

上海慧银信息科技有限公司

产品研发技术文件

慧银打印模块 技术手册

文档编制： 测试部 王强

生效日期： 2017. 07. 01

文件发布与改版记录

序号	版本	生效日期	编制	批准	改版情况描述
1	v1.0	2017-07-03	王强		初稿
2	v1.1	2017-09-07	王强		1、增加小字加粗字库 2、优化指令说明及描述
3	v1.2	2017-10-26	王强		1、增加楷体、仿宋字库 2、增加设置字体指令 3、增加打印浓度指令 4、优化指令说明及描述，去除无用的指令

目录

1 性能指标.....	3
1.1 简介	3
1.2 主要特点	3
1.3 主要技术指标	3
1.3.1 技术规格	3
1.3.2 热敏纸卷技术规格.....	3
1.3.3 机构可靠性	4
1.3.4 打印字符集	4
1.4 其他规格	4
1.4.1 电源	4
1.4.2 支持终端列表	4
2 打印控制命令.....	5
2.1 命令列表	5
2.2 命令详解	7
HT.....	7
LF.....	7
CR.....	7
ESC SP n.....	7
ESC ! n.....	7
ESC \$ nL nH.....	8
ESC * m nL nH d1...dk.....	8
ESC - n.....	10
ESC 2.....	10
ESC 3 n.....	11
ESC S0 n.....	11
ESC DC4 n.....	11
ESC @.....	11
ESC B n.....	11
ESC D n1...nk NUL.....	12
ESC E n.....	12
ESC G n.....	12
ESC J n.....	13
ESC M n.....	13

ESC R n.....	13
ESC V n.....	14
ESC \ nL nH.....	15
ESC a n.....	15
ESC d n.....	15
ESC t n.....	16
ESC { n.....	17
GS ! n.....	17
GS B n.....	18
GS v 0 xL xH yL yH d1...dk.....	18
DC2 * r n d1...dn.....	19
DC2 V nL nH d1...d48.....	20
DC2 v nL nH d1...d48.....	20
DC2 T.....	21
FS ! n.....	21
FS - n.....	22
FS S n1 n2.....	22
FS W n.....	22
ESC A.....	23
ESC >.....	23
ESC S n.....	23
GS E n.....	24

1 性能指标

1.1 简介

慧银打印模块是一款高性能热敏打印模块，打印速度快、噪声低、可靠性好、打印质量高、无需色带，免除了日常维护的烦恼。应用领域广泛，尤其适用于商业收款机，银行 POS 及各类收条打印。

可支持带纸轴的最大纸卷外径 40mm，纸宽为 58mm 的纸卷，有效打印宽度为 48mm。

1.2 主要特点

- 操作简单，维护方便；
- 高速度、低噪音打印；
- 打印头寿命长，性能可靠；
- 支持 GB18030-2000 汉字字库；
- 支持 ISO8859-(1、2、3、4、5、7、9、13、15) 字库；
- 实时状态检测。

1.3 主要技术指标

1.3.1 技术规格

- 1) 打印方式：直接行式热敏打印
- 2) 打印密度：384 点/行（默认）
- 3) 分辨率：203DPIx203DPI
- 4) 进纸方式：单向摩擦进纸
- 5) 打印宽度：8 点/mm，48mm（有效）
- 6) 打印字符行：

西文 (12x24)	西文 (9x17)	汉字 (24x24)	汉字 (16x16)
32 字符/行	42 字符/行	16 字符/行	24 字符/行

- 7) 字符间距：默认 24 点（3mm）

字符间距可通过控制命令调整，增量为 0.125mm；

若该行数据溢出，自动折行后，行间距 0 点，最多折 2 行，多余数据不做处理

- 8) 打印速度：最大 80mm/s

打印速度取决于数据的传输速度；

走纸速度：最大 80mm/秒

- 9) 进纸最小单位：0.125mm

- 10) 打印格式：最大 32 列（12x24 字符）；最大 42 列（9x17 字符）；
最大 16 列（24x24 汉字）；最大 24 列（16x16 汉字）

- 11) 打印命令：EPSON ESC/POS 命令集兼容

1.3.2 热敏纸卷技术规格

- ✓ 类型：高灵敏度优质热敏纸（在走纸和打印过程中无纸粉脱落）
- ✓ 打印纸宽：57.5+/-0.5mm
- ✓ 打印纸厚：65μm~100μm

- ✓ 纸卷外径：最大 40mm
- ✓ 纸卷曲方向：打印面外卷
- ✓ 打印表面：纸卷外侧

注意：如果使用的纸卷规格不符合上述要求，将会有卡纸的可能性。

1.3.3 机构可靠性

1) 打印机芯

寿命：100 公里，1 亿脉冲

2) 机构

热敏模组 工作温度：-5℃~45℃（无凝露） 工作湿度：20~85%（无凝露）

储存温度：-20℃~60℃（无凝露） 储存湿度：5~95%（40℃无凝露）

寿命：50km 进纸长度

注意：如果使用非指定的热敏纸将不能保证机构的使用寿命。

1.3.4 打印字符集

1) 字符集

汉字：GB18030-2000（向下兼容 GB2312-1980）；

西文：ISO8859-(1、2、3、4、5、7、9、13、15)

2) 字符大小

	标准	倍高	倍宽	倍高倍宽
	W*H (mm)			
西文(12x24)	1.5x3.0	1.5x6.0	3.0x3.0	3.0x6.0
西文(9x17)	1.125x2.125	1.125x4.25	2.25x2.125	2.25x4.25
汉字(24x24)	3.0x3.0	3.0x6.0	6.0x3.0	6.0x6.0
汉字(16x16)	2.0x2.0	2.0x3.0	3.0x2.0	3.0x3.0

