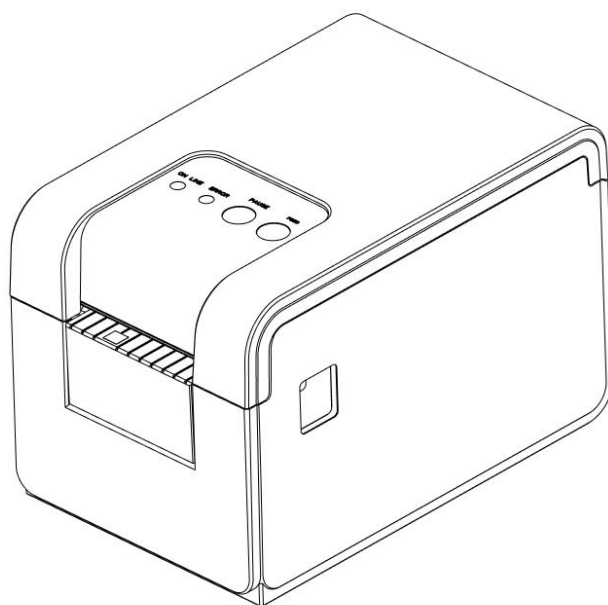


TL21打印机编程手册

(VER 0.01)



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
2016 年	V0.01	初稿

目 录

ESC/POS 指令.....	7
HT.....	7
LF.....	8
FF.....	8
CR.....	9
DLE EOT n.....	9
ESC SP n.....	10
ESC ! n.....	11
ESC \$ nL nH.....	12
ESC % n.....	12
ESC & y c1 c2 [x1 d1...d(y × x1)]...[xk d1...d(y × xk)].....	13
ESC * m nL nH d1... dk.....	15
ESC - n.....	17
ESC 2.....	17
ESC 3 n.....	17
ESC = n.....	18
ESC ? n.....	18
ESC @.....	18
ESC D n1...nk NUL.....	19
ESC E n.....	19
ESC G n.....	20
ESC J n.....	20
ESC M n.....	21
ESC R n.....	21
ESC V n.....	22
ESC \ nL nH.....	22
ESC a n.....	23
ESC c 5 n.....	23
ESC d n.....	23
ESC t n.....	24
ESC { n.....	25
FS P n.....	26
GS ! n.....	26
GS * x y d1...d(x × y × 8).....	27
GS / m.....	28
GS B n.....	28
GS H n.....	29
GS L nL nH.....	29
GS P x y.....	30
①GS V m ②GS V m n.....	31
GS W nL nH.....	31
GS f n.....	32

GS h n.....	32
①GS k m d1...dk NUL②GS k m n d1...dn.....	32
GS w n.....	35
FS ! n.....	35
FS &.....	36
FS - n.....	36
FS	37
FS 2 c1 c2 d1...dk.....	37
FS C n.....	38
FS S n1 n2.....	39
FS W n.....	39
GS Z n.....	40
ESC Z m n k dL dH d1 ...dn.....	40
①GS k m v r d1...dn NUL ②GS k m v r nL nH d1...dn.....	41
CPCL 指令.....	42
! {offset} 200 200 {height} {qty}.....	42
PRINT Commands.....	42
FORM Commands.....	42
TEXT Commands.....	42
LINE Commands.....	43
BOX Commands.....	44
INVERSE-LINE Commands.....	44
GRAPHICS Commands.....	45
BARCODE Commands.....	45
一维条码.....	45
二维条码.....	46
BARCOD-TEXT Commands.....	47
SETBOLD Commands.....	48
SETSP Commands.....	48
INVERSE-TEXT Commands.....	48
UNDERLINE-TEXT Commands.....	49
PAGE-ROTATE Commands.....	49
CENTER Commands.....	50
LEFT Commands.....	50
RIGHT Commands.....	50
TSPL 指令.....	51
系统设定指令.....	51
SIZE Commands.....	51
CASHDRAWER Commands.....	51
GAP Commands.....	51
DIRECTION Commands.....	52
REFERENCE Commands.....	52
COUNTRY Commands.....	52
CODEPAGE Commands.....	53

CLS Commands.....	53
FEED Commands.....	53
BACKFEED&BACKUP Commands.....	54
FORMFEED Commands.....	54
HOME Commands.....	54
PRINT Commands.....	54
SOUND Commands.....	54
LIMITFEED Commands.....	55
标签内容设计指令.....	55
BAR Commands.....	55
BARCODE Commands.....	56
BOX Commands.....	56
BITMAP Commands.....	57
ERASE Commands.....	58
REVERSE Commands.....	58
TEXT Commands.....	59
QRCODE Commands.....	59
询问打印机状态指令.....	60
<ESC>! ? Commands.....	60
<ESC>! R Commands.....	60
~!@ Commands.....	60
~!A Commands.....	61
~!D Commands.....	61
~!F Commands.....	61
~!I Commands.....	61
~!T Commands.....	61
档案管理指令.....	62
BEEP Commands.....	62
SET KEY1, SET KEY2 Commands.....	62
SET PEEL Commands.....	62
SET TEAR & SET STRIPPER Commands.....	62
SET HEAD Commands.....	63
SET COM1 Commands.....	63
SET PRINTKEY Commands.....	64
SET REPRINT Commands.....	64
附录 A: CODE128 码.....	65
附录 B: 打印模式及其转换.....	69
附录 C: 预印刷黑标说明.....	72

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. ESC/POS 指令

- 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。

---> 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]

2. CPCL 指令

- 1) 指令名称及功能概述。这是指令描述的第一部分。给出了字符形式的指令及该指令的功能概述。
- 2) 格式。这部分使用了字符编码形式描述该指令。
- 3) 说明。给出指令的使用说明及变量的范围。
- 4) 参考。给出与此指令相关的例子。

---> PRINT

---> [名称] 打印命令

---> [格式] PRINT

---> [说明] CPCL指令，最后执行打印指令，收到PRINT和回车后，表明一个单据的完成。

---> [参考]

注：CPCL 指令规则说明：

1. 指令均为字符形式，并且均为大写，均以回车、换行作为结束。
2. 斑马指令的判定条件为：以！开头，后跟一个空格，后面为5个参数为数字。
3. 每个参数以空格或者回车结束(个别以分号结束)
除了指令头（例如：“！0 200 200 210 1”），“！”后面必须跟一个空格以外，其他参数后面可以跟任意个空格。
例如：！0 200 200 210 1
4. 每个数字参数的最大值为65536。
5. 如果参数为定长参数，最后一个参数后面的内容将被忽略。
例如：！0 200 200 210 1 sdhsiadhsiahdsaudgu
6. 纵向坐标最大为：365点。
7. 横向坐标最大为：448点，如果大于448则为0。
8. 对于位置重叠的打印内容，内容相或。
9. 只有在接收到PRINT指令之后才执行打印动作，否则不打印。
10. 指令前面可以有空格，但不可以有其他内容。

3. TSPL 指令

- 1) 指令名称及功能概述。这是指令描述的第一部分。给出了字符形式的指令及该指令的功能概述。
- 2) 格式。这部分使用了字符编码形式描述该指令。
- 3) 说明。给出指令的使用说明及变量的范围。
- 4) 参考。给出与此指令相关的例子。

注：TSPL 指令规则说明：

1. 除询问打印机状态的八个指令外，其他指令均为字符形式，并且均为大写，均以回车、换行作为结束。
2. 每个参数以空格、逗号、双引号或者回车结束。
3. 每个数字参数的最大值为65536。
4. 纵向坐标最大为：365点。
5. 横向坐标最大为：448点，如果大于448则为0。
6. 对于位置重叠的打印内容，内容相或。
7. 只有在接收到PRINT指令之后才执行打印动作，否则不打印。
8. 指令前面可以有空格，但不可以有其他内容。

ESC/POS 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。

- [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] **ESC 2, ESC 3**

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C. 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]
- 打印后清除缓冲区的内容。
 - 由**ESC W**设置的打印区域恢复为默认值。
 - 打印机不执行切纸动作。
 - 该指令将当前位置置于行首。

[参考] **ESC FF, ESC L, ESC S**

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]	<ul style="list-style-type: none"> · 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： <ul style="list-style-type: none"> 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]	<ul style="list-style-type: none"> · 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	Decimal	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	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: 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 ≤ 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]。			
[注释]	<ul style="list-style-type: none"> · 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： <ul style="list-style-type: none"> 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				
	位	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				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	选择两倍高模式
	5	0	00	0	取消倍宽模式
		1	20	32	选择两倍宽模式
	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。

