

用户手册

58L/M
热敏打印机



版权

☛ 本手册于2020年编制

☛ 版本：1.0

版本记录

版本	日期	描述
1.0	20-08-21	首次编制

目 录

第一章 概述.....	6
1.1 主要技术规格.....	6
1.2 打印纸.....	6
1.3 打印字符.....	6
1.4 接口形式.....	6
1.5 控制命令.....	7
1.6 电源及操作环境要求.....	7
1.7 外型尺寸及重量.....	7
第二章 外型与定义.....	8
2.1 打印机外型.....	8
2.2 结构尺寸.....	9
2.3 接口定义.....	10
2.3.1 蓝牙接口.....	10
2.3.2 USB 接口.....	10
2.3.2.1 U 口规格.....	10
2.3.2.2 插座引脚定义.....	11
2.3.3 钱箱接口.....	11
2.3.4 电源接口.....	11
2.3.4.1 电源接口规格.....	11
2.3.4.2 插座引脚定义.....	11
第三章 功能与操作.....	12
3.1 控制面板.....	12
3.2 指示灯和键操作.....	12
3.3 特殊工作方式.....	12
3.3.1 自检.....	12
3.3.2 HexDump.....	13
3.4 机头清洗.....	13
第四章 打印控制命令.....	14
4.1 命令说明.....	14
4.2 命令详解.....	15
HT.....	15
LF.....	15
DLE EOT n.....	15
ESC ! n.....	17
ESC @.....	18
ESC * m nL nH d1... dk.....	18

ESC 2.....	20
ESC 3 n.....	20
ESC c 5 n.....	20
ESC d n.....	21
ESC P m n1 n2.....	21
ESC t n.....	21
ESC D n1 . . . nk NUL.....	22
ESC J n.....	23
GS * x y d1..d(x y 8).....	23
GS / m.....	24
GS h n.....	25
①GS k m d1 . dk NUL ②GS k m n d1 . dn.....	25
GS v 0 m xL xH yL yH d1 . . . dk.....	28
GS w n.....	30
GS H n.....	30
GS L nL nH.....	31
GS W nL nH.....	32
FS ! n.....	33
FS &.....	34
FS	34
FS W n.....	34
1B FD n.....	35
附录 A: 各项注意事项.....	36
附录 B: CODE128 条形码.....	36

第一章 概述

1.1 主要技术规格

项目	参数
打印方式	行式热敏
打印速度	75mm/s (max)
打印纸宽	57.5±0.5mm
打印密度	8 点/mm
有效打印宽度	48mm
打印头寿命	50KM

1.2 打印纸

项目	参数
纸卷型号	行式热敏
纸卷规格	纸宽： 57.5±0.5mm 最大装纸：60mm

1.3 打印字符

项目	参数
打印字符	ASCII/GB18030 简体中文/BIG5/多国字符

1.4 接口形式

项目	参数
蓝牙接口(选配)	双模，支持蓝牙 5.0 规范，兼容蓝牙 2.1+EDR
USB 接口	USB 2.0

1.5 控制命令

项目	参数
点图打印命令	支持不同密度点图及下装图形打印
字符打印命令	支持 ANK 字符、自定义字符和汉字字符的倍宽、倍高打印，可调整字符行间距。

1.6 电源及操作环境要求

项目	参数
电源	DC8.5V, 3A
工作温度	0~50℃
工作相对湿度	10%~80%
储存温度	-10~60℃
储存相对湿度	10%~90%

1.7 外型尺寸及重量

项目	参数
外型尺寸	197.2 (L) × 120.0 (W) × 101.7 (H) mm
重量	约 644 克 (不包括纸卷)