1.4 其他规格

1.4.1 电源

◆ 供电电压：直流 6.8V-8.4V

◆ 电流消耗：平均值，大约 2A

1.4.2 支持终端列表

终端型号	热敏纸卷直径
Q1	30mm
POS1v2	40mm
Q2	40mm
Q1v2	30mm

2 打印控制命令

2.1 命令列表

命令	名称
HT	水平定位
LF	打印并换行
CR	打印并回车
ESC SP	设置右侧字符间距
ESC !	选择打印模式
ESC \$	设置绝对打印位置
ESC *	选择位图模式
ESC -	设定/解除下划线
ESC 2	选择缺省行间距
ESC 3	设置行间距
ESC S0	设置倍宽模式
ESC DC4	取消倍宽模式
ESC @	初始化打印机
ESC B	设置左边边距
ESC D	设置水平定位点
ESC E	设定/解除粗体打印
ESC G	设定/解除重叠打印
ESC J	打印并进纸 n 点行
ESC M	选择字型
ESC R	选择国际字符集
ESC V	设置/解除顺时针 90° 旋转
ESC \	设置相对打印位置
ESC a	选择对齐方式
ESC d	打印并进纸 n 行
ESC t	选择字符代码表
ESC {	设置/解除颠倒打印模式
GS !	设定字符大小
GS B	设定/解除反白打印模式
GS v 0	打印光栅位图
DC2 * r	位图打印
DC2 V	打印 MSB 位图
DC2 v	打印 LSB 位图

DC2 T	打印自检测试页
FS !	设置汉字字符打印模式组合
FS -	设定/解除汉字下划线
FS S	设置全角汉字字间距
FS W	设定/解除四倍角中文打印
ESC A	检查打印固件版本
ESC >	检查字库头信息
ESC S	设置汉字字体
GS E	设置打印浓度

2.2 命令详解

HT

[名称]	水平定位
[格式]	ASCII 码 HT 十六进制码 09 十进制码 9
[描述]	移动打印位置到下一个水平定位点的位置。
[详细说明]	<ul style="list-style-type: none"> • 如果没有设置下一个水平定位点的位置，则该命令被忽略； • 通过 ESC D 命令设置水平定位点的位置。
[参照]	ESC D

LF

[名称]	打印并换行
[格式]	ASCII 码 LF 十六进制码 0A 十进制码 10
[描述]	把打印缓冲区中的数据打印出来，并且按照当前行间距，把打印纸向前推进一行。
[注意]	该命令把打印位置设置为行的开始位置。
[参照]	ESC 2, ESC 3

CR

[名称]	打印并回车
[格式]	ASCII 码 CR 十六进制码 0D 十进制码 13
[描述]	把打印缓冲区中的数据打印出来，并且按照当前行间距，把打印纸向前推进一行。
[注意]	该命令把打印位置设置为行的开始位置。
[参照]	LF

ESC SP n

[名称]	设置字符右间距
[格式]	ASCII 码 ESC SP n 十六进制码 1B 20 n 十进制码 27 32 n
[范围]	$0 \leq n \leq 255$
[描述]	设置字符右间距为 $[n \times 0.125 \text{ 毫米}]$ 。
[详细说明]	<ul style="list-style-type: none"> • 对于倍宽模式，字符右间距是一般模式下的两倍； • 当字符被放大 n 倍时，字符右间距是一般模式下的 n 倍； • 该命令不影响汉字字符的设定； • 该命令在标准模式设置字符右间距。
[缺省值]	n=0

ESC ! n

[名称]	选择字符打印模式
------	----------

[格式]	ASCII 码	ESC	!	n
	十六进制码	1B	21	n
	十进制码	27	33	n

[范围] $0 \leq n \leq 255$

[描述] 通过指定参数 n 的值选择打印模式。参数 n 的定义如下：

位	关/开	十六进制码	十进制码	功能
0	关	00	0	字符字型 A (12×24)
	开	01	1	字符字型 B (9×17)
1	—	—	—	未定义
2	—	—	—	未定义
3	—	—	—	未定义
4	关	00	0	解除倍高模式
	开	10	16	设置倍高模式
5	关	00	0	解除倍宽模式
	开	20	32	设置倍宽模式
6	—	—	—	未定义
7	关	00	0	解除下划线模式
	开	80	128	设置下划线模式

- [详细说明]
- 当同时选择倍高及倍宽模式时，则打印出四倍大小字符；
 - 打印机可以给所有字符打印下划线，但不能为由 **HT** 命令产生的空白或顺时针旋转 90 度的字符加下划线；
 - 下划线的粗细由 **ESC -** 设定，与字符大小无关；
 - **ESC M** 也可设定字符的字体类型，但只生效最后接收到的命令；
 - **ESC -** 也可设定或取消下划线模式，但只生效最后接收到的命令；
 - **GS !** 也可设定字符大小，但只生效最后接收到的命令。

[缺省值] n=0

[参照] **ESC -**, **ESC E**, **GS !**

ESC \$ nL nH

[名称] 设置绝对打印位置

[格式]	ASCII 码	ESC	\$	nL	nH
	十六进制码	1B	24	nL	nH
	十进制码	27	36	nL	nH

[范围] $0 \leq nL \leq 255$

$0 \leq nH \leq 255$

[描述] 设定从一行的开始到将要打印字符的位置之间的距离；
从一行的开始到打印位置的距离为 $[(nL+nH \times 256) \times 0.125 \text{ 毫米}]$ 。