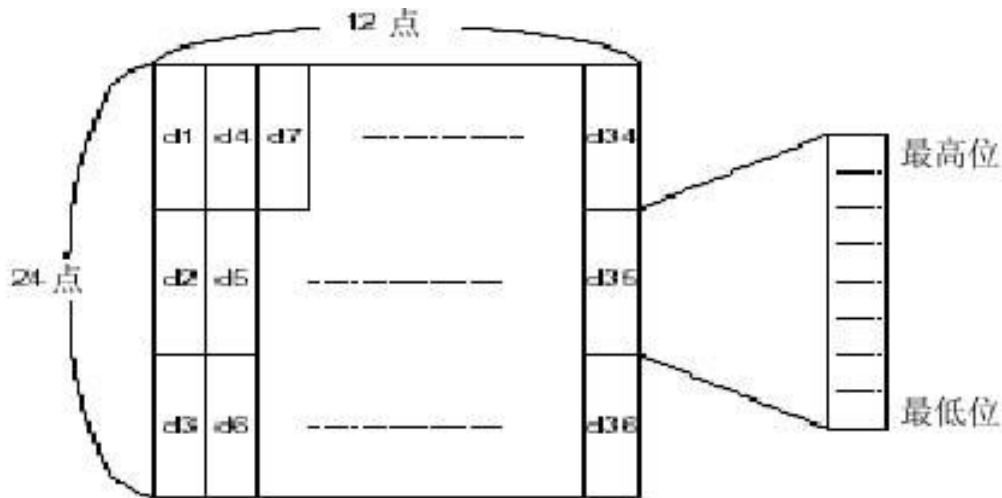
- n 只有最低位有效。

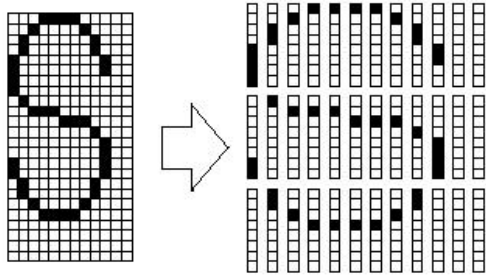
[默认值] n = 0

[参考] **ESC &, ESC ?**

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

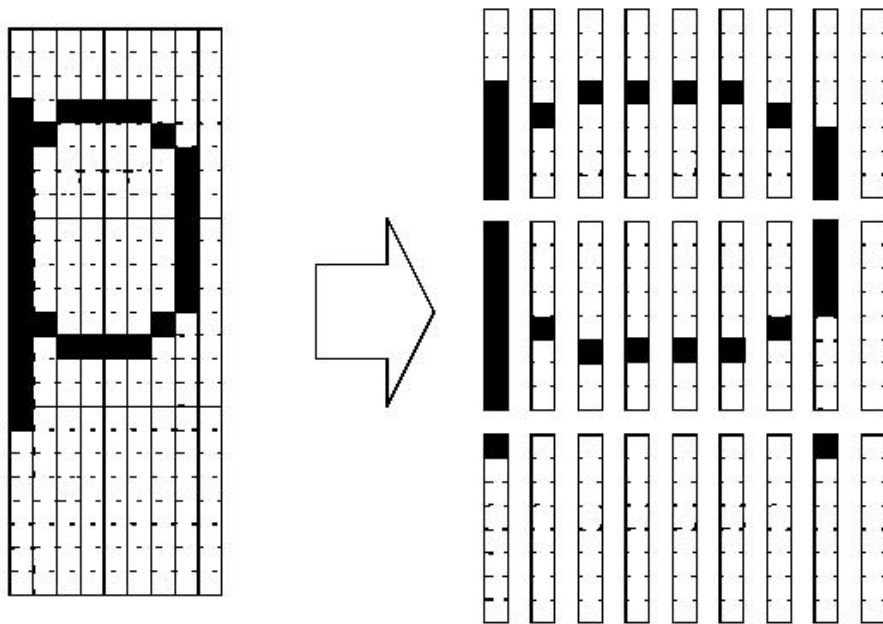
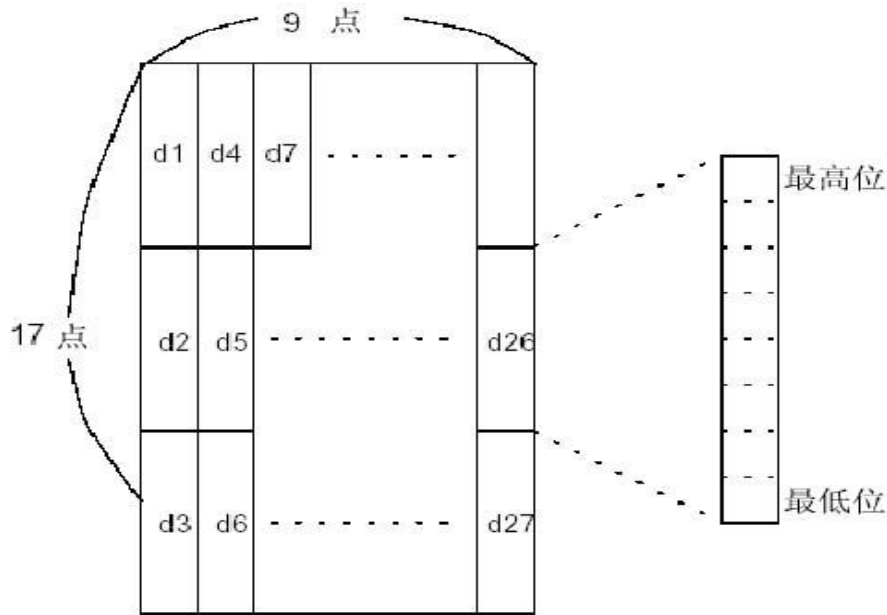
- [名称] 定义用户自定义字符
- [格式] ASCII ESC & y c1 c2 [x1 d1...d(y × x1)]...[xk d1...d(y × xk)]
 Hex 1B 26 y c1 c2 [x1 d1...d(y × x1)]...[xk d1...d(y × xk)]
 Decimal 27 38 y c1 c2 [x1 d1...d(y × x1)]...[xk d1...d(y × xk)]
- [范围] y = 3
 $32 \leq c1 \leq c2 \leq 126$
 $0 \leq x \leq 12$ 标准ASCII字体A (12 × 24)
 $0 \leq x \leq 9$ 压缩ASCII字体B (9 × 17)
 $0 \leq d1 \dots d(y \times xk) \leq 255$
- [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...

ESC * m nL nH d1... dk

[名称] 选择位图模式

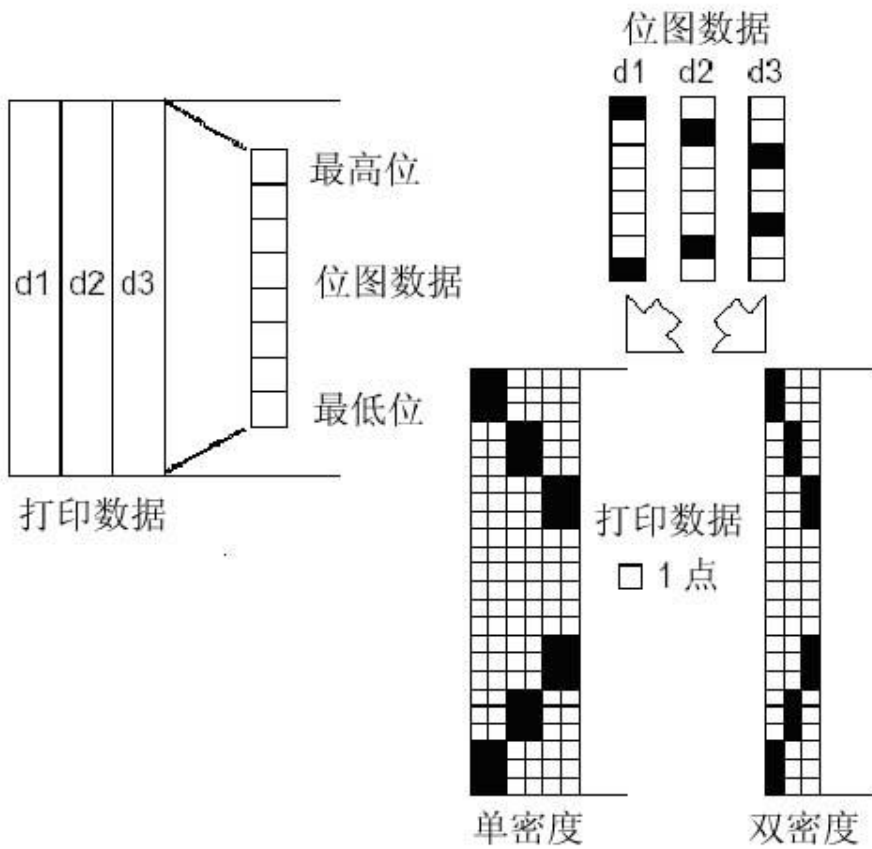
[格式] ASCII ESC * m nL nH d1...dk
 Hex 1B 2A m nL nH d1...dk
 Decimal 27 42 m nL nH d1...dk

[范围] m = 0, 1, 32, 33
 $0 \leq nL \leq 255$
 $0 \leq nH \leq 3$
 $0 \leq d \leq 255$

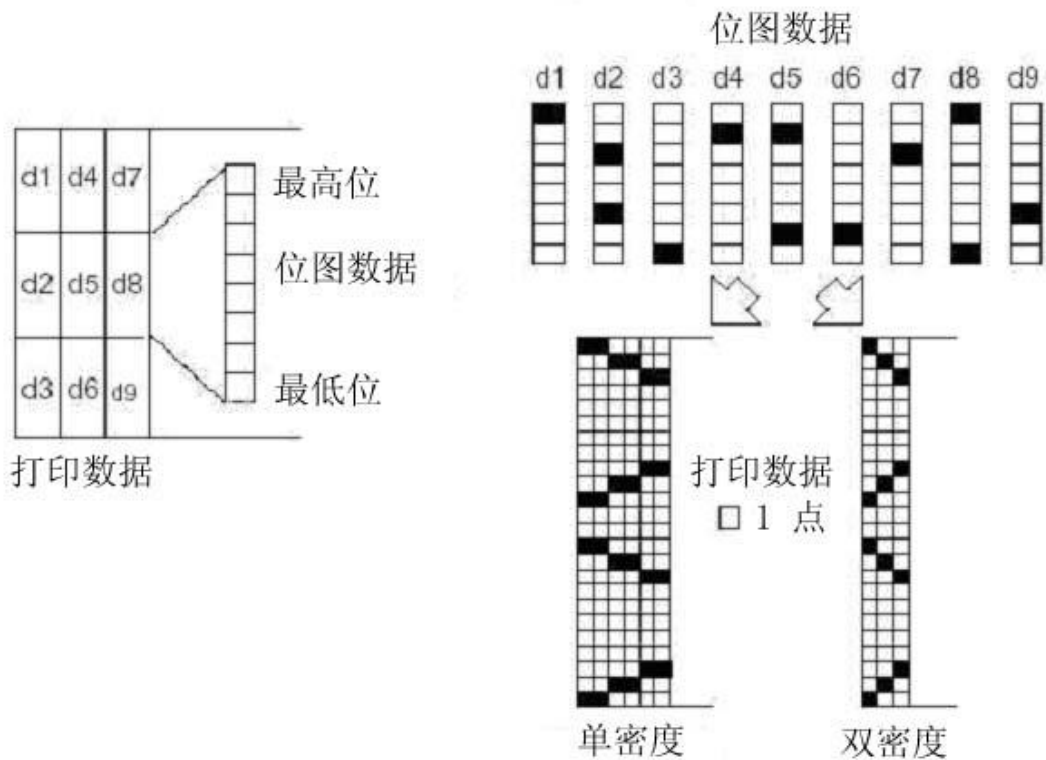
[描述] 选择由 m 指定的一种位图模式，将位图数据保存到打印缓冲区中，位图数据个数由nL和nH确定：

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	$nL + nH \times 256$
1	8点双密度	8	68 DPI	203 DPI	$nL + nH \times 256$
32	24点单密度	24	203 DPI	101 DPI	$(nL + nH \times 256) \times 3$
33	24点双密度	24	203 DP	203 DPI	$(nL + nH \times 256) \times 3$

- [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] **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] $0 \leq n \leq 255$

[描述] 设置行高为 [n × 纵向或横向移动单位]。

- [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	Decimal	功能
0	0	00	0	打印机禁止
	1	01	1	打印机允许
1-7				未定义

