6 表示纵向放大倍数。

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

0 ≤ dn ≤ 255 表示条码数据。

[描述] 根据 **GS Z** 选择的二维码类型打印二维码图形。

[参考] **GS Z**

**①GS k m v r d1...dn NUL ②GS k m v r nL nH d1...dn**

[名称] 打印二维码

[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 | |
| Hex | 1D | 6B | m | v | r | nL | nH | d1... dn |
| Decimal | 29 | 107 | m | v | r | nL | nH | d1... dn |

[范围] ①32 ≤ m ≤34

②97 ≤ m ≤ 99

· 参数 v, r 不同的条码，其参数含义不同。

① PDF417 二维条码

1 ≤ v ≤ 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 ≤ r ≤ 8 表示纠错等级。

② DATA MATRIX 二维条码

0 ≤v ≤ 144 表示图形高(0：自动选择)。

8 ≤ r ≤ 144 表示图形宽(v=0 时，无效)。

③ QR CODE 二维条码

$0 \le v \le 40$　　表示图形版本号(0：自动选择)。

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

· 参数 n(nL, nH), d 参数含义。

$1 \le n \le 65535$　　表示打印条码的数据长度为n，nL, nH为n的低位和高位(n= dL + dH × 256)。

$0 \le dn \le 255$　　表示条码数据。

[描述]　选择一种二维码类型并打印条码。

· 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：

| m | | 条码类型 | 数据长度 | v | r | d |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ① | 32 | QR Code | $1 \le n \le 65535$ | $0 \le v \le 40$ | $1 \le r \le 4$ | $0 \le dn \le 255$ |
| | 33 | Data Matrix | $1 \le n \le 65535$ | $0 \le v \le 144$ | $8 \le r \le 144$ | $0 \le dn \le 255$ |
| | 34 | PDF417 | $1 \le n \le 65535$ | $1 \le v \le 30$ | $0 \le r \le 8$ | $0 \le dn \le 255$ |
| ② | 97 | QR Code | $1 \le n \le 65535$ | $0 \le v \le 40$ | $1 \le r \le 4$ | $0 \le dn \le 255$ |
| | 98 | Data Matrix | $1 \le n \le 65535$ | $0 \le v \le 144$ | $8 \le r \le 144$ | $0 \le dn \le 255$ |
| | 99 | PDF417 | $1 \le n \le 65535$ | $1 \le v \le 30$ | $0 \le r \le 8$ | $0 \le dn \le 255$ |

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

[参考]　**ESC Z, GS w**

# 旧式的指令

## ESC i

推荐使用 **GS V** 指令，因为其是向上兼容代替 **ESC i** 指令的，而 **ESC i** 是 ESC/POS 指令集中的陈旧指令

[名称] 半切

[格式]

| | | | |
|---|---|---|---|
| | ASCII | ESC | i |
| | Hex | 1B | 69 |
| | Decimal | 27 | 105 |

[描述] 执行一次半切纸，不走纸。

[注释] · 打印机进行半切纸。

## ESC m

推荐使用 **GS V** 指令，因为其是向上兼容代替 **ESC m** 指令的，而 **ESC m** 是 ESC/POS 指令集中的陈旧指令

[名称] 半切

[格式]

| | | | |
|---|---|---|---|
| | ASCII | ESC | m |
| | Hex | 1B | 6D |
| | Decimal | 27 | 109 |

[描述] 执行一次半切纸，不走纸。

[注释] · 打印机进行半切纸。

## ESC u n

推荐使用 **GS r** 指令，因为其是向上兼容代替 **ESC u** 指令的，而 **ESC u** 是 ESC/POS 指令集中的陈旧指令

[名称] 传送外围设备状态

[格式]

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ASCII | ESC | u | n |
| | Hex | 1B | 75 | n |
| | Decimal | 27 | 117 | n |

[描述] 传送 1 字节数据的外围设备状态，数据如下表：

| **Bit** | **1/0** | **Hex** | **Decimal** | **打印机状态** |
|---|---|---|---|---|
| 0 | 0 | 00 | 0 | 钱箱输出插座引脚 3 为高电平 |
| | 1 | 01 | 1 | 钱箱输出插座引脚 3 为高电平 |
| 1~3 | - | - | - | 保留 |
| 4 | 0 | 00 | 0 | 固定为 0 |
| 5, 6 | - | - | - | 保留 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 7 | 0 | 00 | 0 | 固定为 0 |