- [详细说明]
- 指定打印区域之外的设置被忽略；
 - 在标准模式，使用水平运动单位 (x)。

[参照] **ESC **

ESC * m nL nH d1...dk

[名称] 选择位图模式

[格式]	ASCII 码	ESC	*	m	nL	nH	d1...dk
	十六进制码	1B	2A	m	nL	nH	d1...dk

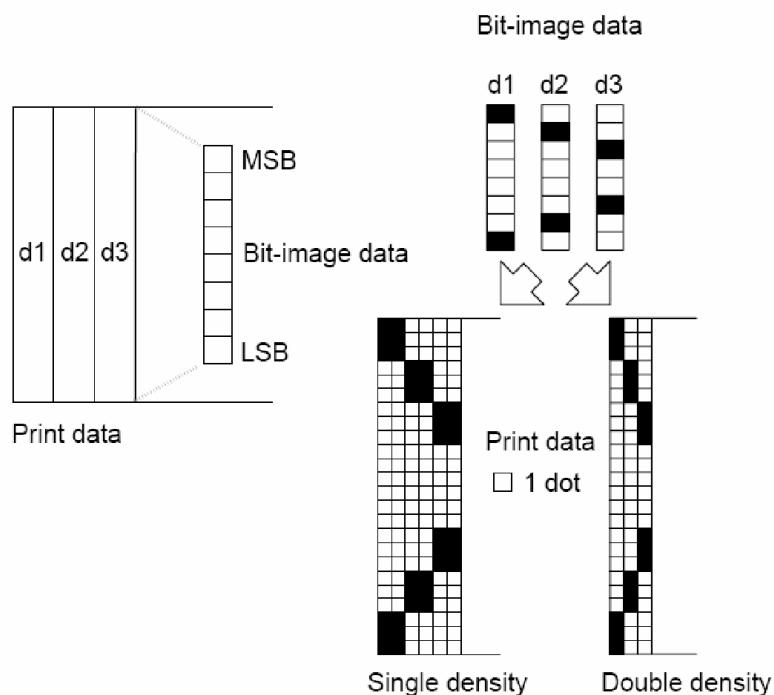
- 十进制码 27 42 m nL nH d1...dk
- [范围] m = 0, 1, 32, 33
- $0 \leq nL \leq 255$
- $0 \leq nH \leq 3$
- $0 \leq d \leq 255$

[描述] 用 m 选择位图的模式，位图的点数由 nL 和 nH 指定，如下所示：

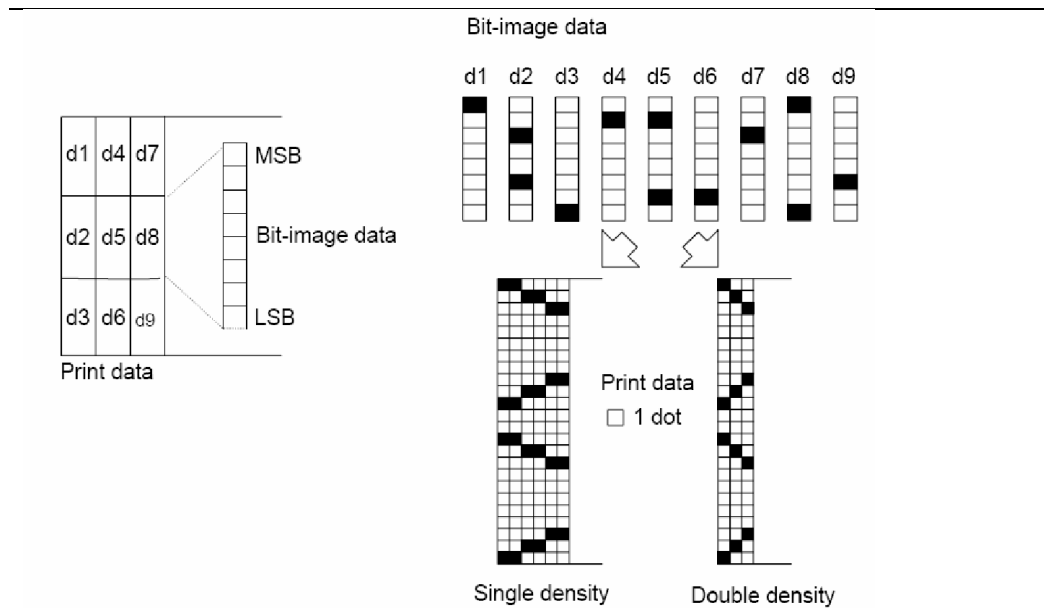
m	模式	垂直方向		水平方向	
		点数	点密度	点密度	数据个数 (K)
0	8-点 单密度	8	67.7 dpi	101.6 dpi	$nL+nH \times 256$
1	8-点 双密度	8	67.7 dpi	203.2 dpi	$nL+nH \times 256$
32	24-点 单密度	24	203.2 dpi	101.6 dpi	$(nL+nH \times 256) \times 3$
33	24-点 双密度	24	203.2 dpi	203.2 dpi	$(nL+nH \times 256) \times 3$

- [注意]
- 如果 m 的值超出了指定的范围，那么 nL 和之后的数据被当作常规数据处理；
 - nL 和 nH 表示水平方向上位图中的点数，通过 $nL+nH \times 256$ 计算出点数；
 - 如果位图数据输入超出了一行上能被打印的点数，那么超出的数据被忽略；
 - d 表示位图数据，设置相应的位为 1 去打印某点，或设置为 0 以不打印某点；
 - 在打印一个位图之后，打印机返回常规数据处理模式；
 - 这个命令不被打印模式(粗体、重叠、下划线、字符大小、颠倒打印或反白打印)影响；
 - 下图描述了图象数据与被打印的点之间的关系：

当 8 点位图被选定：



当 24 点位图被选定：



ESC - n

[名称] 设定/解除字符下划线

[格式] ASCII 码 ESC - n

十六进制码 1B 2D n

十进制码 27 45 n

[范围] $0 \leq n \leq 2$

$48 \leq n \leq 50$

[描述] 基于以下的 n 值，设定/解除下划线模式：

n	功能
0, 48	解除下划线模式
1, 49	设定下划线模式 (1 点粗)
2, 50	设定下划线模式 (2 点粗)

- [注意]
- 打印机可以给所有字符打印下划线(包括字符右边的间隔)，但是被 **HT** 设置的空白除外；
 - 打印机不能给顺时针旋转 90° 的字符以及反白字符打印下划线；
 - 当通过设置 n 的值为 0 或 48 解除下划线模式时，其后的数据不会被打印下划线，并且在解除下划线模式之前设置的下划线粗度不改变，缺省下划线粗度为 1 点；
 - 改变字符大小不影响当前下划线的粗度；
 - 使用 **ESC !** 也可以设定或解除下划线模式，但是要注意，以最后接收的命令有效。