[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]	<ul style="list-style-type: none"> · 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。 <ul style="list-style-type: none"> · 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]	<ul style="list-style-type: none"> · 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]。

[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] $0 \leq n \leq 15$

[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	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]

[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]	<ul style="list-style-type: none"> · 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 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"> · 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]	<ul style="list-style-type: none"> · 只有 n 的最低位有效。 · 当按键被禁止时，按键不起作用。 · 在执行宏命令时，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]	<ul style="list-style-type: none"> · 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			

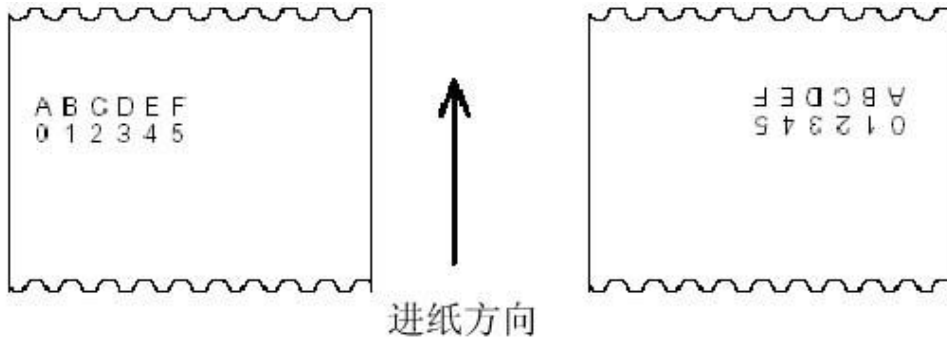
ESC t n

[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 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 [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	
[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 ≤ 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 ≤ n ≤ 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448点，最大高度为1170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 ≤ n ≤ 255 (1 ≤ 纵向放大倍数 ≤ 8, 1 ≤ 横向放大倍数 ≤ 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

字符高度选择

Hex	Decimal	纵向放大
-----	---------	------

表 2

字符宽度选择

Hex	Decimal	横向放大
-----	---------	------

00	0	1 (正常)	00	0	1 (正常)
01	1	2 (2倍高)	10	16	2 (2倍宽)
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] $1 \leq x \leq 255, 1 \leq y \leq 48$

$x \times y \leq 1536$

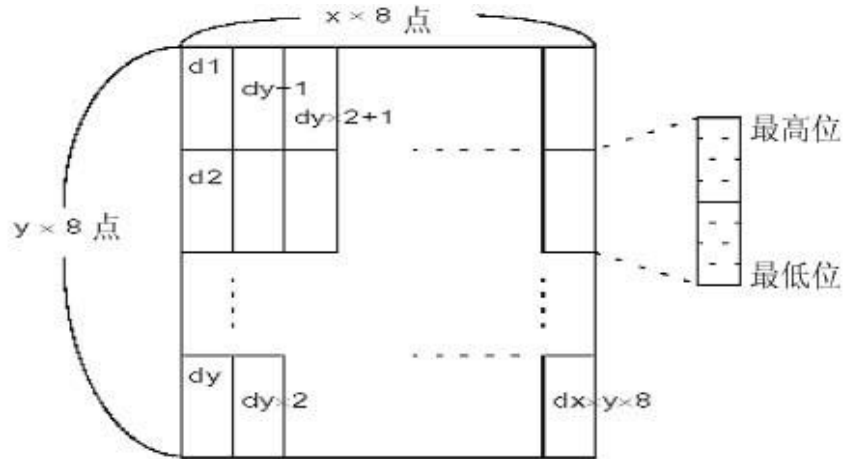
$0 \leq d \leq 255$

$k = x \times y \times 8$

[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。
 - 下载的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。

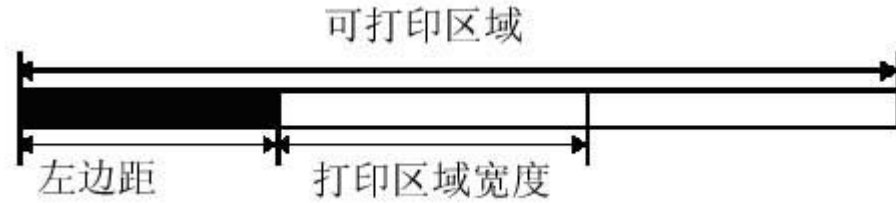
- 当 n 的最低位为 0 时，取消反显打印。
 - 当 n 的最低位为 1 时，选择反显打印。
- [注释]
- n 只有最低位有效。
 - 这条命令对所有字符（除过 HRI 字符）有效。
 - 选择反显打印后，由 **ESC SP** 指令设置的字符间距也反显。
 - 这条指令不影响位图、自定义位图、条码、HRI 字符以及由 **HT, ESC \$, and ESC ** 设定的空白。
 - 这条指令不影响行与行之间的空白。
 - 黑白反显打印模式比下划线模式优先级高。在黑白反显打印模式选择时，下划线模式不起作用，取消黑白反显模式后，设定的下划线模式会起作用。
- [默认值] $n = 0$

GS 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：
- | n | 打印位置 |
|-------|-----------|
| 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 |
- 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 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 $[(nL + nH \times 256) \times \text{横向移动单位}]$ 。



- [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° 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 $1/8$ mm，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 = 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, 1, 48, 49	半切			
	66	进纸（切纸位置+[n × (纵向移动单位)]）并且半切纸			

[注释①和②]

· 这条命令只有在行首有效。

[注释②]

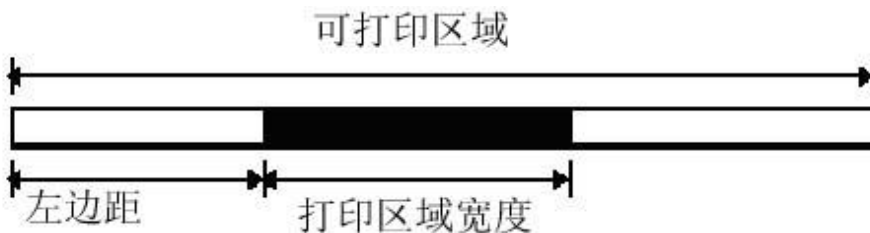
- m = 0, 48, 1, 49, 打印机直接切纸。
- 当 m = 66, 打印机进纸[打印位置到切刀之间距离 + n × (纵向移动单位)]然后切纸。
- 横向移动单位和纵向移动单位是由**GS P**命令设置的。
- 进纸量用纵向移动单位来计算。

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]。



[注释] · 在标准模式下，此命令仅在行首有效。

- 在页模式下此命令无效，命令数据被当成普通字符处理。
- 此命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**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。
- 计算打印区宽度使用横向移动单位。

[默认值] nL = 64, nH = 2

[参考] **GS L, GS P**

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** 命令指定。

[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] $1 \leq n \leq 255$

[描述] 选择条码高度。
条码高度为 n 点。

[默认值] n = 162

[参考] **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]	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:					
	m	条码类型	字符个数		d	
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)	宽基本模块 (mm)
2	0.25	0.25	0.625	0.625
3	0.375	0.375	1.0	1.0
4	0.5	0.5	1.25	1.25
5	0.625	0.625	1.625	1.625
6	0.75	0.75	1.875	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**

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] $0 \leq n \leq 255$

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

[描述] 根据 n 的值，选择或取消汉字的下划线：

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，最后一条指令有效。

[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

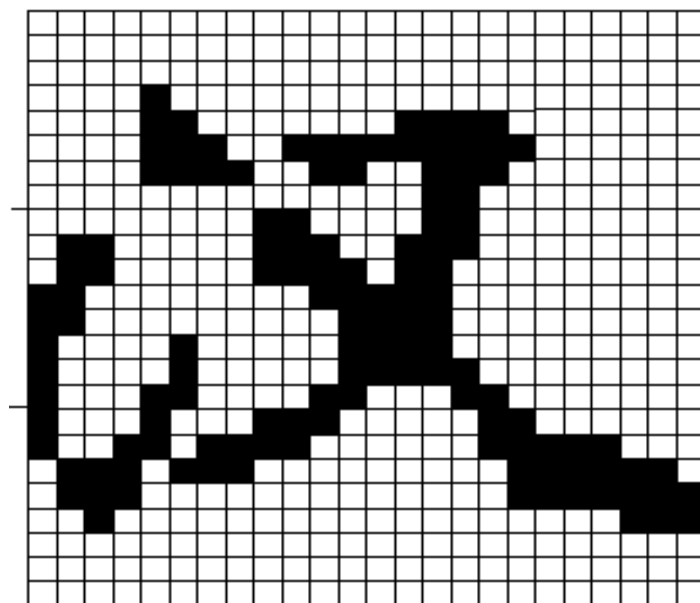
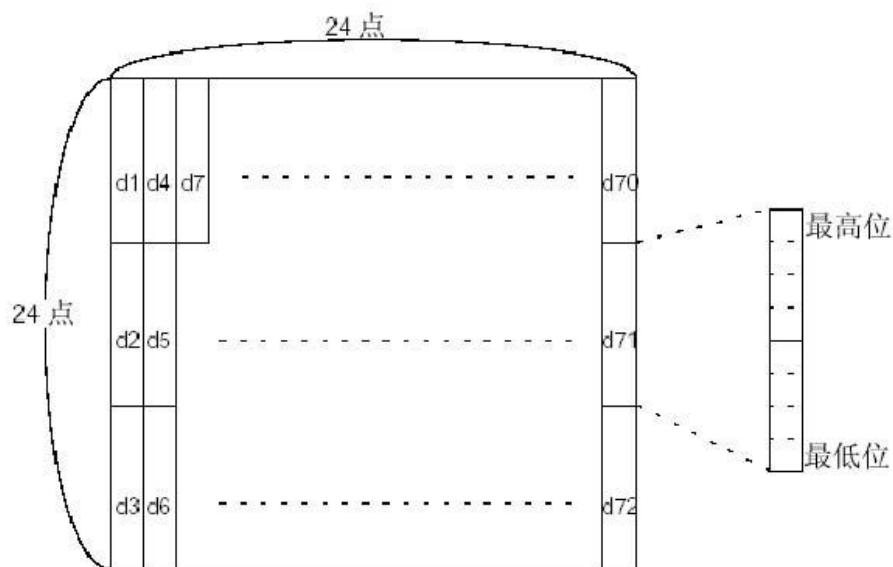
[描述] 定义由c1, c2指定的汉字

