Anypos100

热敏打印机 ET80ZK

用户手册

青岛中科英泰商用系统股份有限公司

2014.11

版本号	修订日期	描述	作者
1.0	2013.6	创建	
2.0	2014.11	修改固件程序升级到 2.05 版本、PCB 升级 Ver D1 2014.10 带来的改动	

声 明

- 此为A级产品，在生活环境中，该产品可能会造成无线电干扰。在这种情况下，可能需要用户对其干扰采取切实可行的措施。

版权

- 本手册于2014年编制
- 版本：2.0

目 录

第一章　概述 1
1.1 主要技术规格 1
1.2 打印纸 1
1.3 字符说明 1
1.4 接口形式 1
1.5 打印区域 1
1.6 打印位置和切纸位置 2
1.7 电源及操作环境要求 2
第二章　安装与操作 3
2.1 打印模块外 3
2.2 主要功能接口 3
2.3 指示灯和按键操作 4
2.4 打印机头 4
2.5 接口连接 4
2.5.1 串行接口连接 4
2.5.2 USB 接口连接 6
2.5.3 电源、钱箱接口 6
第三章　故障排除 7
第四章　打印控制命令 8
4.1 打印机设置命令 8
4.2 命令列表 8
4.3 命令详解 9
HT 9
LF 9
DLE EOT n 10
ESC ! n 12
ESC $ nL nH 12
ESC @ 13
ESC * m nL nH d1... dk 13
ESC - n 14
ESC 2 15
ESC 3 n 15
ESC a n 15
ESC c 5 n 16
ESC d n 16
ESC p m n1 n2 16
ESC i 16
ESC m 17
ESC t n 17
ESC D n1 . . . nk NUL 19
ESC E n 19
ESC G n 19
ESC J n 20
ESC R n 20
ESC SP n 21

FS p n m.....21
FS q n [xL xH yL yH d1...dk]1...[xL xH yL yH d1...dk]n.....21
GS ! n.....23
GS * x y d1..d(x y 8).....24
GS / m.....25
GS (E pL pH fn a d1...dk.....26
GS h n.....26
①GS k m d1 . dk NUL ②GS k m n d1 . dn.....27
GS v 0 m xL xH yL yH d1 ... dk.....29
GS w n.....30
GS H n.....31
GS L nL nH.....31
①GS V m ②GS V m n.....32
GS W nL nH.....32
汉字控制命令.....33
FS ! n.....33
FS &.....34
FS 34
FS S n 1 n 2.....34
FS W n.....35
特殊命令.....35
1B FD n.....35
打印 QR 码.....36
GS (k PL PH cn fn n1 n2(cn=49 , fn=65).....36
GS (k pL pH cn fn n (cn=49, fn=67).....36
GS (k pL pH cn fn n1 n2 (cn=49 , fn=69).....36
GS (k pL pH cn fn m d1.....dk (cn=49 , fn=80).....36
GS (k pL pH cn fn m (cn=49 , fn=81).....37
GS (k pL pH cn fn m (cn=49 , fn=82).....37
附录 A: 各项注意事项.....38
附录 B: 装纸.....38
附录 C：从自动切纸器错误恢复正常.....38
附录 D : 打印头清洗.....38
附录 E: CODE128 条形码.....39

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	150mm/s
打印纸宽	79.5±0.5mm
打印密度	8 点/mm, 384 点/行
入纸方向	传感器自动进纸
有效打印宽度	72mm
纸张处理方式	自动切纸（全切或半切）
打印机头	采用 CAPD347 机芯
打印头寿命	100Km
切刀寿命	70 万次

1.2 打印纸

项目	参数
纸卷型号	行式热敏
纸卷规格	纸宽 ：79.5±0.5mm；
	纸厚：53～60 克/米 ^{2}

1.3 字符说明

项目	参数
打印字符	ASCII/GB18030 简体中文/繁体中文/多国字符集
每行打印字符	48 字符/行、42 字符/行

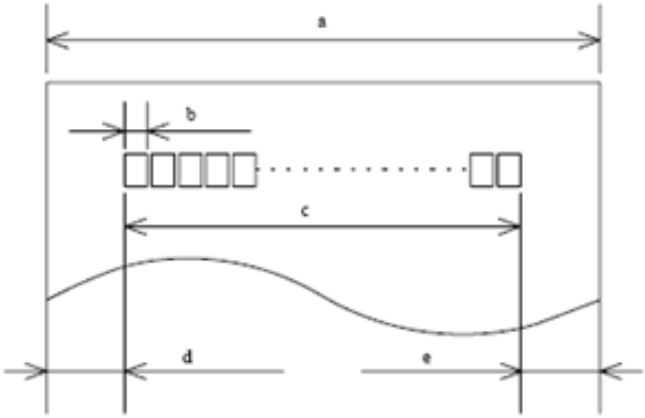
1.4 接口形式

项目	参数
串行接口	RS-232 9 针串口，支持 RTS/CTS；波特率：115200bps
	数据结构：1 位起始位+8 位数据位+1 位或者 1 位以上停止位
USB 接口	

1.5 打印区域

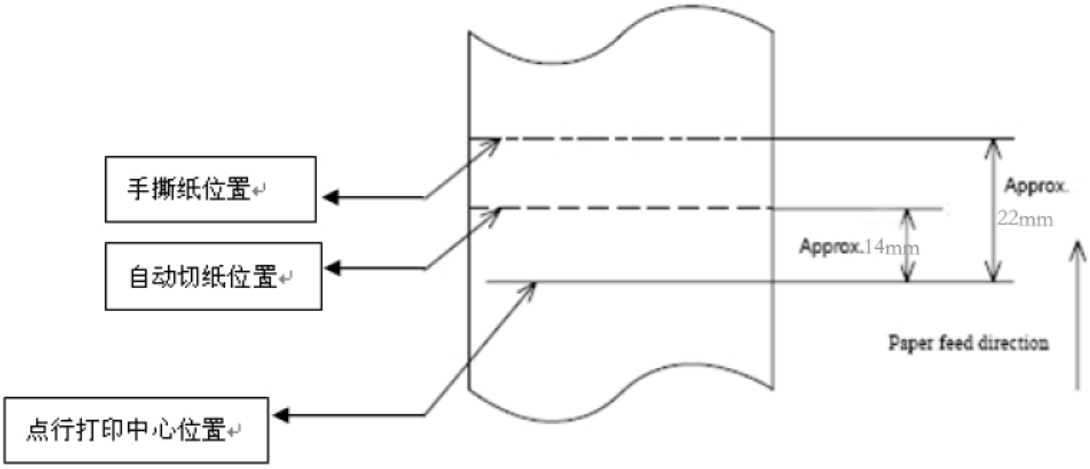
79.5±0.5mm热敏打印纸的有效打印区域为72.2 ± 0.2 mm，左右各有3.7 ±0.2 mm 的空白区域，

如下图所示：



a = 79.5 ± 0.5 mm {3.13 ± 0.02"}
b = 0.141 ± 0.05 mm {0.056 ± .002"}
c = 72.2 ± 0.2 mm {2.84 ± .008"}
d = 3.7 ± 0.2 mm {0.15 ± 0.079"}
e = 3.7 ± 0.2 mm {0.15 ± 0.079"}