[缺省值] n=0

[参照] **ESC !**

ESC 2

[名称] 选择缺省行间距

[格式] ASCII 码 ESC 2

十六进制码 1B 32

十进制码 27 50

[描述] 选择行间距为 3 毫米(24×0.125 毫米)。

[注意] • 行间距可以在标准模式中独立地设置。

[参照] **ESC 3**

ESC 3 n

[名称]	设置行间距			
[格式]	ASCII 码	ESC	3	n
	十六进制码	1B	33	n
	十进制码	27	51	n
[范围]	$0 \leq n \leq 255$			
[描述]	设置行间距为 (n×0.125 毫米)。			
[注意]	<ul style="list-style-type: none"> 行间距可以在标准模式中独立地设置； 在标准模式中，使用垂直运动单位(y)。 			
[缺省值]	n=24			
[参照]	ESC 2			

ESC S0 n

[名称]	设置倍宽模式			
[格式]	ASCII 码	ESC	S0	n
	十六进制码	1B	0E	n
	十进制码	27	14	n
[范围]	$0 \leq n \leq 255$			
[描述]	该命令之后所有字符均以正常宽度的 2 倍打印。			
[注意]	<ul style="list-style-type: none"> 需用 LF 或者 ESC DC4 命令来取消该命令。 			
[缺省值]	n=2			

ESC DC4 n

[名称]	取消倍宽模式			
[格式]	ASCII 码	ESC	DC4	n
	十六进制码	1B	14	n
	十进制码	27	20	n
[范围]	$0 \leq n \leq 255$			
[描述]	该命令执行后，字符恢复正常宽度打印。			
[注意]	<ul style="list-style-type: none"> 取消的和设置倍宽模式的参数要对应。 			
[缺省值]	n=2			

ESC @

[名称]	初始化打印机			
[格式]	ASCII 码	ESC	@	
	十六进制码	1B	40	
	十进制码	27	64	
[描述]	复位打印机，打印模式恢复至默认设置。			
[注意]	<ul style="list-style-type: none"> 接收缓冲区中的数据不被清除。 			

ESC B n

[名称]	设置左边间距			
[格式]	ASCII 码	ESC	B	n
	十六进制码	1B	42	n
	十进制码	27	66	n

[范围]	$0 \leq n \leq 47$
[描述]	设定字符左间距。
[注意]	• 该命令仅对字符有效，对汉字无效。
[缺省值]	$n=0$

ESC D n1...nk NUL

[名称]	设置水平定位点				
[格式]	ASCII 码	ESC	D	n1...nk	NUL
	十六进制码	1B	44	n1...nk	00
	十进制码	27	68	n1...nk	0
[范围]	0≤n≤255 0≤k≤32				
[描述]	设置水平定位位置： n 指定从一行开始的列号，用来设置水平定位位置； k 表示将被设置水平定位位置的总数。				
[注意]	<ul style="list-style-type: none">• 水平定位位置作为一个值储存，这个值为[字符宽度×n]是从行的开始测量的。字符宽度包括字符的右侧空间，并且倍宽字符被以普通字符的两倍宽度设置。若[字符宽度×n]超出了可打印区域范围，其设置均被忽略；• 该命令删除了之前设定的水平定位位置；• 当设置 n=0 时，通过发送 HT 打印位置被移动到第一列。当设置 n=8 时，通过发送 HT 打印位置被移动到第九列；• 可以设置达 32 定位位置(k=32)。超过 32 定位位置的数据被处理为普通数据；• 按升序传输[n]k 并且在末尾放置一个 NUL 码 0；• 当[n]k 小于或等于前面的值[n]k-1 时，定位设定结束，并且后续数据按普通数据处理；• ESC D NUL 取消所有水平定位位置；• 即使字符宽度变化，以前指定的水平定位位置也不变；• 对于标准模式，字符宽度被记忆。				
[缺省值]	缺省定位位置为字型 A(12×24)的 8 个字符间隔(列 1, 9, 17, 25 ...)。				
[参照]	HT				

ESC E n

[名称]	设定/解除粗体打印			
[格式]	ASCII 码	ESC	E	n
	十六进制码	1B	45	n
	十进制码	27	69	n
[范围]	0≤n≤255			
[描述]	设定或解除粗体打印模式： 当 n 的最低有效位 (LSB) 为 0 时，解除粗体打印模式； 当 n 的最低有效位 (LSB) 为 1 时，设定粗体打印模式。			
[注意]	• 仅 n 的最低有效位允许使用；			
[缺省值]	n=0			
[参照]	ESC !			

ESC G n

[名称]	设定/解除重叠打印
------	-----------

[格式]	ASCII 码	ESC	G	n
	十六进制码	1B	47	n
	十进制码	27	71	n
[范围]	$0 \leq n \leq 255$			
[描述]	设定或解除重叠打印模式： 当 n 的最低有效位 (LSB) 为 0 时，解除重叠打印模式； 当 n 的最低有效位 (LSB) 为 1 时，设定重叠打印模式。			
[注意]	<ul style="list-style-type: none"> 仅 n 的最低有效位允许使用； 在重叠模式和粗体模式中打印机输出是相同的。 			
[缺省值]	n=0			
[参照]	ESC E			

ESC J n

[名称]	打印并进纸 n 点行			
[格式]	ASCII 码	ESC	J	n
	十六进制码	1B	4A	n
	十进制码	27	74	n
[范围]	$0 \leq n \leq 255$			
[描述]	打印输出打印缓冲区中的数据，并进纸[n×0.125 毫米]。			
[注意]	<ul style="list-style-type: none"> 打印结束后，该命令将打印机的起始位置设置为行起点； 该命令设置的进纸量并不影响由 ESC 2 或 ESC 3 命令所设置的值； 在标准模式中，打印机使用垂直运动单位 (y)。 			

ESC M n

[名称]

选择字符字型

[格式]

ASCII 码

ESC

M

n

十六进制码

1B

4D

n

十进制码

27

77

n

[范围]

n = 0, 1, 48, 49

[描述]

选择字符字型：

n	功能
0, 48	选择字型 A (12×24)
1, 49	选择字型 B (9×17)

[详细说明]

•

ESC !

也可以选择字体类型，但只生效最后接收到的命令。

[参照]

ESC !