[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]
- 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] $0 \leq n1 \leq 255$

$0 \leq n2 \leq 255$

[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]，右间距是[n2 × 横向或者纵向移动单位]。

- [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 !**

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] $0 \leq n \leq 2$

[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

$1 \leq v \leq 30$ 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。

② DATA MATRIX 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)。

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%)。

- 参数 k, n(nL, nH), d 参数含义。

$1 \leq k \leq 6$ 表示纵向放大倍数。

$1 \leq n \leq 65535$ 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)。

$0 \leq dn \leq 255$ 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] ① $32 \leq m \leq 34$ ② $97 \leq m \leq 99$

· 参数 v, r 不同的条码, 其参数含义不同。

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。

② DATA MATRIX 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)。

③ QR CODE 二维条码

$0 \leq v \leq 40$ 表示图形版本号(0: 自动选择)。

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

· 参数 n(nL, nH), d 参数含义。

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

$0 \leq dn \leq 255$ 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	$1 \leq n \leq 65535$	$0 \leq v \leq 40$	$1 \leq r \leq 4$	$0 \leq dn \leq 255$
	33	Data Matrix	$1 \leq n \leq 65535$	$0 \leq v \leq 144$	$8 \leq r \leq 144$	$0 \leq dn \leq 255$
	34	PDF417	$1 \leq n \leq 65535$	$1 \leq v \leq 30$	$0 \leq r \leq 8$	$0 \leq dn \leq 255$
②	97	QR Code	$1 \leq n \leq 65535$	$0 \leq v \leq 40$	$1 \leq r \leq 4$	$0 \leq dn \leq 255$
	98	Data Matrix	$1 \leq n \leq 65535$	$0 \leq v \leq 144$	$8 \leq r \leq 144$	$0 \leq dn \leq 255$
	99	PDF417	$1 \leq n \leq 65535$	$1 \leq v \leq 30$	$0 \leq r \leq 8$	$0 \leq dn \leq 255$

[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

[格式] {command} {font} {size} {x} {y} {data}

[说明] {command} :从下表中选择需要使用的指令

指令	效果
TEXT (or T)	打印横向文字
VTEXT (or VT)	打印文字(纵向), 逆时针旋转90°
TEXT90 (or T90)	与VTEXT指令含义相同
TEXT180 (or T180)	打印文字(反向), 逆时针旋转180°
TEXT270 (or T270)	打印文字(纵向), 逆时针旋转270°

{font}:选择字体号
 {size}:选择字体大小
 {x}: 水平打印起始位置
 {y}: 垂直打印起始位置
 {data}:打印的文本内容


font	字体点阵
24	字符(12*24), 汉字(24*24)
55	字符(8*16), 汉字(16*16)

字符高度选择		字符宽度选择	
size	纵向放大	size	横向放大
0	1 (正常)	0	1 (正常)
1	2 (2倍高)	10	2 (2倍宽)
2	3	20	3
3	4	30	4
4	5	40	5
5	6	50	6
6	7	60	7
7	8	70	8

[实例] **Input :**
 ! 0 200 200 210 1
 TEXT 24 11 30 40 Hello World
 PRINT

Output :


Input :
 ! 0 200 200 210 1
 TEXT 4 0 200 100 TEXT
 TEXT90 4 0 200 100 T90
 TEXT180 4 0 200 100 T180
 TEXT270 4 0 200 100 T270
 FORM
 PRINT

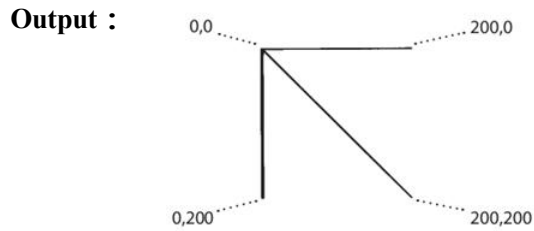
Output :


LINE Commands

[名称] 画线命令

[格式] {command}LINE (L) {x0} {y0} {x1} {y1} {width}
 [说明] {command}:LINE (or L)
 {x0}: 左上角的横 (x) 坐标
 {y0}: 左上角的纵 (y) 坐标
 {x1}: 右上角水平的横 (x) 坐标
 左下角垂直的横 (x) 坐标
 {y1}: 右上角水平的纵 (y) 坐标
 左下角垂直的纵 (y) 坐标
 {width}: 线条宽度

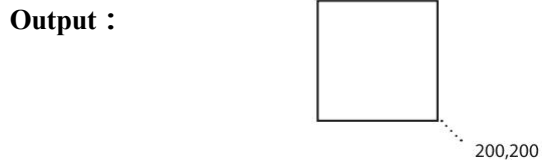
[实例] **Input :**
 ! 0 200 200 210 1
 LINE 0 0 200 0 1
 LINE 0 0 200 200 2
 LINE 0 0 0 200 3
 PRINT



BOX Commands

[名称] 图框命令
 [格式] {command} {x0} {y0} {x1} {y1} {width}
 [说明] {command}:BOX
 {x0}: 顶部左角 X 坐标.
 {y0}: 顶部左角 Y 坐标.
 {x1}: 底部右角 X 坐标.
 {y1}: 底部右角 Y 坐标.
 {width}: 图框宽度.

[实例] **Input :**
 ! 0 200 200 210 1
 BOX 0 0 200 200 1
 PRINT



INVERSE-LINE Commands

[名称] 反显命令
 [格式] {command} {x0} {y0} {x1} {y1} {width}
 [说明] {command}: INVERSE-LINE (or IL)
 {x0}: 左上角 X 坐标.
 {y0}: 左上角 Y 坐标.
 {x1}: 右上角的水平 X 坐标.
 左下角的垂直 X 坐标
 {y1}: 右上角的水平 Y 坐标.
 左下角的垂直 Y 坐标
 {width}: 反显内容宽度.

注: 在反显所选择的区域内, 将区域内生成的内容, 黑色的区域描绘成白色, 白色的区域描绘成黑色。

[实例] **Input :**
 ! 0 200 200 210 1
 TEXT 24 11 30 45 SAVE



93 CODE93
 128 CODE128(Auto)

{width}: 条码窄条宽宽度.
 {ratio}: 宽条宽和窄条宽比率

0 = 1.5 : 1	20 = 2.0:1	26 = 2.6:1
1 = 2.0 : 1	21 = 2.1:1	27 = 2.7:1
2 = 2.5 : 1	22 = 2.2:1	28 = 2.8:1
3 = 3.0 : 1	23 = 2.3:1	29 = 2.9:1
4 = 3.5 : 1	24 = 2.4:1	30 = 3.0:1
	25 = 2.5:1	

{height}: 条码高度
 {x}: 条码水平方向起始位置
 {y}: 条码垂直方向起始位置
 {data}: 条码数据

[实例] **Input :**

Output :

```
! 0 200 200 210 1
  BARCODE 128 1 1 50 150 10 HORIZ.
  TEXT 24 0 210 65 HORIZ.
  VBARCODE 128 1 1 50 10 200 VERT.
  VTEXT 24 0 65 140 VERT.
  PRINT
```



二维条码

PDF417

[格式] {command} {type} {x} {y} {XD n} {YD n} {C n} {S n}
 {data}
 <ENDPDF>

[说明] {command}: BARCODE(or B)
 {type}: PDF-417
 {x}: 水平方向起始地址
 {y}: 垂直方向起始地址
 {XD n}: 最小单元横向宽度, 范围: 1 到 32, 默认: 2
 {YD n}: 最小单元纵向高度, 范围: 1 到 32, 默认: 6
 {C n}: 每行字符数。范围: 1 到 30, 默认: 3
 {S n}: 纠错等级。范围: 1 到 8, 默认: 1
 {data}: 条码数据
 <ENDPDF>: PDF-417 结束符

[实例] **Input :**

```
! 0 200 200 210 1
  B PDF-417 10 20 XD 3 YD 12 C 3 S 2
  PDF Data
  ABCDE12345
```

Output :



PDF Data
 ABCDE12345

```

ENDPDF
T 24 11 10 100 PDF Data
T 24 11 10 150 ABCDE12345
PRINT

```

QR Code

[格式] {command} {type} {x} {y} [M n] [U n]
 {data}
 <ENDQR>

[说明] {command}: BARCODE(or B)
 {type}: QR

{x}: 水平方向起始位置

{y}: 垂直方向起始位置

[M n]: QR 条码模式.n 范围: 1 或者 2, 默认: 2

[U n]: 放大倍数.n 范围: 1 到 6, 默认: 6

{data}: QR 条码数据, 如下例所示, {data} 除了包含实际的条码数据外, 还包含一些模式选择数据。输入的条码数据类型可以被打印机自动识别, 通过逗号将实际数据和模式选择参数分开。

{data} 格式:

<纠错等级><版本号><数据输入模式(只能是'A')>, <条码数据字符串>

纠错等级为以下字符之一:

H-超高可靠性等级(Level H)

Q-高可靠性等级(Level Q)

M-标准等级(Level M)

L-高密度等级(Level L)

版本号可以输入 0 到 9:

无 - 自动选择版本号

0 到 9 - 对应版本号 0 到 9

<ENDQR>:QR 条码终止符

[实例]

Input :

```

! 0 200 200 500 1
B QR 10 100 M 2 U 6
MA,QR code ABC123
ENDQR
T 24 11 10 300 code ABC123
PRINT

```

Output :



QR code ABC123

BARCOD-TEXT Commands

[名称] HRI 字符命令

[格式] {command} {font number} {font size} {offset}

[说明] {command}: BARCODE-TEXT(or BT)

{font number}: HRI字符字体(固定为12*24)
 {font size}: HRI字符字号(固定为原始大小)
 {offset}: HRI字符与条码的相对位移

[实例]

Input :
 ! 0 200 200 210 1
 BARCODE-TEXT 24 0 50
 BARCODE 128 1 1 50 0 20 123456789
 BARCODE-TEXT OFF
 PRINT

Output :



SETBOLD Commands

[名称]

图形命令

[格式]

{command} {value}

[说明]

{command}: SETBOLD
 {value}表示是否加粗
 1: 加粗
 0: 取消加粗

[实例]

Input :
 ! 0 200 200 210 1
 SETBOLD 1
 TEXT 24 0 0 0 This text is in bold
 SETBOLD 0
 TEXT 24 0 252 0 But this text is normal.
 PRINT

Output :

This text is in bold but this text is normal.