1.6 打印位置和切纸位置



注：图中的数值是一组典型值，数值可能因为纸张的松弛或者纸张的不同而有所偏差。

1.7 电源及操作环境要求

项目	参数
电源	DC24V，2A
工作温度	0～50℃
工作相对湿度	0～85%
储存温度	-20°～60℃
储存相对湿度	0～85%

第二章　安装与操作

2.1 打印模块外

图2-1 打印模块外型图

2.2 主要功能接口

ET80ZK控制板板上有六个插接座，如图2-2.1所示：

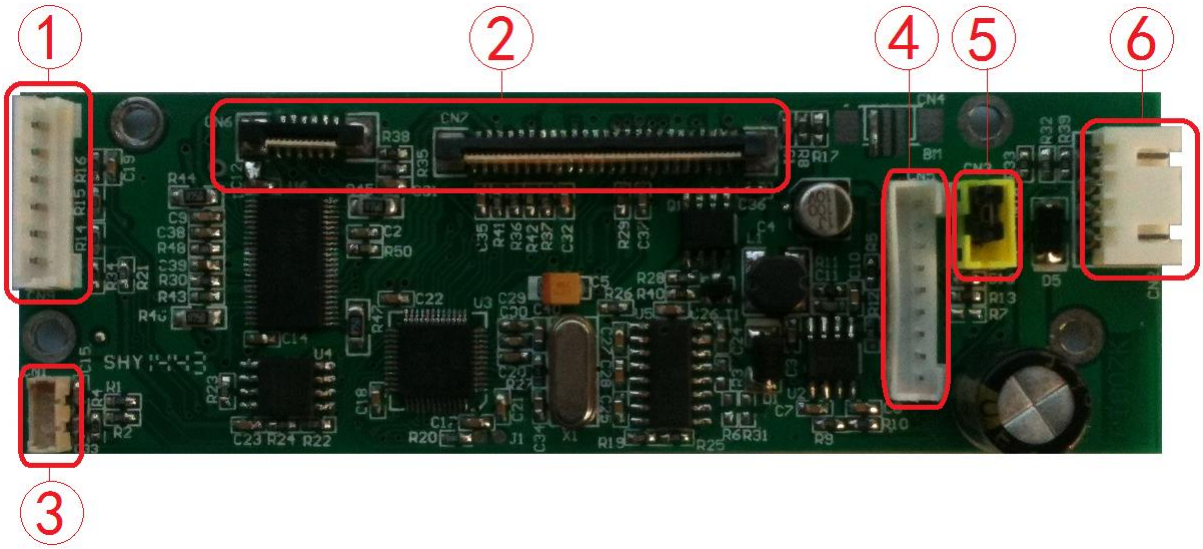


图2-2.1 控制面板示意图

① 按键走纸开关

② 打印机头电缆线接口

③ USB打印接口

④ RS232接口

⑤ 纸将尽检测

⑥ 电源/钱箱接口

2.3 指示灯和按键操作

指示灯：

- 电源灯：正常工作时,显示为绿灯
- 错误灯：工作异常时，错误提示红灯会闪

机头过温时错误灯不停闪烁直至自己恢复

缺纸时，错误提示灯会常亮（红色）

按　键：

- 自检方式：装好纸，按住按键板上的“走纸”按钮，然后打开打印机的电源，过 2 秒后松开按走纸按键的手，打印机会打印出自检清单。

2.4 打印机头

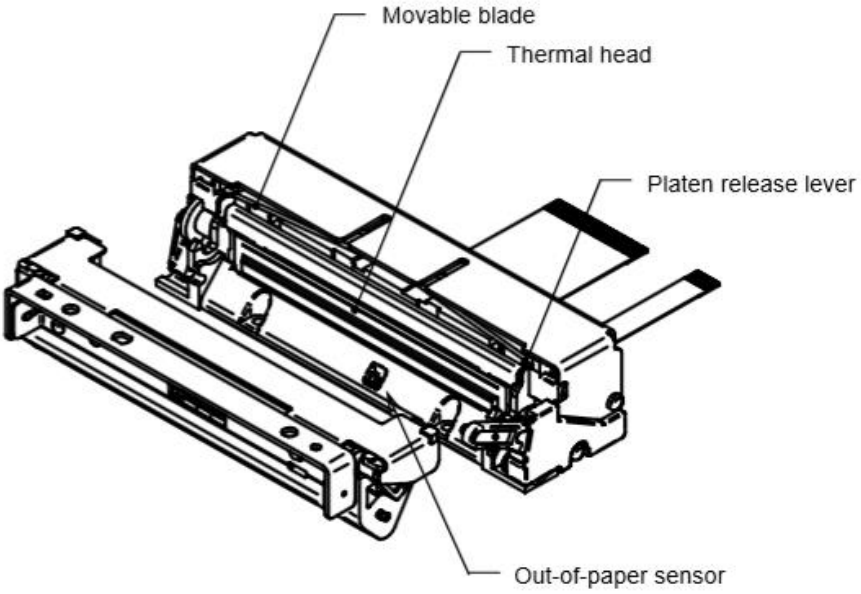


图 2-4.1 CAPD347 机头

2.5 接口连接

2.5.1 串行接口连接

ET80ZK打印机的串行接口与RS232C标准兼容，支持RTS/CTS，其接口及电路图如下

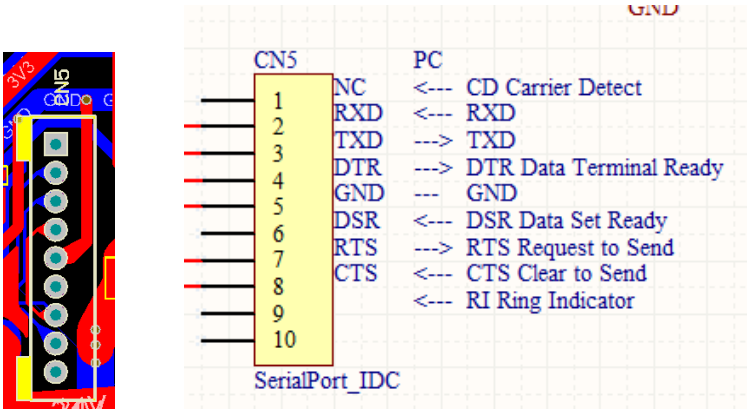
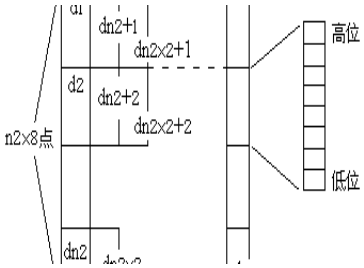


图2-5.1 串口电路接线图

数据流控制方式



信号层次：

MARK = -3 to -15 V: 逻辑值 "1"/ 关

SPACE = +3 to +15 V: 逻辑值 "0"/ 开

打印机	PC 电脑
DB9F	DB9M
2 TXD	2 RXD
3 RXD	3 TXD
5 GND	5 GND
7 CTS	7 RTS
8 RTS	8 CTS

各引脚信号定义：

引脚	信号名称	信号来源	说明
3	RXD	主机	打印机接收数据
4	RTS	打印机	打印机可以接收数据
5	GND	------	接地
7	CTS	打印机	当你选择RTS/CTS控制时，主机是否正在接收数据 SPACE :表明主要可以接收数据 MARK:表明主机不能接收数据
8	RST	主机	当你选择RTS/CTS时，该信号表明主机是否处于忙状态 SPACE: 表打印机已经准备好接收数据 MARK: 表明打印机忙