[注释] · 当发送该指令后，在接收到返回的状态字前，不要发送其他数据。

## ESC v

推荐使用 **GS r** 指令，因为其是向上兼容代替 **ESC v** 指令的，而 **ESC v** 是 ESC/POS 指令集中的陈旧指令

[名称] 传送纸传感器状态

[格式] ASCII ESC v

Hex 1B 76

Decimal 27 118 n

[描述] 传送 1 字节数据的纸传感器状态，数据如下表：

| **Bit** | **1/0** | **Hex** | **Decimal** | **打印机状态** |
|---|---|---|---|---|
| 0, 1 | 0 | 00 | 0 | 纸将尽传感器：纸足够 |
| | 1 | 03 | 3 | 纸将尽传感器：纸将尽 |
| 2,.3 | 0 | 00 | 0 | 缺纸传感器：有纸 |
| | 1 | 0C | 12 | 缺纸传感器：缺纸 |
| 4 | 0 | 00 | 0 | 固定为 0 |
| 5, 6 | - | - | - | 保留 |
| 7 | 0 | 00 | 0 | 固定为 0 |

· Bit2, 3：缺纸传感器检测到缺纸时，打印机进入离线状态，不能执行该指令，因此 Bit2, 3 不能传送缺纸的状态。当上盖打开时，显示的状态是上盖关闭后的状态，不能执行该指令。