SETSP Commands

[名称]

设置字符间距

[格式]

{command} {spacing}

[说明]

{command}: SETSP
 {spacing}: 字符之间的距离, 默认字符间距是0,

[实例]

Input :
 ! 0 200 200 210 1
 T 24 11 0 10 Normal Spacing
 SETSP 5
 T 24 11 0 60 Spread Spacing
 SETSP 0
 T 24 11 0 110 Normal Spacing
 PRINT

Output :

Normal Spacing
 Spread Spacing
 Normal Spacing

INVERSE-TEXT Commands

[名称]

反白显示字符命令

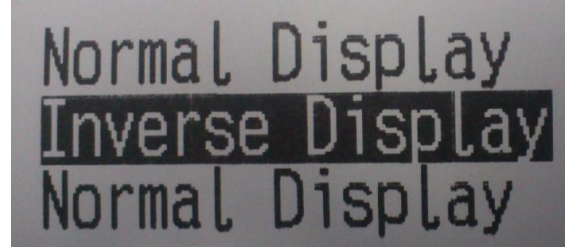
[格式]

{command} {value}

[说明] {command}: INVERSE-TEXT(or IT)
 {value}表示是否反白显示字符
 1: 反白显示
 0: 取消反白显示

[实例] **Input :**
 ! 0 200 200 210 1
 T 24 11 0 10 Normal Display
 INVERSE-TEXT 1
 T 24 11 0 60 Inverse Display
 INVERSE-TEXT 0
 T 24 11 0 110 Normal Display
 PRINT

Output :

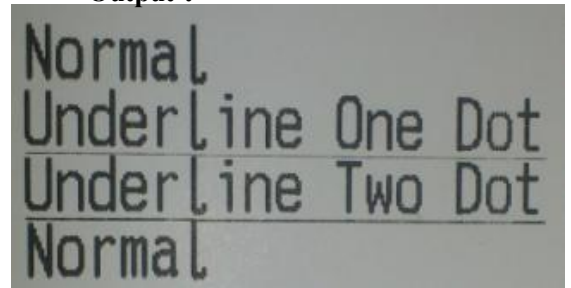


UNDERLINE-TEXT Commands

[名称] 反白显示字符命令
 [格式] {command} {value}
 [说明] {command}: UNDERLINE -TEXT(or UT)
 {value}表示是否打印下划线
 1: 打印 1 点下划线
 2: 打印 2 点下划线
 0: 取消打印下划线

[实例] **Input :**
 ! 0 200 200 210 1
 T 24 11 0 10 Normal
 UNDERLINE-TEXT 1
 T 24 11 0 60 Underline One Dot
 UNDERLINE-TEXT 2
 T 24 11 0 110 Underline Two Dot
 UNDERLINE-TEXT 0
 T 24 11 0 160 Normal
 PRINT

Output :



PAGE-ROTATE Commands

[名称] 整页顺时针旋转90° 命令
 [格式] {command} {value}
 [说明] {command}: PAGE-ROTATE (or PR)
 {value}表示是否整页顺时针旋转 90°
 1: 旋转
 0: 不旋转

CENTER Commands

[名称]	居中命令
[格式]	{command}
[说明]	当前行内容居中显示

LEFT Commands

[名称]	居左命令
[格式]	{command}
[说明]	当前行内容居左显示

RIGHT Commands

[名称]	居右命令
[格式]	{command}
[说明]	当前行内容居右显示

TSPL 指令

系统设定指令

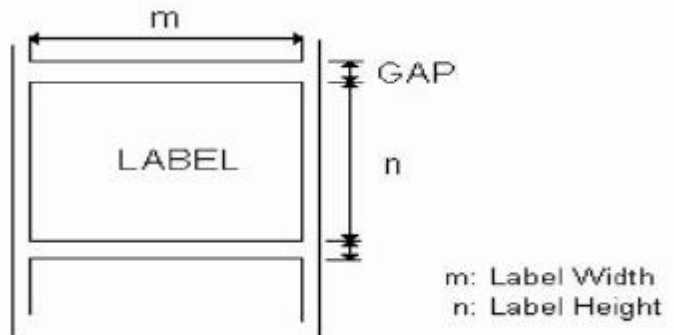
SIZE Commands

[名称]	设定标签纸的宽度及长度命令
[格式]	(1)英制系统(inch): {command} {m},{n}
	(2) 公制系统(mm): {command} {m} mm,{n} mm
[说明]	最大标签面积为 56X45mm m 标签纸的宽度 (不含背纸) n 标签纸的长度 (不含背纸)

注: 200DPI:1mm=8dots

例如:

- (1)英制系统(inch)
SIZE 3.5, 3.00
- (2) 公制系统(mm)
SIZE 56 mm,30 mm



CASHDRAWER Commands

[名称]	产生钱箱控制脉冲命令
[格式]	{command} {m},{t1},{t2}
[说明]	m 0, 48 钱箱插座的引脚 2 t1 $0 \leq t1 \leq 255$ t2 $0 \leq t2 \leq 255$ 输出由 t1 和 t2 设定的钱箱开启脉冲到由 m 指定的引脚

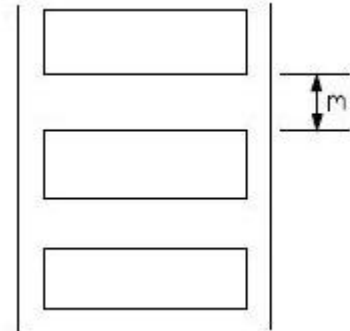
注释:

- 1) 钱箱开启脉冲高电平时间为 $[t1 \times 2 \text{ ms}]$,低电平时间为 $[t2 \times 2 \text{ ms}]$.
- 2) 如果 $t2 < t1$, 低电平时间为 $[t1 \times 2 \text{ ms}]$

GAP Commands

[名称]	标签纸间的垂直间距设置命令
[格式]	(1)英制系统(inch):

{command} {m}
 (2) 公制系统(mm):
 {command} {m} mm
 [说明] m 两标签纸中间的垂直距离
 $0 \leq m \leq 1(\text{inch}), 0 \leq m \leq 25.4(\text{mm})$
注释:
200DPI:1mm=8dots
 一般垂直间距设定
 (1) 英制系统 (inch)
 GAP 0.12
 (2) 公制系统 (mm)
 GAP 3 mm



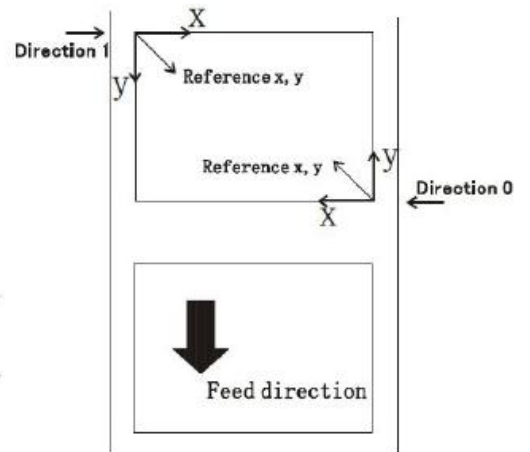
DIRECTION Commands

[名称] 打印字体方向设置命令
 [格式] {command} {m}
 [说明] m 0 或 1, 请参考图示
注释:
 默认为0



REFERENCE Commands

[名称] 定义标签的参考坐标原点命令
 [格式] {command} {x},{y}
 [说明] x 水平方向的坐标位置
 以点 (dot) 为单位
 y 垂直方向的坐标位置
 以点 (dot) 为单位



COUNTRY Commands

[名称] 选择国际字符集命令
 [格式] {command} {n}
 [说明] n 001: USA

002: Canadian-French
 003: Spanish (Latin America)
 033: French (France)
 034: Spanish (Spain)
 039: Italian
 042: Slovak
 044: United Kingdom
 045: Danish
 046: Swedish
 047: Norwegian
 049: German
 061: English (International)

例如:

COUNTRY 001

CODEPAGE Commands

[名称] 选择国际代码页命令
 [格式] {command} {n}
 [说明] n 437: United States
 850: Multilingual
 852: Slavic
 860: Portuguese
 863: Canadian/French
 865: Nordic
 857: Turkish
 1250: Central Europe
 1252: Latin I
 1253: Greek
 1254: Turkish

例如:

CODEPAGE 437

CLS Commands

[名称] 清除影像缓冲区命令
 [格式] {command}
 [说明] 例如: CLS

FEED Commands

[名称] 控制进纸的距离命令
 [格式] {command} {n}
 [说明] n 以点 (dot) 为单位
 $1 \leq n \leq 1000$

例如: FEED 40

注：200DPI: 1mm=8dot

BACKFEED&BACKUP Commands

[名称]	控制退纸的距离命令
[格式]	{command} {n}
[说明]	n 以点 (dot) 为单位 $1 \leq n \leq 1000$ 例如: BACKUP 40 BACKFEED 40 <i>注：200DPI: 1mm=8dots</i>

FORMFEED Commands

[名称]	控制打印机进一张纸命令
[格式]	{command}
[说明]	例如: FORMFEED

HOME Commands

[名称]	寻起始位置命令
[格式]	{command}
[说明]	例如: HOME <i>注：使用该指令时，纸张高度大于或等于 30mm。</i>

PRINT Commands

[名称]	打印影像缓冲区命令
[格式]	{command} {m}
[说明]	m 指定打印的份数 (set) $1 \leq m \leq 65535$ 例如: TEXT 5,5," TSS24.BF2",0,1,1,"SPRT" PRINT 3

SOUND Commands

[名称]	蜂鸣器控制命令
[格式]	{command} { Level }, { interval }
[说明]	Level 级别 $1 \leq m \leq 9$ interval 间隔 (单位ms) $1 \leq m \leq 4095$ 例如: SOUND 5, 200 SOUND 3, 200 SOUND 3, 200

SOUND 4, 200
 SOUND 2, 200
 SOUND 2, 200
 SOUND 1, 200
 SOUND 2, 200
 SOUND 3, 200
 SOUND 4, 200

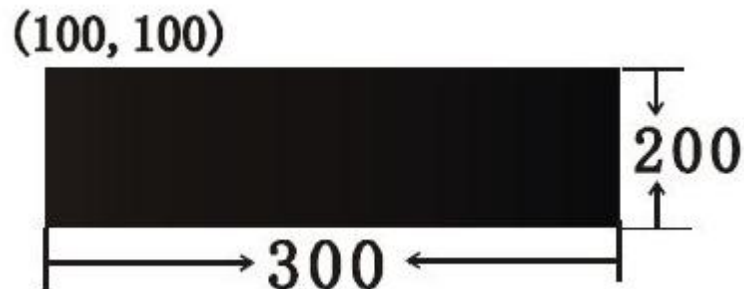
LIMITFEED Commands

- [名称] 走纸限制设置命令
- [格式] (1)英制系统(inch):
 {command} {m}
 (2) 公制系统(mm):
 {command} {m} mm
- [说明] m 可使用 inch 或 mm
 $1 \leq m \leq 2580$ inch
 $1 \leq m \leq 65535$ mm
- 例如:
 LIMITFEED 4
- 注:
 (1) 该项设定会存于打印机内存
 (2) 当打印机初始化时, 该设定值会被定为 4 inch