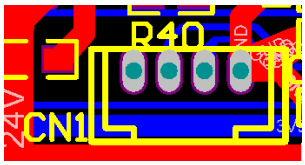
打印机默认的串行接口设置：

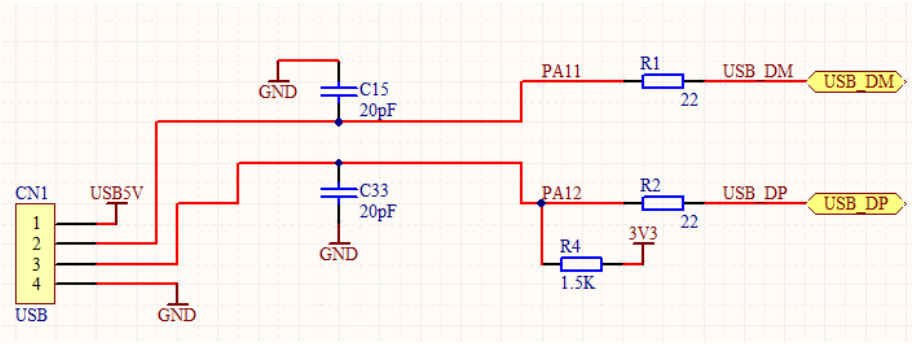
波特率：38400bps

数据位：8位
校验：无
停止位：1位或1位以上
握手方式：RTS/CTS

2.5.2 USB 接口连接

ET80ZK 打印机的 USB 接口电路原理图：



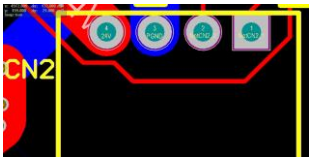


引脚定义如下表

引脚号	信号
1	+5V
2	数据信号-
3	数据信号+
4	GND

2.5.3 电源/钱箱接口

插座类型:XH（4PIN）,电源与钱箱接口连接原理图如下：



引脚定义如下表

引脚号	信号	流向
1	钱箱驱动信号	输出
2	钱箱开/关状态信号	输入
3	接地	-
4	+24V	-

第三章　故障排除

故障现象	解决方法
不通电	检查电源适配器有无电压输出。
	检查电源输出插头与打印机连接是否良好。
	检查打印机的电源开关是否打开。
不走纸	检查打印机纸卷是否用完。
	检查打印机纸卷是否被卡死。
	检查打印机检测纸开关是否太脏。
	检查打印机上盖压纸轮是否压到位。
打印不清晰	检查打印机头片是否太脏。
	检查打印纸是否受潮。
不打印	检查打印机与PC机之间的接口线连接是否良好。

第四章　打印控制命令

4.1 打印机设置命令

打印机设置命令，该命令的设置内容掉电不丢失：

ASCⅡ　　ESC　N　m n

十进制　　27　78　m n

十六进制　1B　4E　m n

参数	说明
m=3 选择切刀	n=1　打印机默认半切 n=0　打印机默认全切 默认 n=1　　半切
m=7 选择黑标模式	n=1　选择黑标模式 n=0　选择非黑标模式 默认 n=0　选择非黑标模式
m=8 选择汉字模式	n=1　选择汉字模式 n=0　退出汉字模式 默认 n=1　选择汉字模式
m=9 切换 BIG5 码模式	n=0　选择 18030 模式 n=1　选择 BIG5 码模式 默认 n=0　选择 18030 模式
备注	黑标功能，不建议开启，否则可能产生不可恢复性错误。

4.2 命令列表

命令	说明
HT	水平制表
LF	打印并换行
DLE　EOT	实时传送状态
ESC !	设置字符打印模式
ESC $	设置绝对打印位置
ESC @	打印机初始化
ESC *	设定点图命令
ESC -	设定/解除字符下划线
ESC 2	设置字符行间距为 2mm
ESC 3	设置行间距为 n 点行(n/203 寸)
ESC a	设置打印位置
ESC c　5	激活或者禁止面板按键
ESC d	打印并进纸 n 行
ESC p	钱箱控制
ESC i	全切
ESC m	半切

ESC t	选择字符编码
ESC D	设置水平制表位置
ESC E	设定/解除加重打印
ESC G	设定/解除重叠打印
ESC J	打印并走纸
ESC R	选择国际字符
ESC SP	设置左右间距
FS p	打印 NV 位图
FS q	定义NV 位图
GS !	设定字符大小
GS *	定义下传位图
GS /	打印下传位图
GS (E	设置波特率
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 V	选择切纸模式并切纸
GS W	设置打印区域宽度
汉字控制命令	
FS !	设置汉字字符打印模式组合
FS &	设定汉字模式
FS .	解除汉字模式
FS S	设置汉字左右字间距
FS W	设定/解除四倍角中文打印
特殊命令	
1B FD n	设置打印浓度
1B FD 15 n	设置重装纸并切纸
GS (k	打印QR码

4.3 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] • 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 ≤n ≤4
[描述] 实时地传送打印机状态。参数 *n* 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]
- 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。
- 在并行接口模式下，当打印机忙时，不能执行该命令。
- 即使打印机没有被选择外部设备命令 ESC = 所选中该命令仍然有效

[注意]
- 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。
2	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。
3	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
6	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。

[参照] DLE ENQ， GS a， GS r

ESC ! n

[命令] 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 ≤ n≤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	关		0	解除加重模式。
	开		8	设置加重模式。
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	关		0	解除下划线模式。
	开		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。
- 下划线的粗细由ESC -设定，与字符大小无关。
- 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。
- ESC M 也可设定字符的字体类型。最后接收到的命令的设定有效。
- ESC E 也可设定或取消加重模式。最后接收到的命令的设定有效。
- ESC - 也可设定或取消下划线模式，最后接收到的命令的设定有效。
- GS ! 也可设定字符大小。最后接收到的命令的设定有效。
- 加重模式对英数字符和汉字都有效。除加重模式外的所有打印模式仅对英数字符有效。

[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 ≤nL ≤255

0 ≤nH ≤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 ×256) ×0.125 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 \, GS $, GS \