[注释] · 当发送该指令后，在接收到返回的状态字前，不要发送其他数据。

## GS v 0 m xL xH yL yH d1 … dk

[名称] 打印光栅位图

[格式] ASCII GS v 0 m xL xH yL yH d1 … dk

Hex 1D 76 30 m xL xH yL yH d1 … dk

Decimal 29 118 48 m xL xH yL yH d1 … dk

[范围] $0 \le m \le 3, 48 \le m \le 51$

$1 \le (xL + xH \times 256) \le 256 \ (0 \le xL \le 255, xH = 0, 1)$

$1 \le (yL + yH \times 256) \le 2303 \ (0 \le yL \le 255, 0 \le yH \le 8)$

$0 \le d \le 255$

$k = (xL + xH \times 256) \times (yL + yH \times 256) \ ( k \ne 0)$

[描述] 根据 m 确定的模式打印光栅位图。

| 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 |

· xL, xH 表示横向字节数为(xL + xH × 256)。

· yL, yH 表示纵向字点数为(yL + yH × 256)。

· d 表示指定的数据(光栅格式)。

[注释] · 在标准模式下，只有打印机缓冲区无数据时该指令才有效。

· 字符放大、加粗、双重打印、倒置打印、下划线、黑白反显等打印模式对该指令无效。

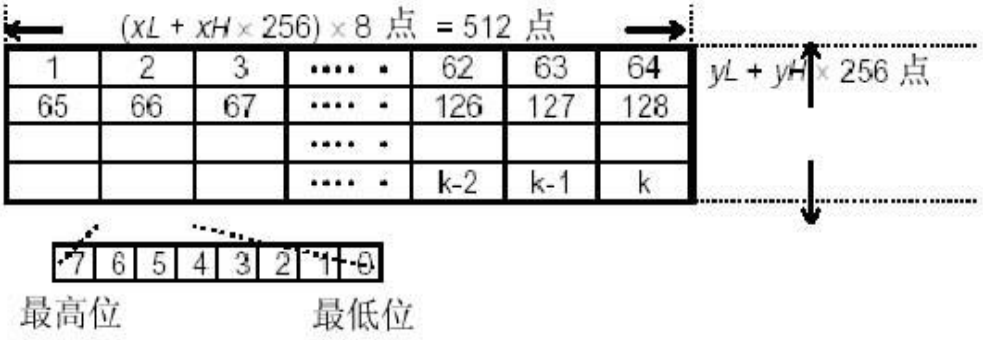
· 位图超出打印区域的部分不打印。

· ESC a (选择对齐模式)对光栅位图有效。

· 宏定义的过程中，该命令将停止宏定义而执行该命令。该命令不作为宏定义的一部分。

· d 代表位图数据。每个字节的相应位为 1 表示打印该点，为 0 不打印该点。

[实例] 当 xL+ xH × 256 = 64



# 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

CODE 128 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 | & | 26 | 38 | L | 4C | 76 |
| SOH | 01 | 1 | ' | 27 | 39 | M | 4D | 77 |
| STX | 02 | 2 | ( | 28 | 40 | N | 4E | 78 |
| ETX | 03 | 3 | ) | 29 | 41 | O | 4F | 49 |
| EOT | 04 | 4 | * | 2A | 42 | P | 50 | 80 |
| ENQ | 05 | 5 | + | 2B | 43 | Q | 51 | 81 |
| ACK | 06 | 6 | , | 2C | 44 | R | 52 | 82 |
| BEL | 07 | 7 | - | 2D | 45 | S | 53 | 83 |
| BS | 08 | 8 | . | 2E | 46 | T | 54 | 84 |
| HT | 09 | 9 | / | 2F | 47 | U | 55 | 85 |
| LF | 0A | 10 | 0 | 30 | 48 | V | 56 | 86 |
| VT | 0B | 11 | 1 | 31 | 49 | W | 57 | 87 |
| FF | 0C | 12 | 2 | 32 | 50 | X | 58 | 88 |
| CR | 0D | 13 | 3 | 33 | 51 | Y | 59 | 89 |
| SO | 0E | 14 | 4 | 34 | 52 | Z | 5A | 90 |
| SI | 0F | 15 | 5 | 35 | 53 | [ | 5B | 91 |
| DLE | 10 | 16 | 6 | 36 | 54 | \ | 5C | 92 |
| DC1 | 11 | 17 | 7 | 37 | 55 | ] | 5D | 93 |
| DC2 | 12 | 18 | 8 | 38 | 56 | ^ | 5E | 94 |
| DC3 | 13 | 19 | 9 | 39 | 57 | _ | 5F | 95 |
| DC4 | 14 | 20 | : | 3A | 58 | FNC1 | 7B,31 | 123,49 |
| NAK | 15 | 21 | ; | 3B | 59 | FNC2 | 7B,32 | 123,50 |
| SYN | 16 | 22 | < | 3C | 60 | FNC3 | 7B,33 | 123,51 |
| ETB | 17 | 23 | = | 3D | 61 | FNC4 | 7B,34 | 123,52 |
| CAN | 18 | 24 | > | 3E | 62 | SHIFT | 7B,53 | 123,83 |
| EM | 19 | 25 | ? | 3F | 63 | CODEB | 7B,42 | 123,66 |
| SUB | 1A | 26 | @ | 40 | 64 | CODEC | 7B,43 | 123,67 |
| ESC | 1B | 27 | A | 41 | 65 | | | |
| FS | 1C | 28 | B | 42 | 66 | | | |
| GS | 1D | 29 | C | 43 | 67 | | | |
| RS | 1E | 30 | D | 44 | 68 | | | |
| US | 1F | 31 | E | 45 | 69 | | | |
| SP | 20 | 32 | F | 46 | 70 | | | |
| ! | 21 | 33 | G | 47 | 71 | | | |
| " | 22 | 34 | H | 48 | 72 | | | |
| # | 23 | 35 | I | 49 | 73 | | | |
| $ | 24 | 36 | J | 4A | 74 | | | |
| % | 25 | 37 | K | 4B | 75 | | | |

字符集 **B** 中的字符

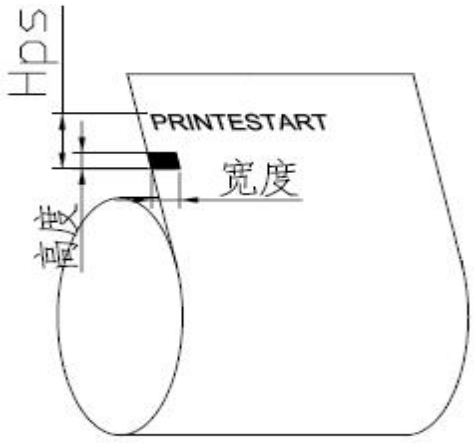
| 字符 | 发送数据 | | 字符 | 发送数据 | | 字符 | 发送数据 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Hex** | **Decimal** | | **Hex** | **Decimal** | | **Hex** | **Decimal** |
| SP | 20 | 32 | F | 46 | 70 | l | 6C | 108 |
| ! | 21 | 33 | G | 47 | 71 | m | 6D | 109 |
| " | 22 | 34 | H | 48 | 72 | n | 6E | 110 |
| #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

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

## 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≥7mm

**高度范围**：4mm ≤高度≤ 6mm

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 为打印机黑标下边缘距打印起始上边缘的距离。10mm ≤ Hps ≤ 12mm