标签内容设计指令

BAR Commands

- [名称] 画线命令
- [格式] {command} {x},{y},{ width },{ height },
- [说明] x 左上角水平方向起点, 以点 (dot) 表示(不可超过标签宽度)
 y 左上角垂直方向起点, 以点 (dot) 表示(不可超过标签高度)
 Width 线宽, 以点 (dot) 表示
 Height 线高, 以点 (dot) 表示
- 例如:
 BAR 100, 100, 300, 200



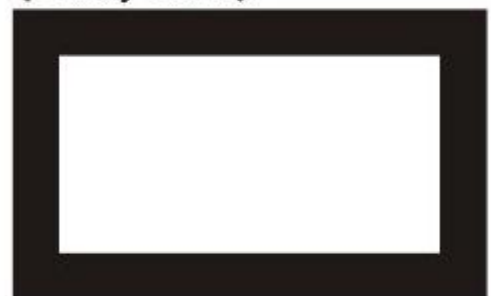
BARCODE Commands

[名称]	打印一维条码命令																										
[格式]	{command} {x},{y},”{code type}”,{human readable},{rotation}, {narrow}, {wide},“{code}”																										
[说明]	<p>x 欲绘制条码的水平坐标左上角起点，以点（dot）表示</p> <p>Y 欲绘制条码的垂直坐标左上角起点，以点（dot）表示</p> <p>code type</p> <table border="0"> <tr> <td>128</td> <td>Code 128,条码 subset 采用自动选择 A,B,C</td> </tr> <tr> <td>EAN128</td> <td>EAN 128</td> </tr> <tr> <td>39</td> <td>Auto switch full ASCII and Standard code 39 for plus models.</td> </tr> <tr> <td>93</td> <td>Code 93</td> </tr> <tr> <td>EAN13</td> <td>EAN13</td> </tr> <tr> <td>EAN8</td> <td>EAN 8</td> </tr> <tr> <td>CODA</td> <td>Codabar</td> </tr> <tr> <td>UPCA</td> <td>UPCA</td> </tr> <tr> <td>UPCE+5</td> <td>UPC-E with 5 digits add-on</td> </tr> </table> <p>height 条形码高度，以点（dot）表示</p> <p>human readable 0, 人眼不可识 1, 人眼可识</p> <p>rotation 条形码旋转角度，顺时针方向</p> <table border="0"> <tr> <td>0</td> <td>不旋转</td> </tr> <tr> <td>90</td> <td>顺时针防线旋转 90 度</td> </tr> <tr> <td>180</td> <td>顺时针防线旋转 180 度</td> </tr> <tr> <td>270</td> <td>顺时针防线旋转 270 度</td> </tr> </table> <p>Narrow 窄条宽度，以点（dot）表示</p> <p>Wide 宽条宽度，以点（dot）表示</p> <p>例如： BARCODE 10,10,”128”,30,1,0,2,4,”123456”</p>	128	Code 128,条码 subset 采用自动选择 A,B,C	EAN128	EAN 128	39	Auto switch full ASCII and Standard code 39 for plus models.	93	Code 93	EAN13	EAN13	EAN8	EAN 8	CODA	Codabar	UPCA	UPCA	UPCE+5	UPC-E with 5 digits add-on	0	不旋转	90	顺时针防线旋转 90 度	180	顺时针防线旋转 180 度	270	顺时针防线旋转 270 度
128	Code 128,条码 subset 采用自动选择 A,B,C																										
EAN128	EAN 128																										
39	Auto switch full ASCII and Standard code 39 for plus models.																										
93	Code 93																										
EAN13	EAN13																										
EAN8	EAN 8																										
CODA	Codabar																										
UPCA	UPCA																										
UPCE+5	UPC-E with 5 digits add-on																										
0	不旋转																										
90	顺时针防线旋转 90 度																										
180	顺时针防线旋转 180 度																										
270	顺时针防线旋转 270 度																										

BOX Commands

[名称]	绘制矩形命令
[格式]	{command} {X_start},{Y_start},{X_end},{Y_end},{Line thickness}
[说明]	<p>x_start 矩形水平方向左上角 x 起始位置以点（dot）表示</p> <p>y_start 矩形垂直方向左上角 y 起始位置以点（dot）表示</p> <p>x_end 矩形水平方向右下角 x 结束位置以点（dot）表示</p> <p>y_end 矩形垂直方向右 下角 y 结束位置以点（dot）表示</p> <p>Line thickness 矩形线宽，以点 （dot）表示</p> <p>例如： BOX 10,10,200,200,5</p>

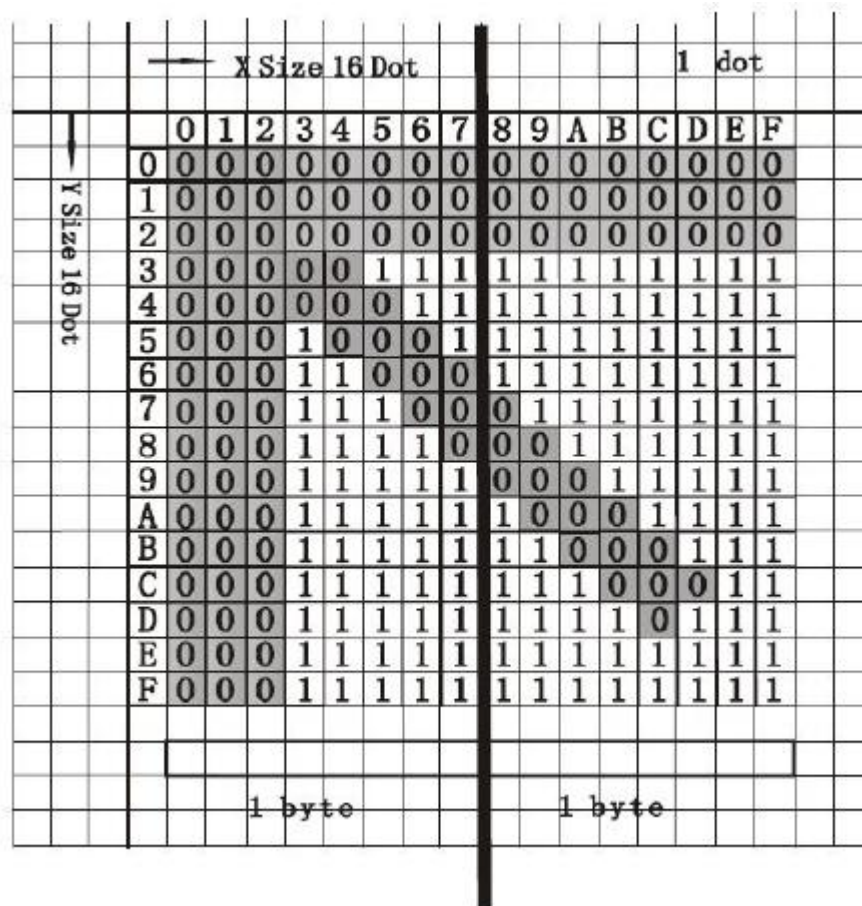
(100, 100)



(200, 200)

BITMAP Commands

- [名称] 绘制位图命令
- [格式] {command} {X},{Y},{width},{ height },{mode},{bitmap data }
- [说明] x 点阵影像的水平起始位置
- y 点阵影像的垂直起始位置
- Width 影像的宽度, 以 byte 表示
- Height 影像的高度, 以点 (dot) 表示
- Mode 影像绘制模式
- 0 OVERWRITE
- 1 OR
- 2 XOR
- bitmap data 影像数据



ROW (Y-axis)	L-Byte		R-Byte	
	Binary	Hexadecimal	Binary	Hexadecimal
0	0000 0000	00	0000 0000	00
1	0000 0000	00	0000 0000	00
2	0000 0000	00	0000 0000	00
3	0000 0111	07	1111 1111	00
4	0000 0011	03	11111111	FF

例如：
 SIZE 56 mm,30 mm
 GAP 0,0
 CLS
 BITMAP 10,10,2,16,0,【数据】
 PRINT 1,1

ERASE Commands

[名称] 清除影像缓冲区部分区域命令
 [格式] {command} {X_start},{Y_start},{ X_width},{ Y_height }
 [说明] X_start 清除区域左上角水平方向的起始点，以点 (dot) 表示；
 Y_start 清除区域左上角垂直方向的起始点，以点 (dot) 表示；
 X_width 清除区域水平方向宽度，以点 (dot) 表示；
 Y_height 清除区域垂直方向宽度，以点 (dot) 表示；
 例如：
 ERASE 100,100,200,200

REVERSE Commands

[名称] 指定的区域反相打印命令
 [格式] {command} {X_start},{Y_start},{ X_width},{ Y_height }
 [说明] X_start 清除区域左上角水平方向的起始点，以点 (dot) 表示；
 Y_start 清除区域左上角垂直方向的起始点，以点 (dot) 表示；
 X_width 清除区域水平方向宽度，以点 (dot) 表示；
 Y_height 清除区域垂直方向宽度，以点 (dot) 表示；
 例如：
 REVERSE 100,100,200,200

TEXT Commands

[名称]	使用打印机内置字模打印文字命令	
[格式]	{command} {X },{Y},”{font}”,{rotation},{x-multiplication},{y-multiplication}, “{content}”	
[说明]	X	文字 X 方向起始点坐标
	Y	文字 Y 方向起始点坐标
	font	字体名称
	TST24.BF2	繁体中文 24×24Font(大五码)
	TSS24.BF2	简体中文 24×24Font(GB 码)
	rotation	文字旋转角度 (顺时针方向)
	0	0 度
	90	90 度
	180	180 度
	270	270 度
	x-multiplication	X 方向放大倍率 1--4
	y-multiplication	Y 方向放大倍率 1—4
	content	若要打印双引号时(“”)在程序中使用\[“]来打印双引号 若要打印 0D(hex)字符时, 请在程序中使用\[R]来打印 CR 若要打印 0A(hex)字符时, 请在程序中使用\[A]来打印 LF 例如: TEXT 100, 100,” TSS24.BF2” ,0,1, 1,” SPRT TEXT”