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。
- 宏定义不被清除。

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 ≤ nL ≤255

0 ≤ nH≤3

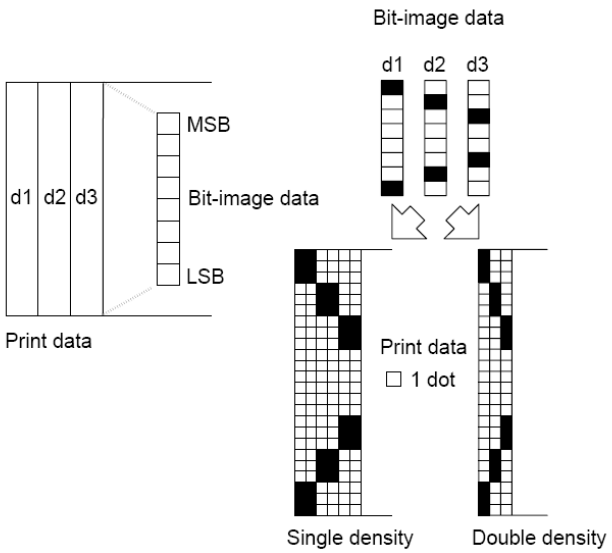
0 ≤ d ≤255

[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：

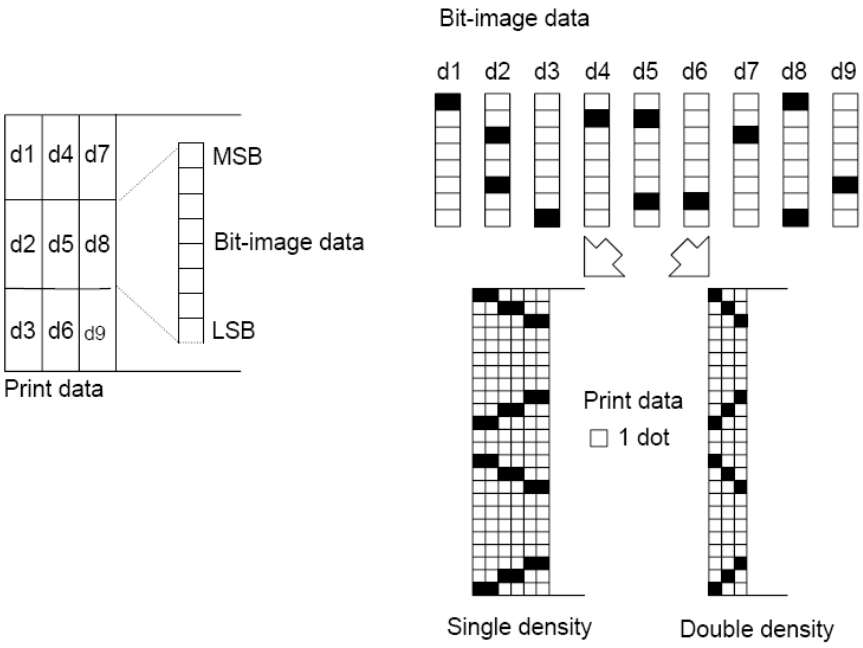
m	模式	垂直方向		水平方向	
		点数	点密度	点密度	数据个数 (K)
0	8-点 单密度	8	67.7 dpi	101.6 dpi	nL + nH ×256
1	8-点 双密度	8	67.7 dpi	203.2 dpi	nL + nH ×256
32	24-点 单密度	24	203.2 dpi	101.6 dpi	(nL + nH ×256) ×3
33	24-点 双密度	24	203.2 dpi	203.2 dpi	(nL + nH ×256) ×3

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 ×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，则对有问题的行执行下列操作（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 - 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] n=0，1或48，49

[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

[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，其后的数据不被打印下划线，并且在解除下划线模式之前设置的下划线的粗度不改变。
- 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。可是要注意，最后接收的命令是有效的。

[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 3.75 毫米 (30 ×0.125 毫米)。

[注意] [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 ≤n ≤255

[描述] 设置行间距为 [n ×0.125 毫米].

- 在标准模式中，使用垂直运动单位(y)。

[缺省值] n = 30

[参照] ESC 2

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 ≤ n ≤2, 48 ≤ n ≤50

[描述] 将一行数据按照指定的位置对齐

如下n 用以选择对齐方式:

n	对齐
0, 48	左对齐
1, 49	居中
2, 50	右对齐

[注意]

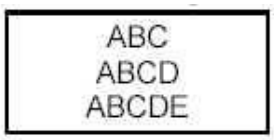
- 标准模式下仅在一行的开始处理时，该命令才有效。
- 如果在页模式中输入该命令，打印机仅执行内部标志操作。
- 该命令在打印区域执行对齐。
- 该命令根据HT , ESC $ 或 ESC \ 对齐空白区域。

[缺省值] n = 0

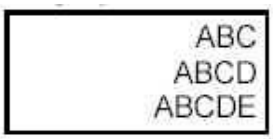
[实例]

左对齐

居中



右对齐



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 ≤ n ≤255

[描述] 激活或者禁止面板按键。

- 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]
- 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。
- 当处于宏执行待机状态时，无论该命令如何设置，进纸键都被激活。但是不能进纸。

[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 ≤ n ≤255

[描述] 打印输出打印缓冲区中的数据，并进纸 n 行。

[注意]
- 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 ×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] 钱箱控制

[格式] ASCII码 ESC p m n1 n2

十六进制码 1B 70 m n1 n2

十进制码 27 112 m n1 n2

[范围] m=0，0<n1≤n2≤255

[描述] 该命令用于根据n1，n2 产生一定时间间隔的脉冲以控制钱箱动作。

开的时间n1×2ms，关的时间n2×2ms

ESC i

[名称] 全切

[格式] ASCII码 ESC i

十六进制码 1B 69

十进制码 27 105

[描述] 打印机接收到该指令后在当前位置执行全切。

[注意] 由于执行该指令打印机不会进纸，在执行下一次该指令之前请保证最少进纸5mm

或者更多， 防止损坏切刀。

ESC m

[名称] 半切

[格式] ASCII码 ESC m

十六进制码 1B 6d

十进制码 27 109

[描述] 打印机接收到该指令后在当前位置执行半切。

[注意] 由于执行该指令打印机不会进纸，在执行下一次该指令之前请保证最少进纸5mm或者更多， 防止损坏切刀。

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 ≤ n ≤5, 16 ≤ n≤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 [多语言]
3	PC860 [葡萄牙]
4	PC863 [加拿大]
5	PC865 [北欧]
6	PC866 [西欧]
7	希腊
8	希伯来
9	东欧
10	伊朗
16	WPC1252
17	PC866 [斯拉夫2]
18	PC852 [拉丁 2]
19	PC858 [欧洲]
20	伊朗II
21	拉脱维亚
22	阿拉伯
23	PT151，1251
24	PC747
25	WPC1257
27	越南
28	PC864
29	PC1001
30	维吾尔
31	希伯来
32	WPC1255（以色列）

255	泰国
50	PC437[美国欧洲标准]
51	片假名
52	PC437[美国欧洲标准]
53	PC858[多国语言]
54	PC852 [拉丁 2]
55	PC860[葡萄牙]
56	PC861[冰岛]
57	PC863[加拿大]
58	PC865[日耳曼]
59	PC866[俄罗斯]
60	PC855[保加利亚]
61	PC857[土尔其]
62	PC862[希伯来]
63	PC864[阿拉伯]
64	PC737[希腊]
65	PC851[希腊]
66	PC869[希腊]
67	PC928[希腊]
68	PC772[立陶宛]
69	PC774[立陶宛]
70	PC874[泰国]
71	WPC1252[拉丁-1]
72	WPC1250[拉丁-2]
73	Wpc1251[斯拉夫]
74	PC3840[俄罗斯]
75	PC3841[俄罗斯国家标准]
76	PC3843[波兰]
77	PC3844[CS2]
78	PC3845[匈牙利]
79	PC3846[土耳其]
80	PC3847[巴西标准]
81	PC3848[巴西]
82	PC1001[阿拉伯]
83	PC2001[立陶宛]
84	PC3001[爱沙尼亚-1]
85	PC3002[爱沙尼亚-2]
86	PC3011[拉脱维亚-1]
87	PC3012[拉脱维亚-2]
88	PC3021[保加利亚]
89	PC3041[马耳他]
90	PC1254[土耳其]
91	PC1257[波罗的海]
92	PC1256[阿拉伯]

[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 ≤ 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]
- 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。
- 对于标准和页模式，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9，17，25 ...)。
[参照]　　HT