第二章 外型与定义

2.1 打印机外型

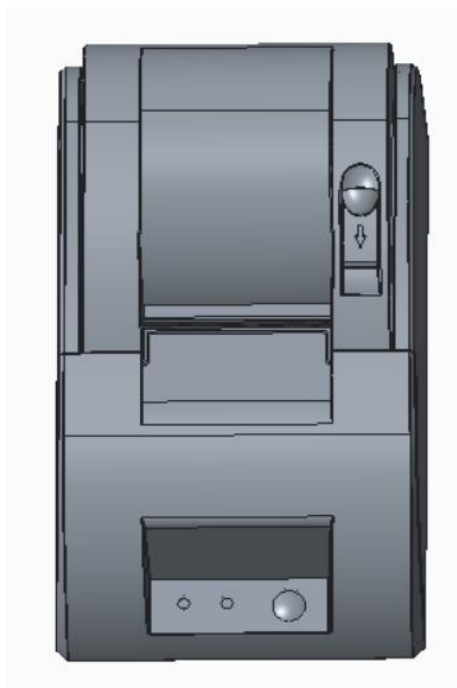


图2.1.1 正面图

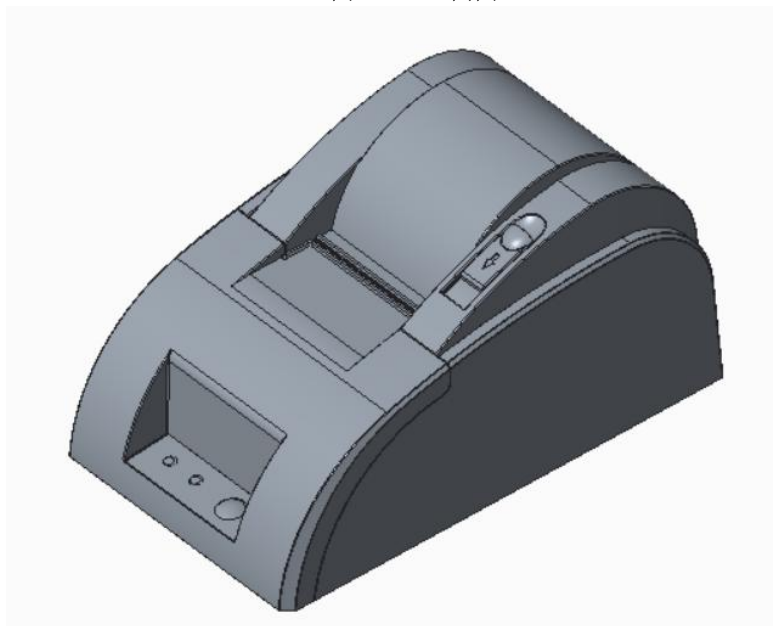


图2.1.2 侧面图

2.2 结构尺寸

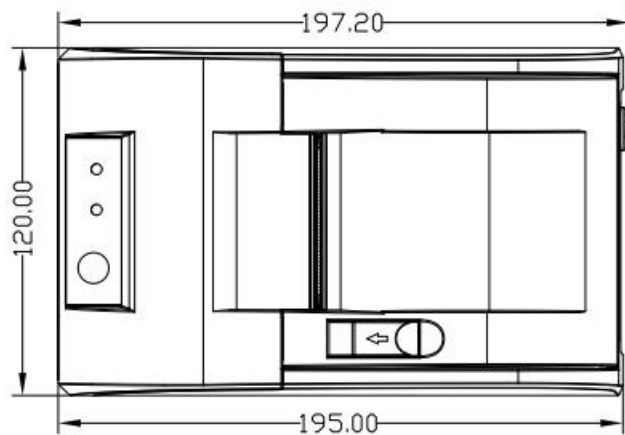


图 2.2.1 正面图

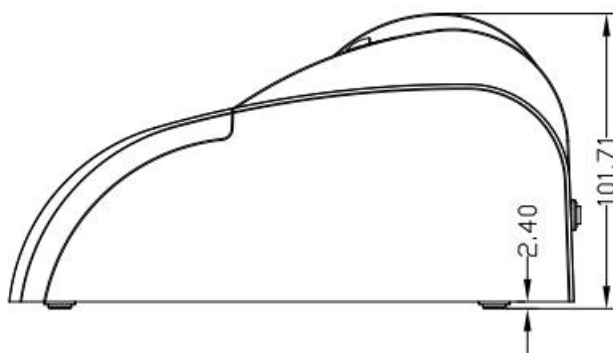


图 2.2.2 侧面图

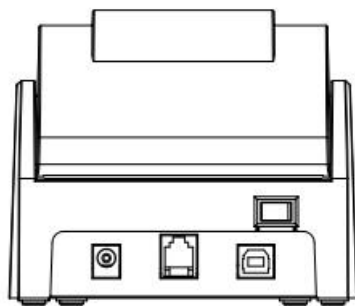


图 2.2.3 背面图

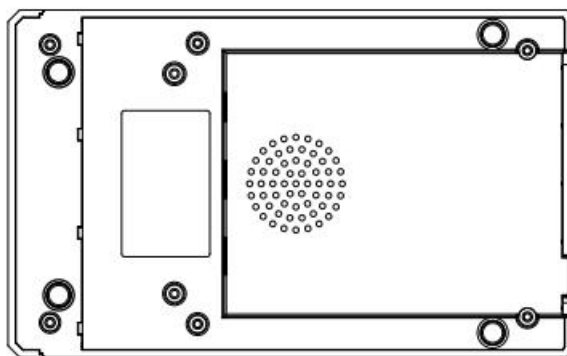


图 2.2.4 底部图

2.3 接口定义

2.3.1 蓝牙接口

协议：支持蓝牙 5.0，兼容蓝牙 2.1+EDR；

模式：Class 2 模式

特点：1、双模蓝牙，可支持连接安卓和 IOS 设备。

2、内置 PCB 射频天线。

3、支持主从一体。

4、有效距离范围 50M(注：无障碍测试环境，与终端设备信号强度有关)。

5、名称：58BILL，密码：0000（名称和密码可根据客户要求出厂时进行修改，目前不支持客户终端更改）

6、配对成功后二次进入有效距离内会自动连接。

2.3.2 USB 接口

2.3.2.1 U 口规格

插座类型：B型母接口，参考图如下：



B型 USB 接口（母口）

通讯协议：USB 2.0

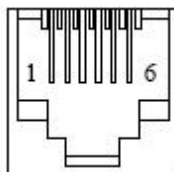
2.3.2.2 插座引脚定义

引脚定义见下表:

引脚号	信号名称	说明
1	V Bus	电源正 5V
2	Data-	数据-
3	Data+	数据+
4	GND	接地

2.3.3 钱箱接口

58L/M 打印机的钱箱接口采用 RJ-11 6 线插座, 如下图所示



引脚定义如下表

引脚号	信号名称	说明
1	GND	接地
2	Cash drawer_open1	钱箱驱动信号 1
3	Cash drawer_status	钱箱状态检测
4	+12V/24V	电源电压
5	Cash drawer_open2	钱箱驱动信号 2
6	GND	接地

2.3.4 电源接口

2.3.4.1 电源接口规格

插座类型:DC 2.5

2.3.4.2 插座引脚定义

引脚定义见下表:

引脚号	信号名称	说明
1	8.5V	电源电压
2	GND	接地
3	GND	接地

第三章 功能与操作

3.1 控制面板

58L/M打印机面板上有一个按键和两个指示灯条，分别为电源指示灯、缺纸/错误灯、走纸按键，如图3.1所示：



图3.1 控制面板示意图

3.2 指示灯和键操作

指示灯：

☐ 电源灯：正常工作时，显示为绿灯

☐ 缺纸/错误灯：工作异常时，指示灯会常亮或闪烁



机头过温时错误灯不停闪烁直至自己恢复

缺纸时，指示灯会常亮（红色）

按 键：

☐ 自检方式：装好纸，在打印机掉电情况下，按住进纸键不放，然后给打印机通电，待模块复位后开始打印自检清单。

3.3 特殊工作方式

3.3.1 自检

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

1) 打印机具有自检功能，检查下列项目：

- 控制电路功能
- 连接到控制板的打印机机构的状态
- 打印质量
- 接口类型及其操作条件
- 控制软件版本
- Memory 设置

2) 启动自检

装好纸，在打印机掉电情况下，按住进纸键不放，然后给打印机通电，待模块复位后开始打印自检清单。当前打印机状态(*1) 被打印出来。

(*1) • 控制版本

- 选择的接口类型和通讯条件
- Memory 设置

3) 结束自检

经过数行打印之后，打印机通过打印:Selftest OK! 表明自检结束，初始化打印机并进入标准模式。

3.3.2 HexDump

1) 十六进制打印功能

该功能把所有从主机收到的数据以十六进制形式打印出来并打印出对应字符。

2) 启动十六进制打印

启动十六进制打的方式：

- 执行命令 GS (A)。

打印机首先在纸卷上打印出“Hexadecimal Dump”，然后将接收到的数据以十六进制形式打印出来并打印出对应字符。

3) 结束十六进制打印

连接按两次走纸纸或重启打印机

< 打印样张 >

```
Hexadecimal Dump
1B 21 00 1B 26 02 40 40 1B 69      . ! . . & . @ . i
1B 25 01 1B 63 34 00 1B 30 31      . % . . c 4 . . 0 1
41 42 43 44 45 46 47 48 49 4A      A B C D E F G H I J

*** completed ***
```