QRCODE Commands

[名称]	打印QRCode命令	
[格式]	{command} {X },{Y},{ ECC LEVEL},{cell width},{mode},{rotation}, “{data string }”	
[说明]	X	二维码 X 方向起始点坐标
	Y	二维码 Y 方向起始点坐标
	ECC LEVEL	选择 QRCODE 纠错等级
	L	7%
	M	15%
	Q	25%
	H	30%
	cell width	二维码方块宽度 1~6
	mode	
	A	Auto
	rotation	
	0	不旋转
	90	旋转 90 度打印
	180	旋转 180 度打印
	270	旋转 270 度打印
	data string	编码的字符串
	例如:	

SIZE 56 mm,30 mm
 GAP 2 mm
 CLS
 QRCODE 20,20,L,4,A,0,"www.sprinter.com.cn"
 PRINT 1

询问打印机状态指令

<ESC>! ? Commands

[名称] 询问打印机状态命令
 [格式] {command}
 [说明] 询问打印机状态指令为立即响应型指令，并且不需跟回车换行，该指令控制字符是以 <ESC> (ASCII 27, **escape** 字符) 为控制字符。即使打印机在错误状态中仍能透过 RS-232 回传一个 **byte** 资料来表示打印机状态，若回传值为 0 则表示打印机处于正常的状态

Bit	状 态
0	打印机未关
1	保留
2	缺纸
3	保留
4	保留
5	打印中
6	机壳未关
7	错误

例如：
 <ESC>! ?

<ESC>! R Commands

[名称] 强迫打印机重新开机命令
 [格式] {command}
 [说明] 此命令打印机立即响应，并且不需跟回车换行

例如：
 <ESC>! R

~!@ Commands

[名称] 查询打印里程命令
 [格式] {command}
 [说明] 此命令打印机立即响应，并且不需跟回车换行。该指令回复打印机已打印的里程，作为维护的参考，打印机仅回复整数部分的里程(单位：英里)，小数的部分将会被忽略，传回值将以 ASCII 字符的格式传回，以 0x0d 做为结束。

例如：
 ~!@

~!A Commands

- [名称] 查询打印机内存大小命令
[格式] {command}
[说明] 此命令打印机立即响应，并且不需跟回车换行。回传值以10进制字符表示，以0x0d做为结尾。
例如：
~!A

~!D Commands

- [名称] 进入十六进制模式命令
[格式] {command}
[说明] 此命令不需跟回车换行。打印机收到命令后将进入十六进制模式，会把收到的数据对应的十六进制和字符打印出来。可以用来调试程序。
例如：
~!D

~!F Commands

- [名称] 查询文件信息命令
[格式] {command}
[说明] 此命令不需跟回车换行。该指令用来询问打印机内存中所储存的文件名，打印机回复ASCII字符文件名，每个档名以0x0d做为分隔，最后一个档名以0x0d,0x1A做为结束。
例如：
~!F

~!I Commands

- [名称] 查询设定的国际代码页命令
[格式] {command}
[说明] 该指令用于询问打印机所设定的国际代码页，回传格式如下：
Codepage:code
例如：
~!I
回传：CodePage:CP437
有关回传讯息，请参考CODEPAGE指令

~!T Commands

- [名称] 查询打印机型号命令
[格式] {command}
[说明] TL21机型返回：TL21，以回车换行结尾
例如：
~!T

档案管理指令

BEEP Commands

[名称]	驱动蜂鸣器命令
[格式]	{command}
[说明]	控制蜂鸣器发出一声响。持续时间为 200ms 例如： BEEP

SET KEY1, SET KEY2 Commands

[名称]	启用按键预设功能命令
[格式]	{command} {status}
[说明]	该指令用来启动/关闭 KEY1, KEY2 的预设功能。KEY1 默认为暂停, KEY2 默认为进纸。 status ON 启动 KEY1 为暂停功能 启动 KEY2 为进纸功能 OFF 关闭 KEY1 预设为暂停功能 关闭 KEY2 预设为进纸功能 <i>注: 关闭电源时该设定值将会储存在打印机内存</i> 例如: SET KEY1 OFF SET KEY2 OFF

SET PEEL Commands

[名称]	启用剥离模式命令
[格式]	{command} {status}
[说明]	该指令用来启动/关闭剥离模式, 默认值为关闭。开启后系统在检测到剥纸传感器上有未取走的标签时, 将不会打印下一单, 并闪烁【ONLINE】指示灯提示用户取纸。 status ON 启动剥离模式 OFF 关闭剥离模式 <i>注: 关闭电源时该设定值将会储存在打印机内存</i> 例如: SET PEEL ON

SET TEAR & SET STRIPPER Commands

[名称]	启用走到撕纸位置命令
[格式]	{command} {status}
[说明]	此命令是用来启用/禁用走到撕纸处, 此设置关掉电源后将保存在打印机内。开启后系统在上电、按【FEED】按键或打印完输入的内容后自动寻找缝隙并将缝隙对准撕

纸位置。关闭后，系统在上电、按【FEED】按键或打印完输入的内容后自动将缝隙对准到加热线位置。默认为开启状态。

status

ON 启动走到撕纸位置功能

OFF 关闭走到撕纸位置功能，该命令在起始位置有效。

注： 关闭电源时该设定值将会储存在打印机内存

例如：

SIZE 56 mm,30 mm

GAP 2 mm

DIRECTION 0

REFERENCE 0,0

SET TEAR ON

CLS

TEXT 10,10," TSS24.BF2",0,1,1,"SPRT TEST TEAR"

PRINT 1

SET HEAD Commands

[名称] 启用合盖传感器命令

[格式] {command} {status}

[说明] 此指令没有任何讯息传回。此设置将保存在打印机内存，掉电不丢失。默认为开启状态。启用后打开上盖时报警。关闭则不报警。

status

ON 启用合盖传感器

OFF 禁用打印头合盖传感器

例如：

SET HEAD ON

SET HEAD OFF

SET COM1 Commands

[名称] 设定打印机串口的通讯参数命令

[格式] {command} {baud}, {parity}, {data}, {stop}

[说明] 默认为 9600 波特率，无校验位，8 数据位，1 停止位。

baud 可使用的波特率如下：

12: 1200 bps

24: 2400 bps

48: 4800 bps

96: 9600 bps

19: 19200 bps

38: 38400 bps

57: 57600 bps

115: 115200 bps

parity 校验位信息

N: None parity check

E: Even parity check

	O:	Odd parity check
data		数据位信息
	8:	8 bits data
	7:	7 bits data
stop		停止位信息
	1:	1 stop bit
	2:	2 stop bits

注:

(1) 关闭电源时该设定值将会储存在打印机内存

(2) 设置完毕后立即生效

例如:

SET COM1 96,N,8,1

SET PRINTKEY Commands

[名称]	设定按键打印命令
[格式]	{command} {status}
[说明]	默认为关闭状态。

status

OFF:	禁止按键打印功能
ON:	启用按键打印功能
AUTO:	自动开启按键打印功能

注:

(1) 关闭电源时该设定值将会储存在打印机内存

(2) 设置完毕后立即生效

(3) 此功能设置后, 需要禁用 **KEY2** 的预设功能才有效。

例如:

SET PRINTKEY ON

SET REPRINT Commands

[名称]	启用错误重新打印命令
[格式]	{command} {status}
[说明]	在无纸或打开错误发生后, 上纸或合盖后重新打印一次影像内存。默认为关闭。

status

OFF:	禁止按键打印功能
ON:	启用按键打印功能
AUTO:	自动开启按键打印功能

例如:

SET PRINTKEY ON

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：打印模式及其转换

B.1 综述

打印机有两种工作模式：标准模式和页模式。在标准模式下，只要打印机行缓冲区满或者接收到打印或进纸指令，打印机就打印并进纸。而在页模式下，所有的打印数据和进纸指令都被存储在指定的内存空间里，打印机不执行任何操作。直到接收到一个**ESC FF** 或 **FF** 指令，打印机将会把打印区域所有内容都打印出来。

例如：当打印机在标准模式下接收到“ABCDEF” <LF>时，它立刻将“ABCDEF”打印出来，并进纸一行。而在页模式下，打印机将“ABCDEF”写到内存中的打印区域中，接下来的打印数据放在打印区域的下一行。**ESC L** 指令将打印机切换到页模式，在此之后的所有数据都在页模式下处理。这样执行**ESC FF**指令能将接收到的所有数据打印出来，而执行**FF** 指令不但能将接收到的所有数据打印出来，而且还将打印机切换到标准模式。执行**ESC S** 指令也能将打印机切换到标准模式，但是它不打印在页模式下接收到的数据，并且将这些数据清除掉。

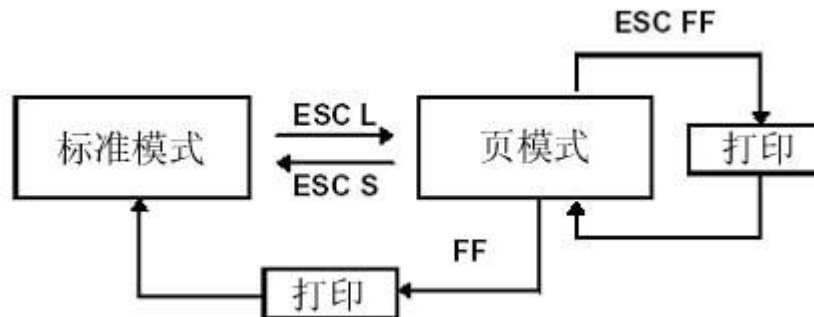


图 B.1 标准模式和页模式之间的切换

B. 2 在标准模式和页模式下设定各种值

- 1) 有些命令（如：**ESC SP**、**ESC 2**、**ESC 3**、和 **FS S**）既可以用在标准模式下又可以用在页模式，而且它们的参数也相同。但是在两种模式下的设置是独立的，它们被分别存储起来。