ESC E n

[名称]　　设定/解除加重打印
[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]　　设定或解除加重打印模式。
当 n 的最低有效位(LSB)为 0 时，解除加重打印模式。
当 n 的最低有效位(LSB)为 1 时，设定加重打印模式。
[注意]
- 仅 n 的最低有效位允许使用。
- 该命令和ESC ！ 以同一方式设定和解除粗体打印模式。当这个命令和ESC ！ 同时使用时，要小心。

[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 ≤ n ≤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] • 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

[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 ≤ n ≤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。
• 在标准模式中，打印机使用垂直运动单位(y)。

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 ≤13

[描述] 按照下表选择n的值，设置国际字符集。

n	字符集
0	美国
1	法国
2	德国
3	英国
4	丹麦 I
5	瑞典
6	意大利
7	西班牙 I
8	日本
9	挪威
10	丹麦 II
11	西班牙 II
12	拉丁美洲
13	韩国

[缺省值] n = 0

[参照] 国际字符集

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 ≤ n ≤255

[描述] 设置字符右间距为[n ×0.125 毫米]。

[详细说明] • 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。

[缺省值] n = 0

FS p n m

[名称] 打印 NV 位图

[格式] ASCII码 FS p n m

十六进制码 1C 70 n m

十进制码 28 112 n m

[范围] 1 ≤ n≤255

0 ≤ m ≤3 , 48 ≤ m ≤51

[描述] 用m指定的模式打印NV位图*n*。

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	4倍大小	101.6 dpi	101.6 dpi

dpi: 每 25.4 毫米 {1英寸}打印点数

• n 是NV位图的数量(用 FS q 命令定义).

• m 指定位图模式

[详细说明] • NV 位图是一种定义在非易失性存储器中的位图。用FS q 定义，FS p 打印。

• 当指定的NV位图不存在时该命令无效。

• 在标准模式下，仅当打印缓冲区中没有数据时，该命令才有效。

• 该命令不受打印模式影响（加重打印，重叠打印，下划线，字符大小，反白打印。

• 如果用GS L 和 GS W 所设置的NV位图打印区域宽度小于一垂直行，则仅针对有问题行执行下列操作。在NV位图模式，一垂直行意味着普通模式(m =0, 48)和倍高模式(m =2, 50)下的一点，倍宽模式(m =1, 49)和四倍大小模式(m =3, 51)下的两点。

① 在NV位图模式下打印区域宽度向右扩展至一垂直行。在这种情况下，打印不超过打印区域。

② 如果打印区域宽度不能扩展一垂直行，则左边空白减小以容纳一垂直行。

• 如果要打印的下传位图超过一行，则超出的数据不打印。

• 在普通和倍宽模式下，该命令进纸n点，n为NV位图高度，在倍高和四倍大小模式下，该命令进纸2n点，n为NV位图高度，与ESC 2 或 ESC 3 设定的行间距无关。

• 打印位图之后，该命令将打印位置设定在一行的开始，并对后续数据按普通数据处理。

[参照] ESC *, FS q , GS / , GS v 0

FS q n [xL xH yL yH d1...dk]1...[xL xH yL yH d1...dk]n

[名称] 定义NV位图

[格式] ASCII码 FS q n [xL xH yL yH d1...dk]1...[xL xH yL yH d1...dk]n

十六进制码 1C 71 n [xL xH yL yH d1...dk]1...[xL xH yL yH d1...dk]n

十进制码　28　113　n [xL xH yL yH d1...dk]1...[xL xH yL yH d1...dk]n

[范围]　1 ≤ n ≤255

0 ≤ xL ≤255

0 ≤ xH ≤3 (当 1 ≤(xL +xH ×256) ≤1023

0 ≤ yL ≤255

0 ≤ yH ≤1 (当 1 ≤(yL +yH ×256) ≤288

0 ≤ d ≤255

k = (xL +xH ×256) ×(yL +yH ×256) ×8

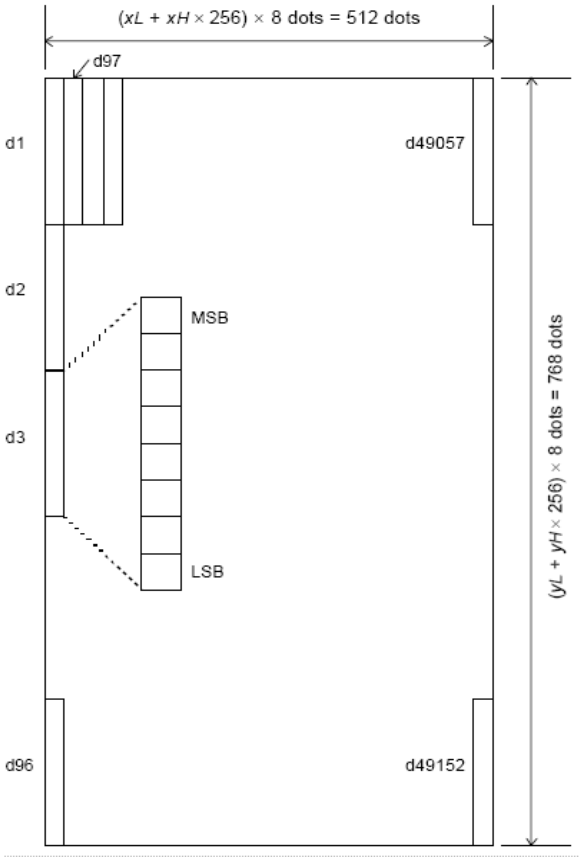
总计定义的数据区 = 192K 字节

[描述]　用特定的 n 值定义NV位图。

- n 指定定义的NV位图的数量。
- xL, xH 为定义中的NV位图指定水平方向的点数为(xL +xH ×256) ×8。
- yL, yH 为定义中的NV位图指定垂直方向的点数为(yL +yH ×256) ×8。

[详细说明]

- 该命令取消所有已用该命令定义好的NV位图。已定义好的一系列数据中，打印机不能重新定义任何一个数据。如果重新定义某个数据，则所有数据都必须再发送一次。
- 从这条命令开始处理到完成硬件复位期间，不能执行机械操作（包括当机头抬杠打开时初始化打印头位置，用进纸按键进纸等）。
- 在这条命令处理期间，当向用户NV存储器写数据时打印机为忙并停止接收数据。因此在执行这条命令期间禁止传送数据，包括实时命令。
- NV 位图是一种定义在非易失性存储器中的位图。用FS q 定义FS p 打印。
- 在标准模式下，该命令仅在一行的开始处理时才有效。
- 该命令的7个字节<FS~yH>正常处理后命令才有效。
- 当数据量超过了xL, xH, yL, yH所定义范围的左侧容量打印机将在所定义范围之外处理xL, xH, yL, yH 所定义的范围。
- 在第一组位图中，当xL, xH, yL, yH中任何参数超出了定义范围时，该命令就被禁止。
- 在非第一组的一组位图中，当打印机遇到xL, xH, yL, yH超出定义范围的情况时，则停止处理该命令，且开始写入NV图象。此时还没有定义的NV位图被禁止（未定义），但以前定义的任何NV位图仍然有效。
- d表示定义数据。在数据(d)中，一个 1 位指定一个要打印的点而一个0位指定一个不打印的点。
- 该命令将 n 定义为NV位图的数量。数量从位图 01H 开始顺序上升。因此第一个数据组[xL xH yL yH d1...dk]是NV位图 01H，最后一个数据组[xL xH yL yH d1...dk]是NV位图n。总数与 FS p 命令设定的NV位图数量一致。
- 一个NV位图的定义数据由[xL xH yL yH d1...dk]组成。因此，当仅有一个NV位图时n =1， 打印机只处理数据组[xL xH yL yH d1...dk]一次。打印机使用NV存储器的([data: (xL +xH ×256) ×(yL +yH ×256) ×8] +[header :4])个字节。