3.4 机头清洗

当打印机使用过一段时间后，出现字迹不清晰时，应该及时进行清洗，

- ☐ 确保在清洗打印头之前电源已被关掉，并且电源电缆和通讯电缆均已拔下。
- ☐ 可以把机芯里面的滚轴打开用脱脂棉蘸少许酒精，轻轻擦拭头片加热元件表面的脏物。
- ☐ 清洗完毕，待头片上的酒精完全挥发后，上纸合盖。通电自检，观察清洗效果。

第四章 打印控制命令

4.1 命令说明

命令	说明
HT	水平制表
LF	打印并换行
DLE EOT	实时传送状态
ESC ! n	设置字符打印方式
ESC @	打印机初始化
ESC *	设定点图命令
ESC 2	设置字符行间距为 1/6 英寸
ESC 3 n	设置行间距为 n 点行 (n/203 寸)
ESC c 5	激活或者禁止面板按键
ESC d	打印并进纸 n 行
ESC p	设置钱箱
ESC t	选择字符编码
ESC D	设置水平制表位置
ESC J	打印并走纸 n 点行
GS *	定义下装点图
GS / n	打印下装点图
GS w n	设置条码宽度
GS h	设置条形码高度
GS k	打印条形码
GS v 0	打印光栅位图
GS w n	设置条码宽度
GS H n	选择 HRI 字符的打印位置
GS L	设定左侧空白量
GS W	设置打印区域宽度
FS &	设定汉字模式
FS .	解除汉字模式
FS W	设定/解除四倍角中文打印
1B FD n	设置打印浓度

4.2 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		

DLE EOT n

[名称]	实时状态传送			
[格式]	ASCII码	DLE	EOT	n
	十六进制码	10	04	n
	十进制码	16	4	n
[范围]	$1 \leq n \leq 4$			
[描述]	实时地传送打印机状态。参数 <i>n</i> 用来指定所要传送的打印机状态。定义如下：			
	n = 1: 传送打印机状态			
	n = 2: 传送脱机状态			
	n = 3: 传送错误状态			
	n = 4: 传送卷纸传感器状态			
[详细说明]	<ul style="list-style-type: none"> • 打印机传送当前状态，每个状态为一个字节数据。 • 发送状态时，打印机并不确认主机是否可以接收数据。 • 打印机接收到该命令就开始执行。 • 在串行接口模式下，即使打印机处于脱机状态，接收缓冲区满，或者出现错误状态时，也会执行该命令。 • 即使打印机没有被选择外部设备命令 ESC = 所选该命令仍然有效 			
[注意]	<ul style="list-style-type: none"> • 无论何时收到<10>H<04>H<n>(1 ≤ n ≤ 4) 数据序列，都将传送状态。 例如在以下命令中：			

ESC *m nL nH d1 ... dk , d1=<10>H, d2=<04>H, d3=<01>H

- 不得在含有2 个或2 个以上字节的命令中使用该命令。

例如：

如果想要发送 ESC 3 n 到打印机，在n 被发送前，DTR（对于主机是DSR）会变为 MARK，于是在n 被接收前，发生 DLE EOT 3 中断。DLE EOT 3 的代码 <10>H 会被当作ESC 3 的代码<10>H处理

n = 1 打印机状态

位	关/开	十六进制码	十进制码	功能
0	关	00	0	未使用。选定为关。
1	开	02	2	未使用。选定为开。
	开	04	4	未使用。选定为开。
3	关	00	0	联机。
	开	08	8	脱机。
4	开	10	16	未使用。选定为开。
5	关	00	0	不等待联机错误恢复。
	开	20	32	等待联机错误恢复。
6	关	00	0	进纸键断开。
	开	40	64	进纸键接通。
7	关	00	0	未使用。选定为关。

注：bit 5：打印机将执行宏命令期间和自检期间等待按键的过程称为联机错误。

n = 2 : 脱机状态

位	关/开	十六进制码	十进制码	功能
0	关	00	0	未使用。选定为关。
1	开	02	2	未使用。选定为开。
2	Off	00	0	机头抬杠已关闭。
	On	04	4	机头抬杠已打开。
3	关	00	0	不通过进纸键进纸。
	开	08	8	通过进纸键进纸。
4	开	10	16	未使用。选定为开。
5	关	00	0	打印纸未用完。
	开	20	32	打印纸用完，停止打印。
6	关	00	0	没有错误。
	开	40	64	发生错误。
7	关	00	0	未使用。选定为关。

位5：当缺纸传感器检测到纸张用完而停止打印时变为开。

n = 3: 错误状态

位	关/开	十六进制码	十进制码	功能
0	关	00	0	未使用。选定为关。

1	开	02	2	未使用。选定为开。
2	关	00	0	没有机械错误。
	开	04	4	发生机械错误。
3	关	00	0	没有自动切纸错误。
	开	08	8	发生自动切纸错误。
4	开	10	16	未使用。选定为开。
5	关	00	0	没有不可恢复的错误。
	开	20	32	出现不可恢复的错误。
6	关	00	0	没有可自动恢复的错误。
	开	40	64	出现可自动恢复的错误。
7	关	00	0	未使用。选定为关。

位 2： 打印机将打印期间机头抬杆抬起归为机械错误。

位 6： 如果打印期间打印头的温度过高，位6将被置为开，直到打印头温度有效地降下来或是当打印期间机头抬杠被打开。

n = 4： 连续用纸传感器状态

位	关/开	十六进制码	十进制码	功能
0	关	00	0	未使用。选定为关。
1	开	02	2	未使用。选定为开。
2	关	00	0	纸将尽检测器，纸张足够。
	开	0C	12	纸将尽检测器检测到纸张接近末端。
4	开	10	16	未使用。选定为开。
5	关	00	0	纸尽传感器：有纸
	开	60	96	纸尽传感器检测到卷纸末端。
7	关	00	0	未使用。选定为关。