ESC R n

[名称]	选择国际字符集							
[格式]	ASCII 码	ESC	R	n				
	十六进制码	1B	52	n				
	十进制码	27	82	n				
[范围]	0≤n≤255							
[描述]	按照下表选择 n 的值，设置国际字符集：							
	<table><tr><td>n 值</td><td>国际字符集</td></tr><tr><td>0</td><td>U. S. A（美国）</td></tr></table>				n 值	国际字符集	0	U. S. A（美国）
n 值	国际字符集							
0	U. S. A（美国）							

1	France (法国)
2	Germany (德国)
3	U. K. (英国)
4	Denmark I (丹麦 I)
5	Sweden (瑞典)
6	Italy (意大利)
7	Spain I (西班牙 I)
8	Japan (日本)
9	Norway (挪威)
10	Denmark II (丹麦 II)
11	Spain II (西班牙 II)
12	Latin America (拉丁美洲)
13	Korea (朝鲜)
14	Slovenia/Croatia (斯洛文尼亚/克罗地亚)
15	China (中国)
16	Vietnam (越南)
17	Arabia (阿拉伯)
101	ISO-8859-1
102	ISO-8859-2
103	ISO-8859-3
104	ISO-8859-4
105	ISO-8859-5
107	ISO-8859-7
109	ISO-8859-9
113	ISO-8859-13
115	ISO-8859-15
130	GB13030-2000

[注意] • n 值在 1-17 内只作部分兼容，建议选用 100 以后的值。

[缺省值] n=0

ESC V n

[名称] 设置/解除顺时针 90° 旋转

[格式] ASCII 码 ESC V n
十六进制码 1B 56 n
十进制码 27 86 n

[范围] n = 0, 1, 48, 49

[描述] 设置/解除顺时针 90° 旋转，n 的使用如下所示：

n	功能
0, 48	解除顺时针 90° 旋转模式
1, 49	设置顺时针 90° 旋转模式

[注意]

- 该命令在标准模式下影响打印，且设置始终有效；
- 当设置了下划线模式时，对于顺时针 90° 旋转的字符，打印机不加划线；
- 在顺时针 90° 旋转模式下，倍高和倍宽命令放大字符的方向与一般模式下倍高倍宽命令放大字符的方向相反。

[缺省值] n=0
 [参照] ESC !, ESC -

ESC \ nL nH

[名称] 设置相对打印位置

[格式] ASCII 码 ESC \ nL nH
 十六进制码 1B 5C nL nH
 十进制码 27 92 nL nH

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

[描述] 以当前位置为基点, 使用水平或垂直运动单位, 设置打印起始位置;
 该命令将打印位置设置为从当前位置到 $[(nL+nH \times 256) \times 0.125 \text{ 毫米}]$ 距离处。

[注意]

- 任何超出了可打印区域范围的设置均被忽略;
- 距离 N 指定为向右时: $nL+nH \times 256=N$
- 距离 N 指定为向左时(反方向): 使用 65536 的补码, $nL+nH \times 256=65536-N$
- 在标准模式下, 使用水平运动单位。

[参照] ESC \$

ESC a n

[名称] 选择对齐方式

[格式] ASCII 码 ESC a n
 十六进制码 1B 61 n
 十进制码 27 97 n

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

[描述] 设置/解除顺时针 90° 旋转, n 的使用如下所示:

n	对齐
0, 48	左对齐
1, 49	居中对齐
2, 50	右对齐

[注意]

- 标准模式下仅在一行的开始处理时, 该命令才有效;
- 该命令在打印区域执行对齐;
- 该命令根据 HT, ESC \$ 或 ESC \ 对齐空白区域。

[缺省值] n=0

[实例] 左对齐 居中 右对齐

ABC
ABCD
ABCDE

ABC
ABCD
ABCDE

ABC
ABCD
ABCDE

ESC d n

[名称] 打印并进纸 n 行

[格式] ASCII 码 ESC d n
 十六进制码 1B 64 n

	十进制码	27	100	n
[范围]	$0 \leq n \leq 255$			
[描述]	打印输出打印缓冲区中的数据，并进纸 n 行。			
[注意]	<ul style="list-style-type: none"> 该命令设置打印起始位置为行起点； 该命令不影响由 ESC 2 或 ESC 3 命令所设置的行间距。 			
[参照]	ESC 2 , ESC 3			

ESC t n

[名称]	选择字符代码表			
[格式]	ASCII 码	ESC	t	n
	十六进制码	1B	74	n
	十进制码	27	116	n
[范围]	$0 \leq n \leq 255$			
[描述]	从字符代码表中选择 n 值：			

n 值	字符代码表
0	PC437: USA, Standard Europe (美国, 欧州标准)
1	Katakana (片假名)
2	PC850: Multilingual (PC850:多国语言)
3	PC860: Portuguese (PC860:葡萄牙语)
4	PC863: Canadian-French (加拿大-法国)
5	PC865: Nordic (北欧语)
11	PC851: Greek (希腊语)
12	PC853: Turkish (土耳其语)
13	PC857: Turkish (土耳其语)
14	PC737: Greek (希腊语)
15	IS08859-7: Greek (希腊语)
16	WPC1252
17	PC866: Cyrillic #2 (斯拉夫语)
18	PC852: Latin2 (拉丁语 2)
19	PC858: Euro (欧州语)
20	KU42: Thai (泰国语)
21	TIS11: Thai (泰国语)
26	TIS18: Thai (泰国语)
30	TCVN-3: Vietnamese I (越南语 I)
31	TCVN-3: Vietnamese II (越南语 II)
32	PC720: Arabic (阿拉伯语)
33	WPC775: Baltic Rim (波罗的海语)
34	PC855: Cyrillic (西里尔语)
35	PC861: Icelandic (冰岛语)
36	PC862: Hebrew (希伯来语)
37	PC864: Arabic (阿拉伯语)
38	PC869: Greek (希腊语)
39	IS08859-2: Latin2 (拉丁语 2)
40	IS08859-15: Latin9 (拉丁语 9)