- 本打印机中的定义区域为192K 字节（最大）。该命令可以定义几个位图，但是不能定义总数据容量[位图数据+头]超过192K字节的位图。
- 不管DIP拨动开关2-1如何设置，写入NV存储器之前打印机变为忙。
- 即使设定了ASB，打印机在处理该命令期间也不传送ASB状态或执行状态检测。
- 当在宏定义期间接收到该命令时，打印机停止宏定义，开始执行该命令。
- 一旦定义一个NV位图，它就不能被执行ESC @ 命令，复位，断电所删除。
- 该命令仅执行NV位图的定义，不执行打印。NV位图的打印是通过FS p 命令执行的。

[注意]
- 频繁地执行写命令可能会损坏NV存储器。
  因此，建议一天对NV存储器执行不超过10次写操作。
- 在将一个图象放入NV存储器的过程之后，打印机执行一个硬件复位操作。因此，用户自定义字符，下传位图和宏应在完成该命令之后定义。打印机清除接收和打印缓冲区，并复位到接通电源时有效的模式。

[参照] FS p

[实例] 当 xL = 64, xH = 0, yL = 96, yH = 0

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 ≤n ≤255
(1 ≤垂直倍数 ≤8, 1 ≤水平倍数 ≤8)

[描述] 用0到2位设定字符高度，4到6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				

十六进制	十进制	宽度
00	0	1(普通)
10	16	2(倍宽)
20	32	3
30	48	4
40	64	5
50	80	6
60	96	7
70	112	8

表 1
字符宽度设定

十六进制	十进制	宽度
00	0	1(普通)
01	1	2(倍高)
02	2	3
03	3	4
04	4	5
05	5	6
06	6	7
07	7	8

表 2
字符高度设定

[注意]
- 该命令对除HRI字符外的所有字符（英数字符和汉字）有效。
- 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。
- 当字符以不同的尺寸在一行中放大时，一行中所有的字符沿基线对齐。
- 用ESC ！命令也可以打开或关闭倍宽和倍高模式。最后接收到的命令的设定有效。

[缺省值] n = 0

[参照] ESC !

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 xy d1...d(x ×y ×8)
十进制码 29 42 x y d1...d(x ×y ×8)

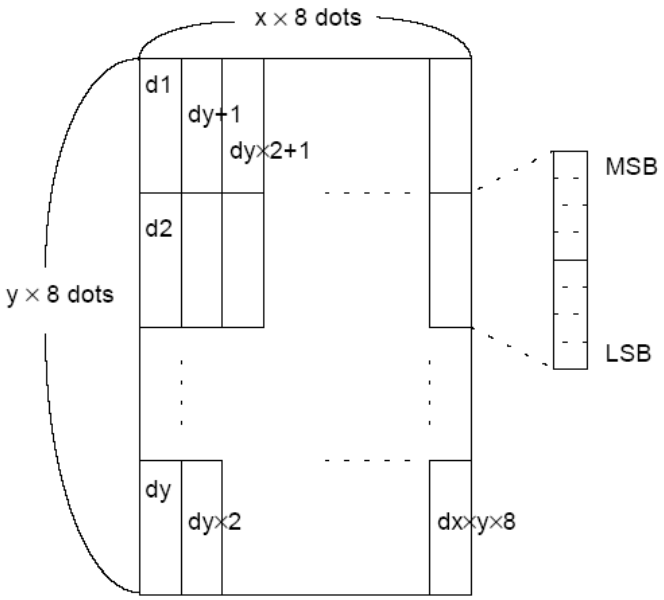
[范围]
1 ≤x ≤255
1 ≤y ≤48 (x ×y ≤1536)
0 ≤d ≤255

[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 ≤ m ≤3, 48 ≤ m ≤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。
- 标准模式下，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 (E pL pH fn a d1...dk

设置波特率

[格式]

ASCII码	GS	(	E	pL	pH	fn	a	d1 ... dk
十六进制码	1D	28	45	pL	pH	fn	a	d1 ... dk
十进制码	29	40	69	pL	pH	fn	a	d1 ... dk

[范围] $3 \le (pL + pH \cdot 256) \le 65535$ ($0 \le pL \le 255$, $0 \le pH \le 255$)

其中： f = 11， a = 1，$48 \le d \le 57$

[描述] 设置串口波特率

d1…dk	传输速度
“2400”	2400 bps
“4800”	4800 bps
“9600”	9600 bps
“19200”	19200 bps
“38400”	38400 bps
“57600”	57600 bps
“115200”	115200 bps

[详细说明] 首先要使PC机与打印机当前的波特率设置相同，同时打印机应该处在正常工作状态，没有任何报错情况打印机必须重新启动，新的设置才能够生效。

[示例] 以下是设置不同波特率使用的16进制数据

```
//2400
1d 28 45 08 00 0b 01 22 32 34 30 30 22
//4800
1d 28 45 08 00 0b 01 22 34 38 30 30 22
//9600
1d 28 45 08 00 0b 01 22 39 36 30 30 22
//19200
1d 28 45 09 00 0b 01 22 31 39 32 30 30 22
//38400
1d 28 45 09 00 0b 01 22 33 38 34 30 30 22
//57600
1d 28 45 09 00 0b 01 22 35 37 36 30 30 22
//115200
1d 28 45 0a 00 0b 01 22 31 31 35 32 30 30 22
```

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] $1 \le n \le 255$

[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 ≤m ≤6 (k 和d 取决于使用的条形码系统)

② 65 ≤m ≤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 ≤ k ≤ 12	48 ≤ d ≤ 57
	1	UPC-E	11 ≤ k ≤ 12	48 ≤ d ≤ 57
	2	JAN13 (EAN13)	12 ≤ k ≤ 13	48 ≤ d ≤ 57
	3	JAN8 (EAN8)	7 ≤ k ≤ 8	48 ≤ d ≤ 57
	4	CODE39	1 ≤ k	48 ≤ d ≤ 57, 65 ≤ d ≤ 90, 32, 36, 37, 43, 45, 46, 47
	5	ITF	1 ≤ k (k 为偶数)	48 ≤ d ≤ 57
	6	CODABAR	1 ≤ k	48 ≤ d ≤ 57, 65 ≤ d ≤68, 36, 43, 45, 46, 47, 58
	7	标准 EAN13	12 ≤ k ≤ 13	48 ≤ d ≤ 57
	8	标准 EAN8	7 ≤ k ≤ 8	48 ≤ d ≤ 57
②	65	UPC-A	11 ≤ n ≤ 12	48 ≤ d ≤ 57
	66	UPC-E	11 ≤ n ≤ 12	48 ≤ d ≤ 57
	67	JAN13 (EAN13)	12 ≤ n ≤ 13	48 ≤ d ≤ 57
	68	JAN8 (EAN8)	7 ≤ n ≤ 8	48 ≤ d ≤ 57
	69	CODE39	1 ≤ n ≤ 255	48 ≤ d ≤ 57, 65 ≤ d ≤90, 32, 36, 37, 43, 45, 46, 47
	70	ITF	1 ≤ n ≤ 255 (n 为偶数)	48 ≤ d ≤ 57
	71	CODABAR	1 ≤ n ≤ 255	48 ≤ d ≤ 57, 65 ≤ d ≤68, 36, 43, 45, 46, 47, 58
	72	CODE93	1 ≤ n ≤ 255	0 ≤ d ≤ 127
	73	CODE128	1 ≤ n ≤ 255	0 ≤ d ≤ 127
	74	标准 EAN13	12 ≤ n ≤ 13	48 ≤ d ≤ 57
	75	标准 EAN8	7 ≤ n ≤ 8	48 ≤ d ≤ 57