ESC ! n

[命令] 选择打印模式

[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	开	00	0	字符字型A (12 × 24)。
	-	-	-	未定义

1	-	-	-	未定义
2	-	-	-	未定义
3	-	-	--	未定义。
	-	-	--	未定义。
4	关		0	解除倍高模式。
	开		16	设置倍高模式。
5	关		0	解除倍宽模式。
	开		32	设置倍宽模式。
6	-	-	--	未定义。
7	-	-	--	未定义。
	-	-	--	未定义。

- [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。
 - 当一行中有一些倍高或更高字符时，行中所有字符都沿基线对齐。

[缺省值] n = 0

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] 清除打印缓冲区中的数据，复位打印机模式到电源打开时打印机的有效模式。

[注意] • 接收缓冲区中的数据不被清除。

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：

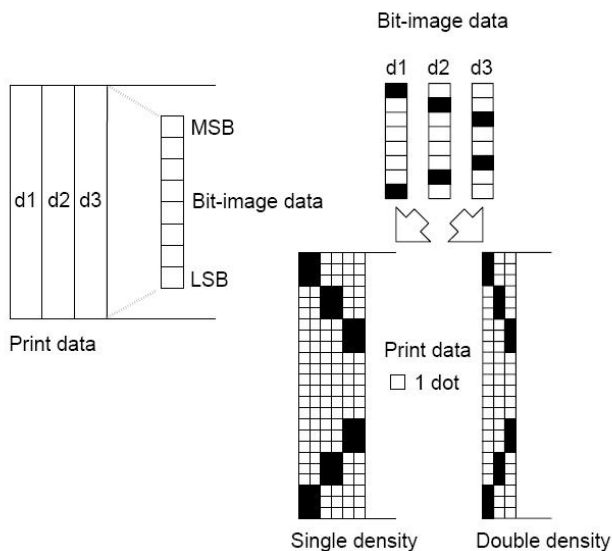
m	模式	垂直方向		水平方向	
		点数	点密度	点密度	数据个数 (K)
0	8-点 单密度	8	67.7 dpi	101.6 dpi	$nL + nH \times 256$
1	8-点 双密度	8	67.7 dpi	203.2 dpi	$nL + nH \times 256$

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	$(nL + nH \times 256) \times 3$

Dpi: 每25.4毫米{1英寸}打印点数

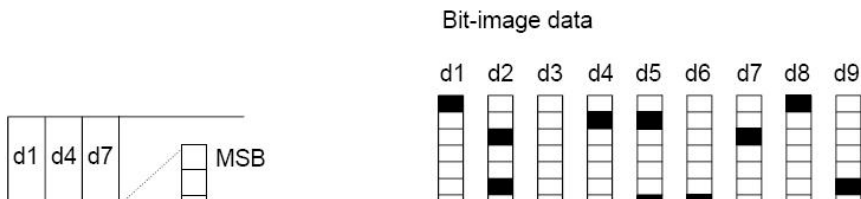
[注意]

- 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。
- 如果用 **GS L** 和 **GS W** 设置的打印范围的宽度比用 **ESC *命令** 发送的数据所要求的宽度小时, 则对有问题行执行下列操作 (但是打印不能超出最大可打印范围):
 - ① 打印区域的宽度向右扩展以去适应数据量。
 - ② 如果步骤①不能为数据提供足够的宽度, 那么左边缘就被减少以去适应数据。对于在单密度模式 ($m = 0, 32$) 中的数据中的每一位, 打印机打印两个点: 对于在双密度模式 ($m = 1, 33$) 中的数据中的每一位, 打印机打印一个点。在计算一行中能打印的数据量时, 这些必须要考虑。
- 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、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。



- 8-点位图被选定时:

- 当 24-点位图被选定时:



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 3.75 毫米 (30 × 0.125 毫米)。		
[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 $[n \times 0.125 \text{ 毫米}]$ 。			
[缺省值]	n = 30			
[参照]	ESC 2			

ESC c 5 n

[名称]	激活/禁止面板按键				
[格式]	ASCII码	ESC	c	5	n
	十六进制码	1B	63	35	n

	十进制码	27	99	53	n
[范围]	$0 \leq n \leq 255$				
[描述]	激活或者禁止面板按键。 <ul style="list-style-type: none"> • 当 n 的最低有效位 (LSB) 为 0 时，激活面板按键。 • 当 n 的最低有效位 (LSB) 为 1 时，禁止面板按键。 				
[注意]	<ul style="list-style-type: none"> • 仅使用 n 的最低有效位。 • 如果禁止面板按键，则当关闭打印机机头抬杠时所有按键都不能用。 • 对本打印机，唯一的面板按键是进纸键。 				
[缺省值]	n = 0				

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。 • 最大进纸量为 1016 毫米{40英寸}。如果指定的进纸量($n \times$行间距)超过1016毫米{40英寸}，则打印机仅进纸1016毫米{40英寸}。 				
[参照]	ESC 2 , ESC 3				

ESC P m n1 n2

[名称]	设置钱箱命令				
[格式]	ASCII码	ESC	P	m	n1 n2
	十进制码	27	112	m	n1 n2
	十六进制	1b	70	m	n1 n2
[范围]	在钱箱连接器上输出由n1 n2决定的钱箱开启脉冲，要求 $n2 \geq n1$ m=0, 48 在钱箱pin2上输出。 m=1, 49 在钱箱pin5上输出。				
[描述]	注意：				

开启时间为 $t_1 \times 2ms$

关断时间为 $t_2 \times 2ms$

如果 $t_2 < t_1$ 打印机处理 $t_2 = t_1 \times 2ms$

如果 $t_2 < 50$ 打印机内部将 t_2 设为50

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]	$0 \leq n \leq 5, 16 \leq n \leq 19, n = 255$			
[描述]	从字符代码表中选择页n。			

n	页
0	PC437 [美国欧洲标准]
1	片假名
2	PC850 [西欧]
3	PC860 [葡萄牙语]
4	PC863 [加拿大-法语]
5	PC865 [北欧]
16	WPC1252
17	PC866 [斯拉夫语2]
18	PC852 [拉丁语 2]
19	PC858 [欧洲]
255	Space page