41	PC1098: Farsi (波斯语)
42	PC1118: Lithuanian (立陶宛语)
43	PC1119: Lithuanian (立陶宛语)
44	PC1125: Ukrainian (乌克兰语)
45	WPC1250: Latin 2 (拉丁语 2)
46	WPC1251: Cyrillic (斯拉夫语)
47	WPC1253: Greek (希腊语)
48	WPC1254: Turkish (土耳其语)
49	WPC1255: Hebrew (希伯来语)
50	WPC1256: Arabic (阿拉伯语)
51	WPC1257: Baltic Rim (波罗的海语)
52	WPC1258: Vietnamese (越南语)
53	KZ1048: Kazakhstan (哈萨克斯坦语)

[注意] • 该命令只作部分兼容，建议使用 **ESC R** 指令。

[缺省值] n=0

[参照] **ESC R**

ESC { n

[名称] 设置/解除颠倒打印模式

[格式] ASCII 码 ESC { n
十六进制码 1B 7B n
十进制码 27 123 n

[范围] $0 \leq n \leq 255$

[描述] 设定或解除颠倒打印模式：

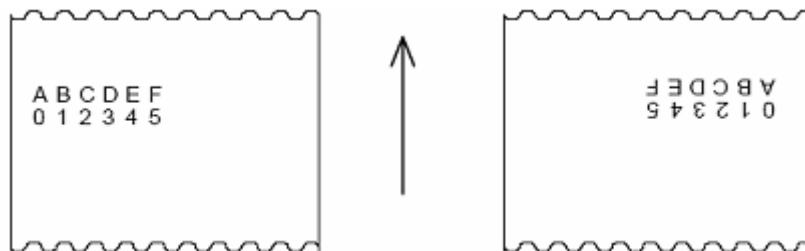
当 n 的最低有效位 (LSB) 为 0 时，解除颠倒打印模式；

当 n 的最低有效位 (LSB) 为 1 时，设置颠倒打印模式。

[注意] • 仅 n 的最低位有效；
• 该命令仅在标准模式中一行开始时输入才有效；
• 在颠倒打印模式，打印机先将要打印的行旋转 180°，然后再打印。

[缺省值] n=0

[实例]



GS ! n

[名称] 设定字符大小

[格式] ASCII 码 GS ! n
十六进制码 1D 21 n
十进制码 29 33 n

[范围] $0 \leq n \leq 255$

(1 ≤ 垂直倍数 ≤ 8, 1 ≤ 水平倍数 ≤ 8)

[描述] 用 0 到 3 位设定字符高度，4 到 7 位设定字符宽度。如下所示：

位	关/开	十六进制	十进制	功能
0				字符高度设定，见表 2
1				
2				
3				
4				字符宽度设定，见表 1
5				
6				
7				

表 1 字符宽度设定

Hex	Decimal	Width
00	00	1 (normal)
10	16	2 (double-width)
20	32	3
30	48	4
40	64	5
50	80	6
60	96	7
70	112	8

表 2 字符高度设定

Hex	Decimal	Height
00	00	1 (normal)
01	1	2 (double-height)
02	2	3
03	3	4
04	4	5
05	5	6
06	6	7
07	7	8

- [注意]
- 如果 n 在定义范围之外，该命令被忽略；
 - 在标准模式下，垂直方向是指进纸方向。然而，当字符方向顺时针旋转 90° 后，垂直方向与水平方向之间的关系颠倒；
 - 用 **ESC !** 命令也可以打开或关闭倍宽和倍高模式，但只生效最后接收到的命令。
- [缺省值] n=0
- [参照] **ESC !**

GS B n

- [名称] 设定/解除反白打印模式
- [格式]
- | | | | |
|---------|----|----|---|
| ASCII 码 | GS | B | n |
| 十六进制码 | 1D | 42 | n |
| 十进制码 | 29 | 66 | n |
- [范围] $0 \leq n \leq 255$
- [描述] 设定或解除反白打印模式：
 当 n 的最低有效位 (LSB) 为 0 时，关闭反白打印模式；
 当 n 的最低有效位 (LSB) 为 1 时，打开反白打印模式。
- [注意]
- 仅 n 的最低位有效；
 - 当反白模式打开时，它对 **ESC SP** 设定的空白也有效；
 - 该命令不影响位图和由 **HT**、**ESC \$** 和 **ESC ** 跳过的空间；
 - 该命令不影响行间距；
 - 反白模式优先于下划线模式，当设定反白模式时，即使下划线模式打开也被禁止[但是不取消]。
- [缺省值] n=0

GS v 0 xL xH yL yH d1...dk

- [名称] 打印光栅位图

[格式]

ASCII 码

GS

v

0

m

xL

xH

yL

yH

d1...dk

十六进制码

1D

76

30

m

xL

xH

yL

yH

d1...dk

十进制码

29

118

48

m

xL

xH

yL

yH

d1...dk

[范围]

0≤m≤3

48≤m≤51

0≤xL≤255

0≤xH≤255

在此 1≤(xL+xH×256)≤128

0≤yL≤255

0≤yH≤8

在此 1≤(yL+yH×256)≤4095

0≤d≤255

k=(xL+xH×256)×(yL+yH×256) (k>0)

[描述]

设定光栅位图模式 m 值设定模式如下：

m	模式	垂直点密度	水平点密度
0, 48	普通	203.2 dpi	203.2 dpi
1, 49	倍宽	203.2 dpi	101.6 dpi
2, 50	倍高	101.6 dpi	203.2 dpi
3, 51	四倍大小	101.6 dpi	101.6 dpi

[注意]