[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。

［标准模式下的注释］

- 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需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。（依条形码的类型的不同，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]　$0 \le m \le 3$, $48 \le m \le 51$

$0 \le xL \le 255$

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

$0 \le yL \le 255$

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

$0 \le d \le 255$

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：

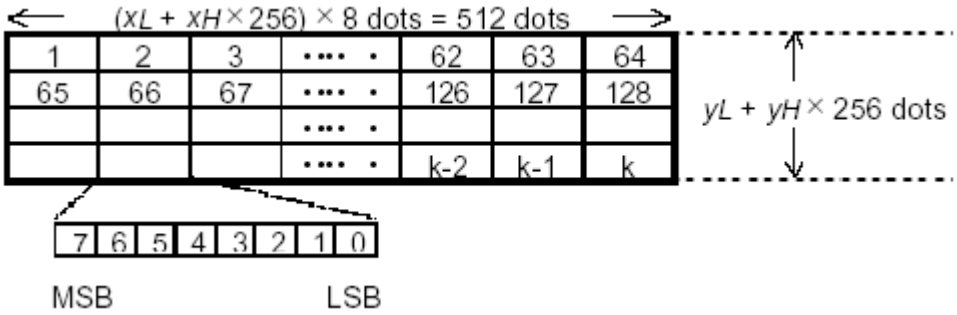
m	模式	垂直点密度	水平点密度
0, 48	普通	203.2 dpi	203.2 dpi
1, 49	倍宽	203.2 dpi	101.6 dpi
2, 50	倍高	101.6 dpi	203.2 dpi
3, 51	四倍大小	101.6 dpi	101.6 dpi

(dpi: 每25.4 毫米 {1英寸}打印点数)

- 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)。

[注意]
- 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，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×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 ≤ n ≤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 ≤ n ≤3, 48 ≤ n ≤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。

[注意]
- 使用GS f 所指定的字型打印HRI字符。

[缺省值] n = 0

[参照] GS f, GS k

GS L nL nH

[名称] 设定左侧空白量

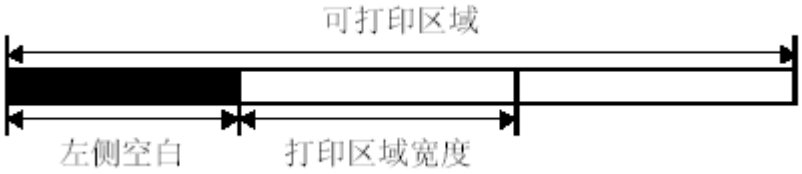
[格式]

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 ≤nL ≤255
0 ≤nH ≤255

[描述] 用nL 和 nH设定左边空白量。

- 左边空白量设置为 [(nL + nH ×256) ×0.125 毫米].



[注意]
- 在标准模式下，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。

m	打印模式
1, 49	部分切纸（保留一点不切）
66	进纸到(切纸位置 +[n×0.125 毫米]),并且进行部分切纸(保留一点不切),P类型切刀。

实例）如果（nL + nH ×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

①GS V m ②GS V m n

[名称]　选择切纸模式并切纸

[格式]　①ASCII码　GS　V　m

十六进制码　1D　56　m

十进制码　29　86　m

②ASCII码　GS　V　m　n

十六进制码　1D　56　m　n

十进制码　29　86　m　n

[范围]　① m = 1, 49

② m = 66, 0 ≤n ≤255

[描述]　选择一种切纸模式，并执行切纸操作。m 的值用以选择型号，如下所示：

[对① 和 ②的详细说明]

- 依据所装的自动切纸器类型的不同，切纸状态也不同。
- 仅在一行开头处理该命令时，该命令有效。

[对①的详细说明]

- 只有部分切纸；没有完全切纸。

[对②的详细说明]

- n ≠0时，打印机进纸到(切纸位置 + [n ×0.125 毫米 {0.0049英寸}])并切纸。

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

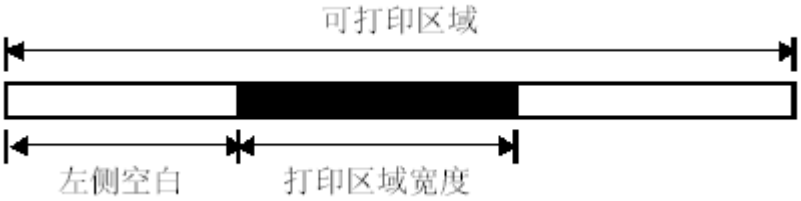
[范围]　0 ≤ nL ≤255

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]

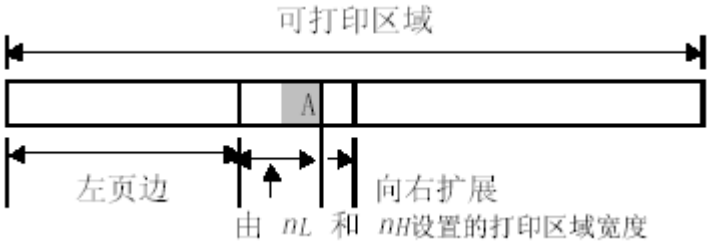


- 如果设置值超出了可打印范围，使用可打印范围的最大值。
- GS L 的设置优先级比GS W 的设置优先级优先级高。如果［左侧空白 + 打印区域宽度］ 超出了可打印区域，打印机使用［可打印区域宽度 – 左侧空白］。 然而，即使在当前的打印中并不使用

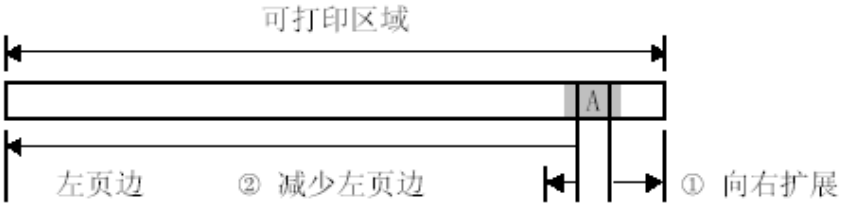
通过 GS W 所做的设置，通过 GS W 所做的设置仍将保留。

• 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]

选择的模式类型	水平点数	缺省值
(82.5 毫米纸宽型号)	640 点	nL = 128, nH = 2
(79.5 毫米纸宽型号)	576 点	nL = 64, nH = 2
(60 毫米纸宽型号)	448 点	nL = 192, nH = 1
(58 毫米纸宽型号)	432 点	nL = 176, nH = 1

[参照] GS L

汉字控制命令

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 ≤ n ≤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	关	00	0	禁止下划线模式
	开	08	128	允许下划线模式