[缺省值]	n = 0
[参照]	字符表

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]	$1 \leq n \leq 255$ $0 \leq k \leq 32$			
[描述]	设置水平定位位置。 <ul style="list-style-type: none"> • 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。 • 该命令删除了之前设定的水平定位位置。 • 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。

[缺省值] 缺省定位位置为字型A (12 × 24)的8个字符间隔(列9, 17, 25 ...)。

[参照] HT

ESC J n

[名称] 打印并进纸

[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]
- 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。
 - 打印机使用垂直运动单位(y)。

GS * x y d1..d(x y 8)

[名称] 定义下传位图

[格式]	ASCII码	GS	*	x	y	d1...d(x × y × 8)
	十六进制码	1D	2A	x	y	d1...d(x × y × 8)
	十进制码	29	42	x	y	d1...d(x × y × 8)

[范围] $1 \leq x \leq 255$

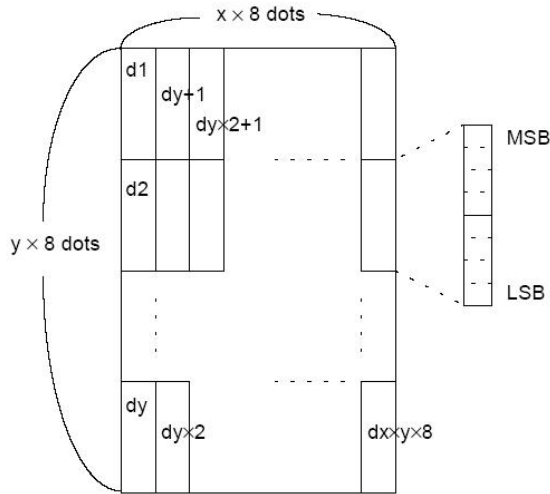
$1 \leq y \leq 48$ ($x \times y \leq 1536$)

$0 \leq d \leq 255$

[描述] 用x 和 y 指定点数以定义下传位图。

- x 指定水平方向点数。
- y 指定垂直方向点数。

- [注意]
- 水平方向点数为x × 8； 垂直方向点数为 y × 8。
 - 如果x × y 超出了指定范围，则该命令被禁止。
 - d 表示位图数据。数据(d) 指定打印位为 1， 不打印位为 0。
 - 在下列情况下，清除下传位图定义：
 - ① 执行**ESC @** 。
 - ② 执行**ESC &** 。
 - ③ 打印机复位或关闭电源。
 - 下传位图与打印数据之间的关系如下图所示。



[参照] GS /

GS / m

[名称] 打印下传位图

[格式]

ASCII码	GS	/	m
十六进制码	1D	2F	m
十进制码	29	47	m

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

[描述] 用m所指定的模式打印下传位图。

m 从下表设定模式：

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

dpi: 每25.4 毫米 {1英寸}打印点数

[注意]

- 如果位图数据没有定义，则该命令被忽略。
- 该命令仅当打印缓冲区中没有数据时有效。
- 打印模式[加重，重叠，下划线，字符大小或反白打印]下该命令无效，颠倒打印模式除外。
- 如果将要打印的下传位图超过了打印区域，则超出的数据不打印。
- 如果由GS L 和 GS W 设定的打印区域小于GS / 命令传送的数据所需要的宽度，则对有问题的行执行下列后续操作[打印不超过最大打印区域]。
 - ① 打印区域的宽度向右扩展以容纳数据量。
 - ② 如果步骤① 没有为数据提供足够的宽度，则左边空白减小以容纳数据。

对普通模式 ($m = 0, 48$) 和倍高模式 ($m = 2, 50$) 下数据的每一位, 打印机打印一个点; 对倍宽模式 ($m = 1, 49$) 和四倍模式 ($m = 3, 51$) 下数据的每一位, 打印机打印两点。

[参照] GS *

GS h n

[名称] 设置条形码高度

[格式] ASCII码 GS h n
十六进制码 1D 68 n
十进制码 29 104 n

[范围] $1 \leq n \leq 255$

[描述] 设置条形码高度
n 设定垂直方向的点数

[缺省值] $n = 162$

[参照] GS k

①GS k m d1 . dk NUL ②GS k m n d1 . dn

[名称] 打印条形码

[格式] ①ASCII码 GS k m d1 ... dk NUL
十六进制码 1D 6B m d1 ... dk 00
十进制码 29 107 m d1 ... dk 0
②ASCII码 GS k m n d1 ... dn
十六进制码 1D 6B m n d1 ... dn
十进制码 29 107 m n d1 ... dn

[范围] ① $0 \leq m \leq 6$ (k 和 d 取决于使用的条形码系统)

② $65 \leq m \leq 73$ (n 和 d 取决于使用的条形码系统)

[描述] 选定条形码系统并打印条形码。

m 选定条形码系统如下

	m	条形码系统	字符个数	备注
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	JAN8 (EAN8)	$7 \leq k \leq 8$	$48 \leq d \leq 57$
	4	CODE39	$1 \leq k$	$48 \leq d \leq 57, 65 \leq d \leq 90, 32, 36, 37, 43, 45, 46, 47$
	5	ITF	$1 \leq k$ (k 为偶数)	$48 \leq d \leq 57$
	6	CODABAR	$1 \leq k$	$48 \leq d \leq 57, 65 \leq d \leq 68, 36, 43, 45, 46, 47, 58$
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	JAN8 (EAN8)	$7 \leq n \leq 8$	$48 \leq d \leq 57$
69	CODE39	$1 \leq n \leq 255$	$48 \leq d \leq 57$, $65 \leq d \leq 90$, 32, 36, 37, 43, 45, 46, 47
70	ITF	$1 \leq n \leq 255$ (n 为偶数)	$48 \leq d \leq 57$
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	$1 \leq n \leq 255$	$0 \leq d \leq 127$

[注释①]