• xL, xH, 设定位图水平方向数据字节数 (xL+xH×256)；

• yL, yH, 设定位图垂直方向数据字节数 (yL+yH×256)；

• 标准模式下，仅当打印缓冲区中无数据时该命令有效；

• 对于光栅位图打印，该命令不受打印模式影响(字符大小，粗体，重叠，颠倒打印，下划线，反白打印模式等)。

• 打印区域以外的数据被读入，且被逐点丢弃；

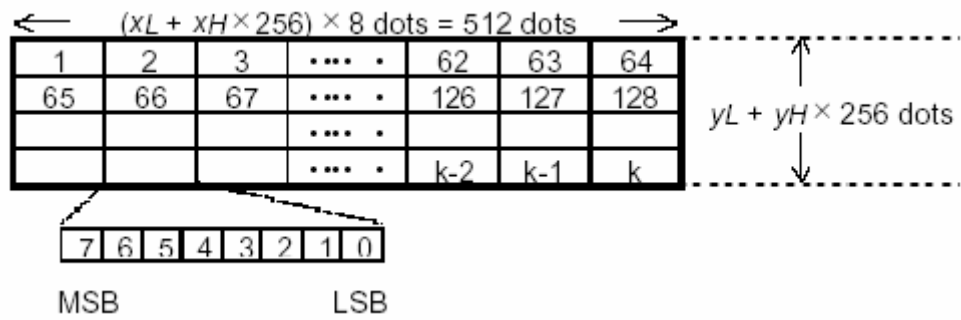
• 如果后续字符的打印位置是 8 的倍数。后续将要作为光栅位图打印的字符的打印位置，由 HT（水平制表）、ESC \$（设定绝对打印位置）、ESC \（设定相对打印位置）和 GS L（设定左边距）设定；

• ESC a（设定对齐方式）设置对于光栅位图也有效；

• d 指明位图数据。将要打印的点设定为 1，不打印点设定为 0。

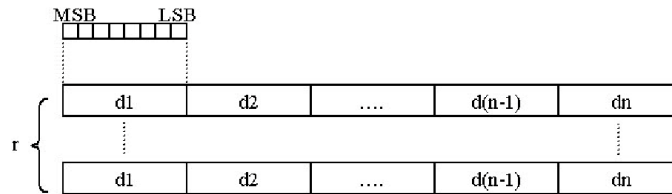
当 xL+xH×256=64

当 yL+yH×256=64



DC2 * r n d1...dn						
[名称]	位图打印					
[格式]	ASCII 码	DC2	*	r	n	d1...dn
	十六进制码	12	2A	r	n	d1...dn
	十进制码	18	42	r	n	d1...dn
[范围]	0<n≤255					
	0<r≤255					

- [描述]
- 该命令用于打印指定高度宽度的位图；
 - r: 打印位图高度；
 - n: 打印位图宽度；
 - 仅当打印缓冲区中无数据时该命令有效；
 - 该命令不受打印模式影响(字符大小，粗体，重叠，颠倒打印，下划线，反白打印模式等)。
 - 打印区域以外的数据被读入，则被逐点丢弃；
 - d 指明位图数据，将要打印的点设定为 1，不打印点设定为 0；
 - 位图格式如下图所示：

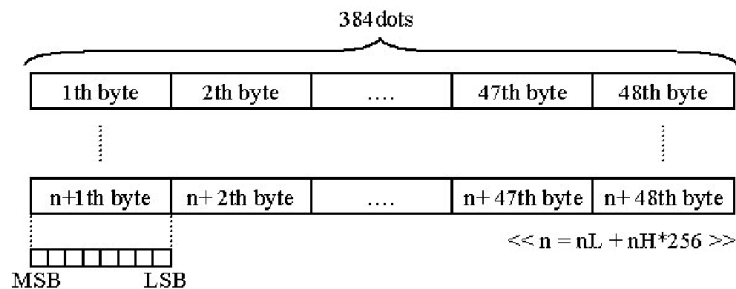


DC2 V nL nH d1...d48

[名称]	MSB 位图打印					
[格式]	ASCII 码	DC2	V	nL	nH	d1...d48
	十六进制码	12	56	nL	nH	d1...d48
	十进制码	18	86	nL	nH	d1...d48

[范围] $0 < nL + nH \times 256$

- [描述]
- 该命令用于打印 MSB 格式位图，位图宽度为 384 位；
 - 打印位图高度为 $nL + nH \times 256$ ；
 - 仅当打印缓冲区中无数据时该命令有效；
 - 该命令不受打印模式影响(字符大小，粗体，重叠，颠倒打印，下划线，反白打印模式等)；
 - 打印区域以外的数据被读入，则被逐点丢弃；
 - d 指明位图数据，将要打印的点设定为 1，不打印点设定为 0；
 - 位图格式如下图所示：



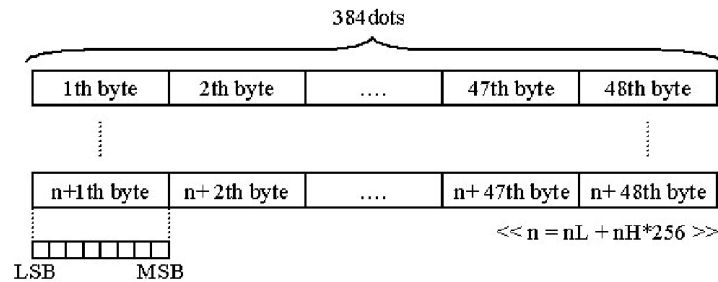
DC2 v nL nH d1...d48

[名称]	LSB 位图打印					
[格式]	ASCII 码	DC2	v	nL	nH	d1...d48
	十六进制码	12	76	nL	nH	d1...d48
	十进制码	18	118	nL	nH	d1...d48

[范围] $0 < nL + nH \times 256$

- [描述]
- 该命令用于打印 LSB 格式位图，位图宽度为 384 位；
 - 打印位图高度为 $nL + nH \times 256$ ；
 - 仅当打印缓冲区中无数据时该命令有效；

- 该命令不受打印模式影响(字符大小，粗体，重叠，颠倒打印，下划线，反白打印模式等)；
- 打印区域以外的数据被读入，则被逐点丢弃；
- d 指明位图数据，将要打印的点设定为 1，不打印点设定为 0；
- 位图格式如下图所示：



DC2 T

- [名称] 自检测试页打印
- [格式] ASCII 码 DC2 T
- 十六进制码 12 54
- 十进制码 18 84
- [描述] 发送此命令后执行自检测试页的打印。

FS ! n

- [名称] 设置汉字打印模式
- [格式] ASCII 码 FS ! n
- 十六进制码 1C 21 n
- 十进制码 28 33 n
- [范围] $0 \leq n \leq 255$
- [描述] 通过指定参数 n 的值选择打印模式。参数 n 的定义如下：