[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对齐。
- 可以使用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]
- 该命令仅在选择GB18030 编码系统时有效。
- GB18030仅支持双字节1、2、3、4、5区。
- 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模模式。
- 选择汉字字符模式时，打印机首选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]
- 该命令仅在选择GB18030 编码系统时有效。
- 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 S n 1 n 2

[名称] 设置汉字左右字间距

[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 ≤n1 ≤255

0 ≤n2 ≤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 ×0.125 毫米]，右侧字符间距为 [n2 ×0.125 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。

• 可以在标准模式下和页模式下分别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　n

十六进制码　1C　57　n

十进制码　28　87　n

[范围]　0 ≤n ≤255

[描述]　设置或解除四倍模式中文打印。

• 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]　• 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 ！，　GS ！

特殊命令

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]　• 该命令为设置打印浓度命令，其中n=0，1，2，3。

• n=0　微浅

• n=1　正常

• n=2　微浓

• n=3　浓

1B FD 15 n

[名称]　装纸之后自动切纸

[格式]　十六进制码　1B　FD　15　n

[范围]　n = 0 关闭切纸；　n = 1 切纸

[缺省值]　n = 0

打印 QR 码

GS (k PL PH cn fn n1 n2(cn=49 , fn=65)

[名称] 选择QR码类型

[格式] ASCII码 GS (K pL pH cn fn n1 n2

十六进制码 1D 28 6B pL pH cn fn n1 n2

十进制码 29 40 107 pL pH cn fn n1 n2

[范围] (pL + pH · 256) = 4 (pL = 4 , pH = 0)

其中：cn = 49，fn = 65，n1 = 49, 50，n2 = 0

[默认值] n1 = 50 , n2 = 0

[描述] 选择QR条码类型

n1 功能：

49 选择条码类型1 转换处理

50 选择条码类型2 转换处理

GS (k pL pH cn fn n (cn=49, fn=67)

[名称] 设置QR条码的模块大小

[格式] ASCII码 GS (k pL pH cn fn n

十六进制码 1D 28 6B pL pH cn fn n

十进制码 29 40 107 pL pH cn fn n

[范围] (pL + pH · 256) = 3 (pL = 3 , pH = 0)

其中：cn = 49，fn = 67，1 ≤ n ≤ 16

[默认值] n = 3

[描述] 设置的QR码模块大小到n点

GS (k pL pH cn fn n1 n2 (cn=49 , fn=69)

[名称] 选择QR条码的纠错等级

[格式] ASCII码 GS (k pL pH cn fn n

十六进制码 1D 28 6B pL pH cn fn n

十进制码 29 40 107 pL pH cn fn n

[范围] (pL + pH · 256) = 3 (pL = 3 , pH = 0)

其中：cn = 49，fn = 69，48 ≤ n ≤ 51

[默认值] n = 48

[描述] 选择QR条码的纠错等级

n 纠错等级说明

48 L级可以纠错7%的数据码字

49 M级可以纠错15%的数据码字

50 Q级可以纠错25%的数据码字

51 H级可以纠错30%的数据码字

GS (k pL pH cn fn m d1.....dk (cn=49 , fn=80)

[名称] 下载QR码数据到符号存储区

[格式] ASCII码 GS (k pL pH cn fn m d1…dk
十六进制码 1D 28 6B pL pH cn fn m d1…dk
十进制码 29 40 107 pL pH cn fn m d1…dk
[范围] 4 ≤ (pL + pH · 256) ≤ 7092 (0 ≤ pL ≤ 255 , 0 ≤ pH ≤ 27)
其中：cn = 49，fn = 80，m = 48，0 ≤ d ≤ 255，k = (pL + pH · 256) – 3
[描述] 下载QR条码符号数据（d1.....dk）到符号存储区

GS (k pL pH cn fn m (cn=49 , fn=81)

[名称] 设置QR条码存储区中的符号数据
[格式] ASCII码 GS (k pL pH cn fn m
十六进制码 1D 28 6B pL pH cn fn m
十进制码 29 40 107 pL pH cn fn m
[范围] (pL + pH · 256) = 3 (pL = 3 , pH = 0)
其中：cn = 49，fn = 81，m = 48
[描述] 打印存储区内的QR码符号数据

GS (k pL pH cn fn m (cn=49 , fn=82)

[名称] QR条码：查询存储区中的符号数据大小信息
[格式] ASCII码 GS (k pL pH cn fn m
十六进制码 1D 28 6B pL pH cn fn m
十进制码 29 40 107 pL pH cn fn m
[范围] (pL + pH * 256) = 3 (pL = 3 , pH = 0)
其中：cn = 49，fn = 81，m = 48
[描述] 查询存储区中的符号数据大小信息
[备注] 此功能暂不支持

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

打印机操作

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，灰尘和其他赃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: 装纸

1.打开装纸器。

2.装入新的纸卷。

3.将纸拉出一段，然后扣上装切器。

附录 C：从自动切纸器错误恢复正常

如果外来物体，如夹子，掉入自动切纸器并引起自动切纸器锁死，则打印机进入错误状态并自动开始恢复操作。如果问题不严重，自动切纸器可不通过人工干预而返回正常位置。（错误指示灯连续闪亮，但错误可能自动改正。）如果自动切纸器没有自己回到正常位置，则请关闭打印机电源后再次开启会自动切刀返回。

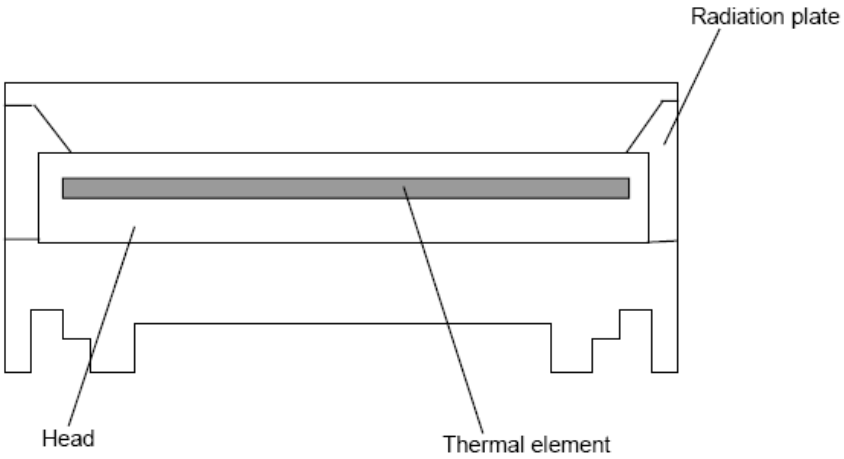
附录 D ： 打印头清洗

纸屑掉落到打印头上会造成打印质量下降，请按照下述步骤清洗打印头：

1.确保在清洗热敏头片之前电源已被关掉，并且电源电缆和通讯电缆均已拔下.

2.打开切纸器。

3.用干净的棉球棍湿少许酒清，轻轻涂抹在头片的加热元件的表面脏物，切记不要用沙纸，刀片或硬物刮打印头片！否则会使热敏头受到永久损坏，并且不可修复.



4.清洗好头片后，需待头片上的酒清完全干燥之后，再通电做自检测试，观察清洗后的效果.

注：待热敏头片彻底冷却以后方可对打印头片进行清洗，否则可能由于头片受热不均而使头片破裂。

附录 E: CODE128 条形码

E.1 CODE128 条形码描述

在 CODE128 条型码系统，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。

E.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B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C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			