- 该命令由NUL 码结束。
- 当使用的条形码系统为UPC-A 或 UPC-E时，打印机接收12字节条形码数据后打印条形码并将后续数据作为普通数据处理。
- 当使用的条形码系统为JAN13 (EAN13)时，打印机接收13字节条形码数据后打印条形码并将后续数据作为普通数据处理。
- 当使用的条形码系统为JAN8 (EAN8)，打印机接收8字节条形码数据后打印条形码并将后续数据作为普通数据处理。
- ITF 条形码数据的个数必须是偶数。当输入奇数个数据时，打印机忽略最后一个接收到的数据。

[注释②]

- n 指定条形码数据字节数，并且打印机从下一个字符开始将n 字节数据作为条形码数据处理。
- 如果n 超出了指定范围，则打印机停止该命令的处理，并将后续数据作为普通数据处理。
- 如果d 超出了指定范围，则打印机只是进纸并将后续数据作为普通数据处理。
- 如果水平方向尺寸超出了打印区域，则打印机只是进纸。
- 该命令按打印条形码的要求进纸，而不管EΣX 2 或 EΣX 3 设定的行间距
- 仅当打印缓冲区中无数据时，该命令有效。当打印缓冲区中有数据时，打印机将m 的后续数据作为普通数据处理。
- 打印条形码之后，该命令将打印位置设定在一行的开始。
- 该命令不受打印模式(加粗，重叠，下划线，字符大小，反白打印，或字符90°旋转等等。)影响，颠倒打印模式除外。

当使用热敏标签时：

- 如果条形码高度不适合当前标签，则超出部分打印在下一个标签上。

当使用CODE93 (m = 72) 时：

- 打印机在HRI字符串的开始打印一个HRI字符(□)， 作为HRI字符串的起始字

符。

- 打印机在HRI字符串的末尾打印一个HRI字符(□)，作为HRI字符串的终止字符。
- 打印机打印HRI字符(■ + 一个文字字符)作为控制字符(<00>H 到 <1F>H 和 <7F>H)：

控制字符			HRI字符	控制字符			HRI字符
ASCII码	十六进制	十进制		ASCII码	十六进制	十进制	
NUL	00	0	■U	DLE	10	16	■P
SOH	01	1	■A	DC1	11	17	■Q
STX	02	2	■B	DC2	12	18	■R
ETX	03	3	■C	DC3	13	19	■S
EOT	04	4	■D	DC4	14	20	■T
ENQ	05	5	■E	NAK	15	21	■U
ACK	06	6	■F	SYN	16	22	■V
BEL	07	7	■G	ETB	17	23	■W
BS	08	8	■H	CAN	18	24	■X
HT	09	9	■I	EN	19	25	■Y
LF	0A	10	■J	SUB	1A	26	■Z
VT	0B	11	■K	ESC	1B	27	■A
FF	0C	12	■L	FS	1C	28	■B
CR	0D	13	■M	GS	1D	29	■C
SO	0E	14	■N	RS	1E	30	■D
SI	0F	15	■O	US	1F	31	■E
				DEL	7F	127	■T

[实例] 打印 GS k 72 7 67 111 100 101 13 57 51



当使用CODE128 (m = 73) 时：

- 关于CODE128条形码及其编码表信息，参见附录E。
- 在本打印机使用CODE128时，请考虑下列关于数据传送的因素：
 - ①条形码数据串的头部必须是编码集选择字符(CODE A, CODE B, or CODE C)，用于选择首先使用的编码集。
 - ②用字符“{”和一个字符组合以定义特殊字符。通过连续传送两次“{”定义ASCII字符“{”

特殊字符	传送数据		
	ASCII码	十六进制	十进制
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] 打印“No. 123456”的实例数据

在这个实例中，打印机首先用CODE B打印“No.” 然后用CODE C 打印下列数字。

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



- 如果条形码的数据串头部不是编码集选择字符，则打印机停止命令处理，并将后续数据作为普通数据处理。
- 如果“{”和后续字符的组合不适用于任何特殊字符，则打印机停止命令处理并将后续数据作为普通数据处理。
- 如果打印机接收到不能用于特殊编码集的字符，则打印机停止命令处理，并将后续数据作为普通数据处理。
- 打印机不打印与换挡字符或编码集选择字符相应的HRI字符。
- 有关功能字符的HRI字符是空格。
- 有关控制字符(<00>H到<1F>H 和 <7F>H)的HRI字符是空格。

<其它> 确认在条形码的左右保留间距。（依条形码的类型不同，间距也不同）

[参照] **GS H, GS f, GS h, GS w**

GS v 0 m 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]

$0 \leq m \leq 3, 48 \leq m \leq 51$

$0 \leq xL \leq 255$

$0 \leq xH \leq 255$ 在此 $1 \leq (xL + xH \times 256) \leq 128$

$0 \leq yL \leq 255$

$0 \leq yH \leq 8$ 在此 $1 \leq (yL + yH \times 256) \leq 4095$

$0 \leq d \leq 255$

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

[描述]

设定光栅位图模式m 值设定模式如下:

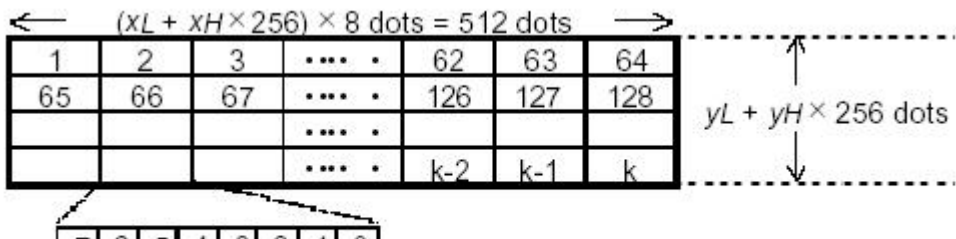
m	模式	垂直点密度	水平点密度
0, 48	普通	203.2 dpi	203.2 dpi
1, 49	倍宽	203.2 dpi	101.6 dpi
2, 50	倍高	101.6 dpi	203.2 dpi
3, 51	四倍大小	101.6 dpi	101.6 dpi

(dpi: 每25.4 毫米 {1英寸}打印点数)