位	关/开	十六进制码	十进制码	功能
0	关	00	0	汉字字型 A (24×24)
	开	01	1	汉字字型 B (16×16)
1	–	–	–	未定义
2	关	00	0	禁止倍宽模式
	开	04	4	允许倍宽模式
3	关	00	0	解除倍高模式
	开	08	8	设置倍高模式
4	–	–	–	未定义
5	–	–	–	未定义
6	–	–	–	未定义
7	关	00	0	解除下划线模式
	开	80	128	设置下划线模式

- [详细说明]
- 当同时选择倍高及倍宽模式时(包括右侧和左侧字符间距)，则打印出四倍大小字符；
 - 打印机可以为所有汉字字符加下划线，不能为由 HT 命令产生的空白或顺时针旋转 90 度的字符加下划线；
 - 下划线的粗细由 FS - 设定，与字符大小无关；
 - 一行中的某些字符为倍高字符时，该行中所有的字符将沿基线对齐；

- 可以使用 **FS -** 命令设置或取消下划线模式，只生效最后收到的命令。

[缺省值] n=0

[参照] **FS -**, **FS W**, **GS !**

FS - n

[名称] 设置/取消汉字字符下划线模式

[格式]

ASCII 码	FS	-	n
十六进制码	1C	2D	n
十进制码	28	45	n

[范围] $0 \leq n \leq 2$

$48 \leq n \leq 50$

[描述] 基于以下的 n 值，设定/解除汉字字符下划线模式：

n	功能
0, 48	解除汉字字符下划线模式
1, 49	设定汉字字符下划线模式 (1 点粗)
2, 50	设定汉字字符下划线模式 (2 点粗)

- [注意]
- 打印机可以给所有汉字字符打印下划线(包括右侧和左侧字符间距)，被 **HT** 设置的空白除外；
 - 打印机不能给顺时针旋转 90° 的字符以及反白字符打印下划线；
 - 当通过设置 n 的值为 0 或 48 解除下划线模式时，其后的数据不会被打印下划线，并且在解除下划线模式之前设置的下划线粗度不改变，缺省下划线粗度为 1 点；
 - 改变字符大小不影响当前下划线的粗度；
 - 使用 **FS !** 也可以设定或解除下划线模式，只生效最后接收到的命令。

[缺省值] n=0

[参照] **FS !**

FS S n1 n2

[名称] 设置汉字左右字符间距

[格式]

ASCII 码	FS	S	n1	n2
十六进制码	1C	53	n1	n2
十进制码	28	83	n1	n2

[范围] $0 \leq n1 \leq 255$

$0 \leq n2 \leq 255$

[描述] 分别设置左侧和右侧汉字字符间距为 n1 和 n2；

左侧字符间距为 $[n1 \times 0.125 \text{ 毫米}]$ ，右侧字符间距为 $[n2 \times 0.125 \text{ 毫米}]$ 。

- [详细说明]
- 该命令设置正常尺寸字符的左侧和右侧字符间距，设定为倍宽模式时，左侧和右侧字符间距是正常模式下的两倍；
 - 可以在标准模式下使用该命令设置间距；
 - 在标准模式下，使用水平运动单位。

[缺省值] n1=0, n2=0

FS W n

[名称] 设置/解除四倍模式中文打印

[格式]

ASCII 码	FS	W	n2
十六进制码	1C	57	n
十进制码	28	87	n

[范围]	$0 \leq n \leq 255$
[描述]	<p>设置或解除四倍模式中文打印：</p> <p>当 n 的最低有效位 (LSB) 为 0 时，解除四倍模式中文打印；</p> <p>当 n 的最低有效位 (LSB) 为 1 时，设置四倍模式中文打印。</p>
[详细说明]	<ul style="list-style-type: none"> • 只有 n 的最低位有效； • 在四倍模式下，打印的字符大小与同时设置倍宽和倍高模式时所打印的字符尺寸相同； • 用该命令取消四倍模式时，以后字符按普通字符的尺寸打印； • 一行中的某些字符高度不同时，该行中所有的字符以基线为基准对齐； • 字符沿水平方向放大时，字符向右放大，以字符的左侧为基准； • 也可以通过选择倍宽和倍高模式，使用 FS ! 设置/解除四倍中文模式，只生效最后接到的命令。
[缺省值]	n=0
[参照]	FS !

ESC A

[名称]	检查打印固件版本
[格式]	ASCII 码 ESC A 十六进制码 1B 41 十进制码 27 65
[描述]	<p>发送检查打印固件版本指令，然后 read 返回值；</p> <p>返回 32 字节信息。</p>
[详细说明]	<ul style="list-style-type: none"> • char[32]

ESC >

[名称]	检查字库头信息
[格式]	ASCII 码 ESC > 十六进制码 1B 3E 十进制码 27 62
[描述]	<p>发送检查字库头信息指令，然后 read 返回值；</p> <p>返回 128 字节信息。</p>
[详细说明]	<ul style="list-style-type: none"> • char magic[8]; • int version; • int size; • int offset; • char md5[16] • char time[24]; • char reserve[2]; • char describe[64]; • char unuse; • char checksum

ESC S n

[名称]	设置汉字字体
[格式]	ASCII 码 ESC S n 十六进制码 1B 53 n

十进制码 27 83 n

[范围] $0 \leq n \leq 2$

[描述] 基于以下的 n 值, 设置汉字字体:

n	功能
0	设置宋体
1	设置楷体
2	设置仿宋

[注意]

- 该设置对 ASCII 及西欧字体无效;
- 终端 Q1、POS1v2 不支持该指令, 设置无效, 缺省宋体。

[缺省值] n=0

GS E n

[名称] 设置打印浓度

[格式] ASCII 码 GS E n

十六进制码 1D 45 n

十进制码 29 69 n

[范围] $0 \leq n \leq 3$

[描述] 基于以下的 n 值, 设置打印浓度:

n	功能
0	浓度最低
1	浓度较低
2	浓度较高
3	浓度最高

[注意]

- 本设定一直有效, 直到打印机关机或重新设定该指令;
- 缺省为 1, 可通过系统设置操作, 设置默认打印浓度。

[缺省值] n=1