B. 3 打印区域设置

- 1) 打印区域是由**ESC W**指令设置的。如果在接收到**ESC W**指令之前所有的打印和进纸操作都已经完成，则打印机以左边（当你面对打印机时）作为打印区域的坐标原点（ x_0, y_0 ）。矩形打印区域的宽度（ dx 点）在 x 向（垂直于进纸方向）从坐标原点（ x_0, y_0 ）向右扩展，高度（ dy 点）在 y 向（进纸方向）。如果没有用**ESC W**设置打印区域，则打印区域采用默认值。
- 2) 打印机在打印区域和打印区域方向（由**ESC T**指令设置）设置之后，接收到的打印数据将会在打印区域内按照图B.2所示位置排列，A点为打印区域的起始位置，这是个默认值。（当一个字符被打印时，A 点作为基线）
打印数据中的下载的位图或条码数据以当前位置作为其左下角（图B.3中的B点），与基线对齐。
- 3) 在接收到一个包含有进纸的命令（如：**LF** 或 **ESC J**）之前，如果打印数据（包括字符间距）已经超出打印区域，则打印机自动进纸一行（进纸多少，取决于由**ESC 2**和**ESC 3**设置的行高），同时打印位置移到下一行行首。
- 4) 默认行高是4mm（约1/6英寸），相当于纵向上32点。如果在下一行的打印数据中含有在纵向上放大超出2倍的字符，或者位图占用2行甚至更多行，以及条码比正常字符高时，打印机进纸量不能满足需要，造成打印的字符和上一行打印的字符叠加。为了避免这些，可以增加

行高。

例如

当打印一个6个字节高度的下载位图时，用下边公式：

$\{ \text{纵向点数} (8 \times 6) - \text{打印区域起始位置的进纸点数} (24) \} \times \text{纵向移动单位} (203/203)$
 $= 24$ ，也就是说，要打印出完整的位图，需要在打印区域起始位置的基础上将打印位置下移24点。

用下列命令：

ESC W xL, xH, yL, yH, dxL, dxH, dyL, dyH

ESC T n

ESC 3 24 ←设置新的行高

LF ←走纸一行

GS / 1

ESC 2 ←将行高恢复到默认值

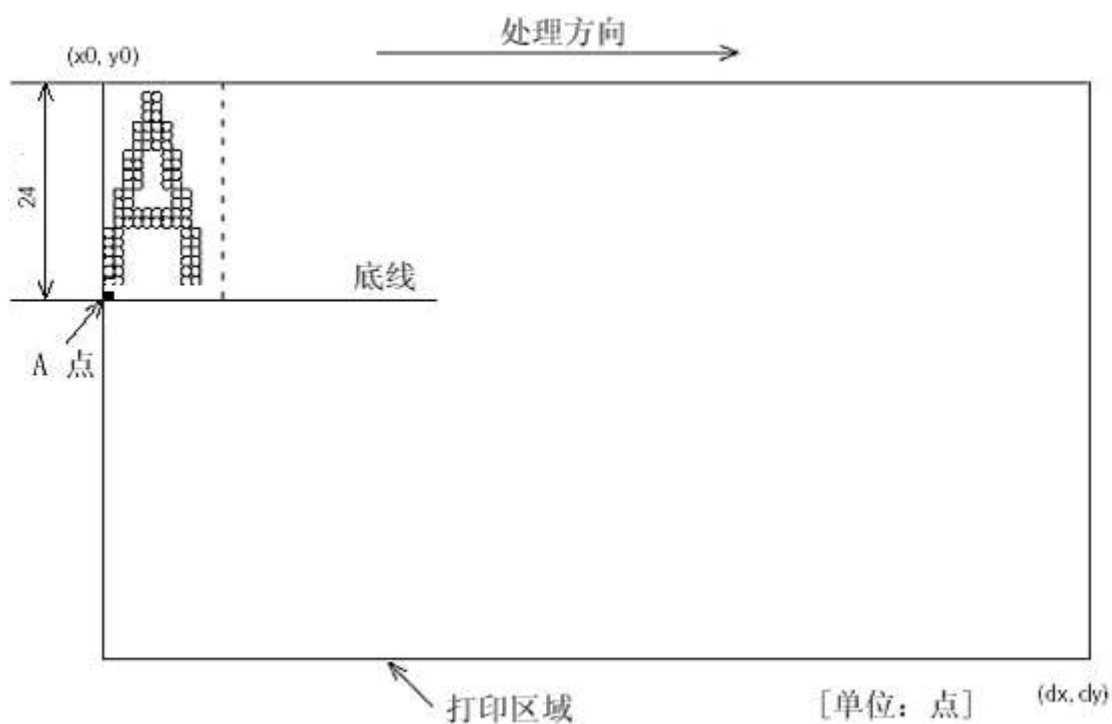


图 B.2 字符数据的存储位置

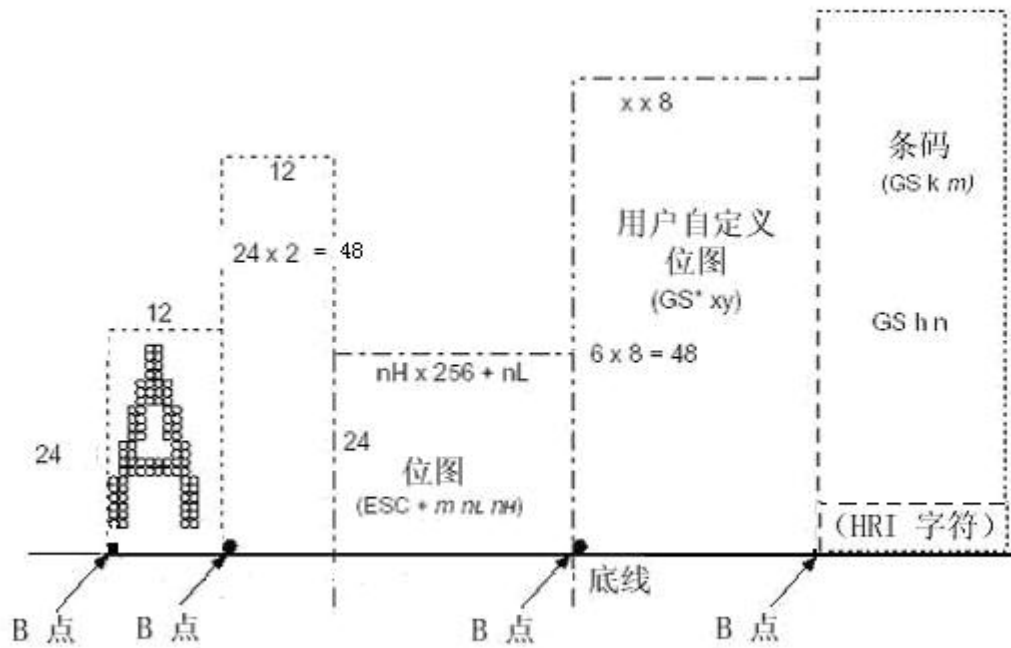


图 B.3 打印数据的存储位置

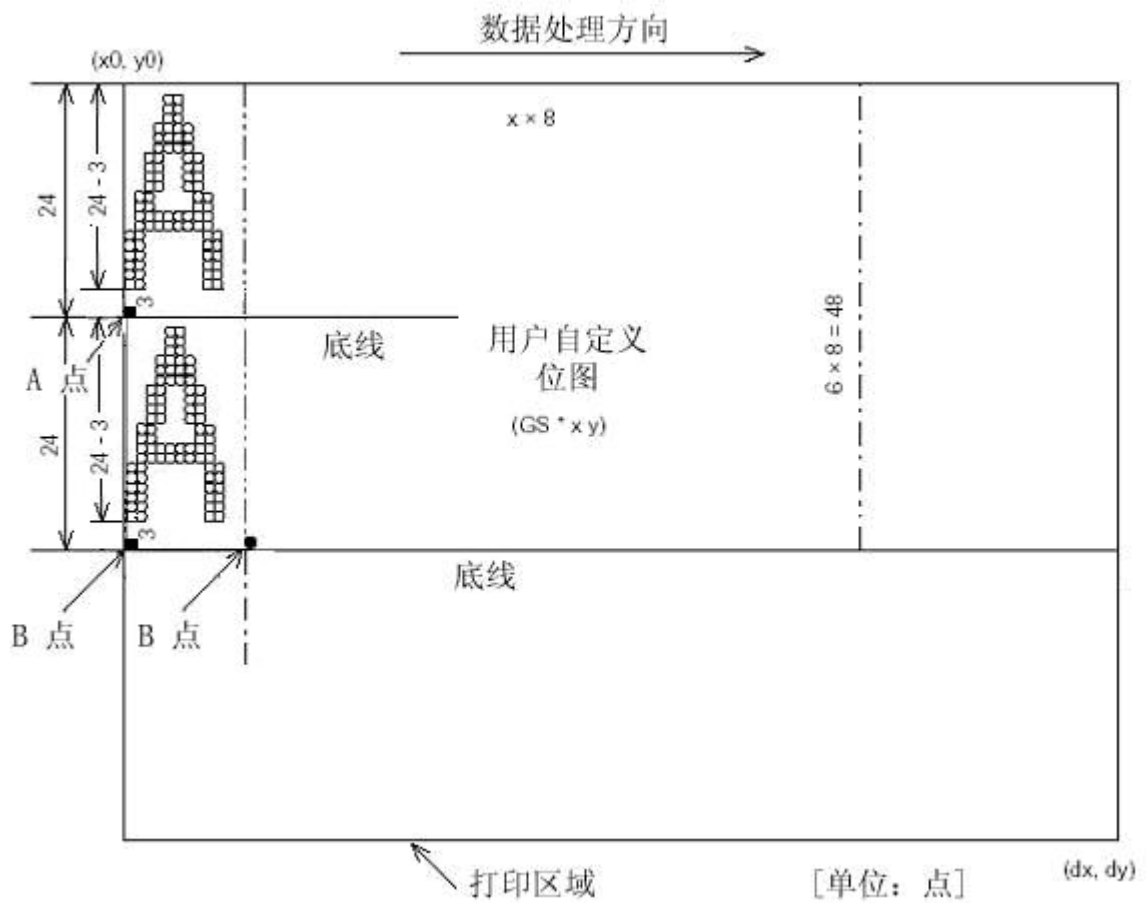
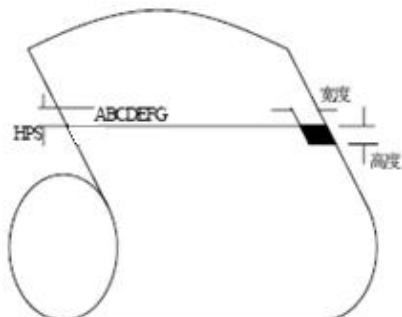


图 B.3 下载位图的存储位置

附录 C：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右侧边缘（打印纸的正反面均可）

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。 $4.5\text{mm} \leq \text{HPS} \leq 6.5\text{mm}$