[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)。
- 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, 加重, 重叠, 颠倒打印, 下划线, 反白打印模式等)。
- 如果由GS L 和 GS W 设定的打印区域宽度小于最小宽度, 则打印机仅将有问题的行扩展至最小宽度。最小宽度对普通模式(m=0, 48)和倍高模式(m=2, 50)为一点, 对倍宽模式(m=1, 49)和四倍大小模式(m=3, 51)为两点。
- 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。
- 当在宏定义期间接收到该命令, 则打印机结束宏定义, 并且开始执行该命令。应该清除该命令的定义。
- 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。

[实例] 当 $xL+xH \times 256=64$



GS w n

[名称]	设置条形码宽度			
[格式]	ASCII码	GS	w	n
	十六进制码	1D	77	n
	十进制码	29	119	n
[范围]	$2 \leq n \leq 6$			
[描述]	设置条形码水平尺寸。 n 设定条形码宽度如下：			

n	多元条形码单位 宽度(毫米)	二元条形码	
		窄条宽度 (毫米)	宽条宽度(毫米)
2	0.250	0.250	0.625
3	0.375	0.375	1.000
4	0.560	0.500	1.250
5	0.625	0.625	1.625
6	0.750	0.750	2.000

- 以下是多元条形码：

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

- 以下是二元条形码：

CODE39, ITF, CODABAR

[缺省值] n = 3

[参照] GS k

GS H n

[名称]	选择HRI字符的打印位置			
[格式]	ASCII码	GS	H	n
	十六进制码	1D	48	n

- 十进制码 29 72 n
- [范围] $0 \leq n \leq 3, 48 \leq n \leq 51$
- [描述] 打印条形码时，选择HRI字符的打印位置。

n 选择打印位置，如下图所示：

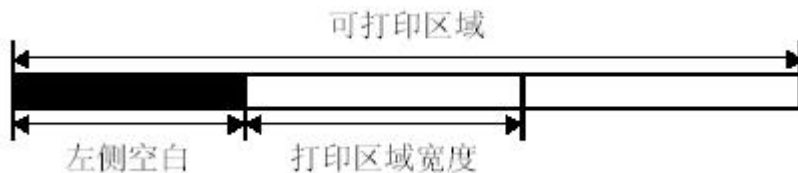
n	打印位置
0, 48	不打印
1, 49	在条形码上方
2, 50	在条形码下方
3, 51	在条形码的上方及下方

注：打印机打印HRI字符的位置并不是按标准位置进行放置的。

- HRI (Human Readable Interpretation) 表示可阅读的条形码对应字符。
 - 使用GS f 所指定的字型打印HRI字符。
- [注意]
- [缺省值] n = 0
- [参照] GS f, GS k

GS L nL nH

- [名称] 设定左侧空白量
- [格式] ASCII码 GS L nL nH
 十六进制码 1D 4C nL nH
 十进制码 29 76 nL nH
- [范围] $0 \leq nL \leq 255$
 $0 \leq nH \leq 255$
- [描述] 用nL 和 nH设定左边空白量。
 • 左边空白量设置为 $[(nL + nH \times 256) \times 0.125 \text{ 毫米}]$ 。



- [注意]
- 该命令仅在一行的起始位置处理时，有效。
 - 如果设置超出了可打印范围，则使用可打印单位的最大值。
 - 当执行光栅位图命令(GS v 0)时，通过该命令设置左侧空白量，只能以8位为单位。如果想要设置的左侧空白量不能被8整除，则省略余数。
- 实例) 如果 $(nL + nH \times 256) = 20$ ，设定值为 16。
- 注：使用该命令与其它如GS /、ESC *等功能进行组合使用时，打印结果可能不是所期望的。**

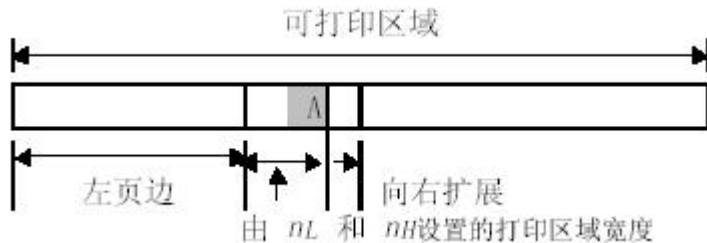
- [缺省值] nL = 0, nH = 0
- [参照] GS W

GS W nL nH

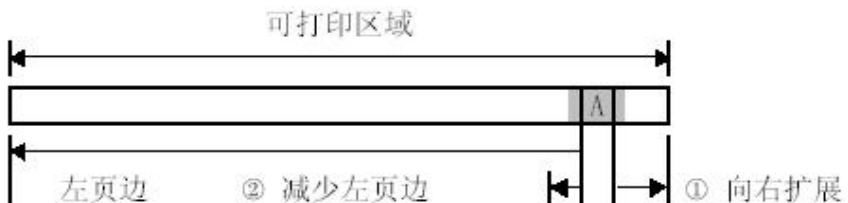
[名称]	设置打印区域宽度				
[格式]	ASCII码	GS	W	nL	nH
	十六进制码	1D	57	nL	nH
	十进制码	29	87	nL	nH
[范围]	0 ≤ nL ≤ 255				
	0 ≤ nH ≤ 255				
[描述]	nL 和 nH设置打印区域宽度。				
	• 打印区域宽度设置为[(nL + nH × 256) × 0.125毫米].				



- [注意]
- 该命令仅在一行的开始处理时有效。
 - 如果设置值超出了可打印范围，使用可打印范围的最大值。
 - **GS L** 的设置优先级比**GS W** 的设置优先级高。如果 [左侧空白 + 打印区域宽度] 超出了可打印区域，打印机使用 [可打印区域宽度 - 左侧空白]。然而，即使在当前的打印中并不使用通过 **GS W** 所做的设置，通过 **GS W** 所做的设置仍将保留。
 - 如果打印区域设置的宽度比一个字符的宽度小，当打印字符数据时，执行以下处理：
 - ① 打印区域宽度向右扩展以适应一个字符。



- ② 如果不能充分扩展打印区域宽度，则减少左页边以适应一个字符。



③ 如果不能充分扩展打印区域宽度，则减少右间隔。

- 如果打印区域设置的宽度比一个垂直行少，当打印非字符数据（例如，位图，用户定义的位图）时，仅对有问题的行作如下处理：

① 向右扩展打印区域宽度以适应在可打印区域内位图的一个垂直行。

② 如果不能充分扩展打印区域宽度，那么减少左页边以适应一个垂直行。

[缺省值]

[参照]

GS L

FS ! n

[名称] 设置汉字字符打印模式组合

[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] 设置汉字字符打印模式，n 的设置如下：

位	关/开	十六进制码	十进制码	功能
0	-	-	-	未定义
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	.	禁止倍高模式
	开	08	8	允许倍高模式
4	-	-	-	未定义
5	-	-	-	未定义
6	-	-	-	未定义
7	-	-	-	未定义
	-	-	-	未定义

- [详细说明]
- 在同时设置了倍宽模式和倍高模式的情况下(包括右侧和左侧字符间距)，将打印四倍大小的字符。
 - 打印机可以给所有的字符加下划线(包括右侧和左侧字符间距)，但是不能

给HT 命令所设置的空格，以及顺时针90°旋转字符加下划线。

- 下划线的宽度由FS -指定。与字符大小无关。
- 一行中的某些字符为倍高或更高的字符时，该行中所有的字符将沿基线齐。
- 可使用FS W 或 GS ! 命令粗写汉字字符，最后收到的命令的设置有效。

- 可以使用FS -命令设置或取消下划线模式。最后收到的命令的设置有效。

[缺省值]

n = 0

[参照]

FS -, FS W , GS !

FS &

[名称]

设定汉字模式

[格式]

ASCII码 FS &

十六进制码 1C 26

十进制码 28 38

[描述]

选择汉字字符模式。

[详细说明]

- 选择汉字字符模式时，打印机处理所有汉字代码，每次两个字节。
- 以第一字节，第二字节的顺序处理汉字代码。
- 打开电源时，打印机自动进入汉字字符模式。
- 选择汉字字符模式时，打印机首先检查代码是否为汉字；如果是汉字则处理该汉字代码的第一字节和第二字节。

[参照]

FS . , FS C

FS .

[名称]

取消汉字字符

[格式]

ASCII码 FS .

十六进制码 1C 2E

十进制码 28 46

[描述]

取消汉字字符模式

[详细说明]

- 未选择汉字字符模式时，所有字符代码均作为ASCII码，每次一个字符进行处理。
- 打开电源时，打印机自动进入汉字模式。
- 未选择汉字字符模式时，所有字符代码均作为ASCII码，每次一个字符进行处理。

[参照]

FS &, FS C

FS W n

[名称]

设置/解除四倍模式中文打印

[格式]

ASCII码 FS W n

十六进制码 1C 57 n

	十进制码	28	87	n
[范围]	$0 \leq n \leq 255$			
[描述]	设置或解除四倍模式中文打印。			
	<ul style="list-style-type: none"> • 当n的最低有效位LSB 为 0时，解除汉字字符的四倍模式。 • 当n的最低有效位LSB 为 1时，设置汉字字符的四倍模式。 			
[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 ! 或 GS ! 设置/解除四倍角模式。最后接到的命令的设置有效。 			
[缺省值]	n = 0			
[参照]	FS ! ,			

1B FD n

[名称]	设置打印浓度			
[格式]	十六进制码	1B	FD	n
[详细说明]	<ul style="list-style-type: none"> • 该命令为设置打印浓度命令，其中n=0, 1, 2, 3。 • n=0 浅 • n=1 正常 • n=2 较浓 • n=3 浓 			

附录 A：各项注意事项

1. 外部电源连接的注意事项

- 将外部电源与打印机电源插座相连。然后插入外部电源，需要时打开电源。确认一定不要连错外电源的极性。如果连接不正确可能损坏外部电源或者打印机。
- 当出现高电压或低电压错误时，尽快关闭电源。

2. 其他注意事项

打印机装纸完毕后，不要往外拉拽纸。

打印头的热敏头片和驱动IC容易损坏，不要用金属物品触碰。

打印机在打印过程中或者使用一段时间后，头片温度变得很高，请不要触摸头片。

在不需要装纸的情况下不要经常使用装纸开关。

不要触摸打印机的打印头片，灰尘和其他脏物会粘在打印头的表面而损坏打印头。

热敏纸中包含的Na⁺，K⁺，Cl⁻会损坏打印头的热敏元素，因此，请使用指定纸张。不能使用标签纸。

附录 B：CODE128 条形码

B.1 CODE128 条形码描述

在 CODE128 条形码系统, 使用一个条形码字符集, 可以表示128 个ASCII 字符和2-位数。这些条形码字符通过103 个条形码字符和3 个代码集定义。每个代码集用以表示以下字符:

- 代码集 A：ASCII 字符 00H 到 5FH
- 代码集 B：ASCII 字符 20H 到 7FH
- 代码集 C：使用一个字符表示的2-位自然数数字字符(100 个数字从00 到 99)

在CODE128中还有以下特殊字符：

- SHIFT 字符

代码集 A中，紧随 SHIFT 之后的代码被作为代码 B的字符处理。代码集B中，紧随 SHIFT 之后的代码被作为代码集A的字符处理。SHIFT 字符不能用于代码集C。

- 代码集选择字符 (CODE A, CODE B, CODE C)

该字符将之后的代码集转换为代码集 A B 或 C

- 功能字符 (FNC1, FNC2, FNC3, FNC4)

功能字符的使用依赖于应用软件。代码集C中，只有FNC1可用。

B.2 码表

代码集A中的可打印字符

字符	传送数据		字符	传送数据		字符	传输数据	
	十六进制	十进制		十六进制	十进制		十六进制	十进制
NUL	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
T	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			

代码集中的可打印字符

字符	传送数据		字符	传送数据		字符	传输数据	
	十六进制	十进制		十六进制	十进制		十六进制	十进制
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, 66
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			

代码集中的可打印字符

字符	传送数据		字符	传送数据		字符	传输数据	
	十六进制	十进制		十六进制	十进制		十六进制	十进制
00	00	0	40	28	40	80	50	80
01	01	1	41	29	41	81	51	81
02	02	2	42	2A	42	82	52	82
03	03	3	43	2B	43	83	53	83
04	04	4	44	2C	44	84	54	84
05	05	5	45	2D	45	85	55	85
06	06	6	46	2E	46	86	56	86
07	07	7	47	2F	47	87	57	87
08	08	8	48	30	48	88	58	88
09	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			