用户手册

D5000

针式打印机

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2013年编制

☜版本：4.1

目 录

第一章 概述.....5
1.1 主要技术规格.....5
1.2 打印纸.....5
1.3 打印字符.....5
1.4 接口形式.....6
1.5 电源及操作环境要求.....6
1.6 外型尺寸及重量.....6
第二章 安装与操作.....7
2.1 打印机外型.....7
2.2 控制面板.....7
2.3 接口连接.....7
2.3.1 串行接口连接.....7
2.3.2 并行接口连接.....8
2.3.3 钱箱接口.....9
2.3.4 USB 接口连接.....9
2.4 指示灯和键操作.....10
2.5 微调按键面板.....11
2.6 黑标印刷注意事项.....11
2.7 装纸注意事项.....12
第三章 打印列表.....13
3.1 打印机设置命令.....13
3.2 命令说明.....13
3.3 打印命令.....15
HT.....15
LF.....15
CR.....15
DLE EOT n.....15
DLE ENQ n.....17
ESC SP n.....18
ESC ! n.....18
ESC % n.....19
ESC &.....19
ESC *.....20

ESC - n.....20
ESC 2.....20
ESC 3 n.....21
ESC ? n.....21
ESC e n.....25
GS V m n.....27
FS ! n.....29
FS &.....29
FS 2 c1 c2 d1…dk.....30
FS ? c1 c2.....31
FS S n1 n2.....31
FS W n.....32
GS (F pL pH a m nL nH.....32
GS FF.....34

第一章　概述

1.1 主要技术规格

项目	参数
打印方式	九针列式双向打印
打印密度	42CPL-210（全点）/420（半点） 40CPL-200（全点）/400（半点）
打印速度	42CPL 4.4L/s（Max ）
打印宽度	42CPL-42（7×7）/35（5×7） 40CPL-40（7×7）/33（5×7）
走纸速度	约 100 mm/秒
黑标检测	黑标印在票据正面右侧，黑标高度（沿走纸方向）5 mm，宽度最小 12 mm；黑标部分反射率≤10%，印有黑标的其它部分反射率＞75%
色带	盒式色带 ERC-39 紫色或黑色（EPSON 或其它兼容色带）
打印可靠性	900 万行(MCBF),必须使用厂家指定的打印纸、指定色带
切刀寿命	100 万次

1.2 打印纸

项目	参数
纸卷型号	高质普通白纸或压敏纸卷
纸卷规格	纸卷宽 ： 75.5±0.5mm
	内径最小： φ10mm ； 纸厚：普通纸≤0.25 mm ;压敏纸, 上联纸 N40(纸厚 0.06 mm,纸质 47.2g/ m^2) 下联纸 N60(纸厚 0.08 mm,纸质 68.0g/ m^2)

1.3 打印字符

项目	参数
打印字符	ASCII/GB2312 简体中文/繁体中文/多国字符集

1.4 接口形式

项目	参数
串行接口	DB9 插座（针型），RS-232 兼容，支持 DTR/DSR；异步串行通讯：
	9600bps/19200bps；8 位数据位，1 位停止位
并行接口	8 位并行口，BUSY 握手协议，接口插座采用 D-SUB 25 线插座（针型）
以太网接口	ETHERNET,ARP,IP,TCMP,IGMP,UDP,TCP,HTTP,DHCP
USB 接口	USB 2.0
钱箱控制	DC24V，2A 6 线 RJ-11 插座

1.5 电源及操作环境要求

项目	参数
电源	DC24V，2A
工作温度	5～40℃
工作相对湿度	10～80%
储存温度	-20～60℃
储存相对湿度	10～90%

1.6 外型尺寸及重量

项目	参数	
外型尺寸	245（L）×150（W）×133（H）mm	
重量	D5000D 型机	2000 克（不包括纸卷）
	D5000B 型机(带切刀)	2200 克（不包括纸卷）

第二章　安装与操作

2.1 打印机外型



图2-1　D5000外型图

2.2 控制面板

D5000打印机面板上有一个按键和三个指示灯，如下图所示：



图2-2　D5000控制面板示意图

2.3 接口连接

2.3.1 串行接口连接

D5000打印机的串行接口与RS-232兼容，支持DTR/DSR握手协议，异步串行通讯9600bps/19200bps，8位数据位，1位停止位,其接口插座为9PIN针型插座。

各引脚信号定义

引脚	信号名称	信号来源	描述
2	RXD	主机	打印机接收数据
7	RTS	打印机	打印机可以接收数据
5	GND	--------	逻辑地

3	TXD	打印机	打印机发送数据

打印机默认的串行接口设置：

波特率：9600/19200bps

数据位：8位

校验：无

停止位：1位或1位以上

握手方式：RTS/CTS/;DTR/DSR

D5000打印机的串行接口可与标准的RS-232C接口连接。在与PC机连接时可按图2-3.1接线。

GND(5)……GND(5)

RTS(7)……CTS(8)

TXD(3)……RXD(2)

RXD(2)……TXD(3)

打印机　　IBMPC串行接口DB-9

图2-3.1 D5000打印机串行接口与PC串行口连接示意图

2.3.2 并行接口连接

D5000打印机的并行接口为8位打印并行接口，支持BUSY握手协议，其接口插座为DB25针型插座。

并行接口各引脚信号

引脚	信号	信号来源	描述
1	nStrobe	H	数据选通触发脉冲；下降沿时读入数据
2	DATA1	H	0---7 为数据位
3	DATA2	H	
4	DATA3	H	
5	DATA4	H	
6	DATA5	H	
7	DATA6	H	
8	DATA7	H	
9	DATA8	H	
10	nAcK	P	电阻上拉“高”电平
11	BUSY	P	“高”电平表示打印机正“忙”，不能接收数据
12	PE	P	“高”电平表示打印纸尽
13	SEL	P	电阻拉“高”电平
15	nERR	P	电阻拉“高”电平
14、16、17	NC		未接

18--25	GND		接地

H：表示计算机，P：表示打印机

有关并行连接方式接口信号时序如图2-3.2所示：

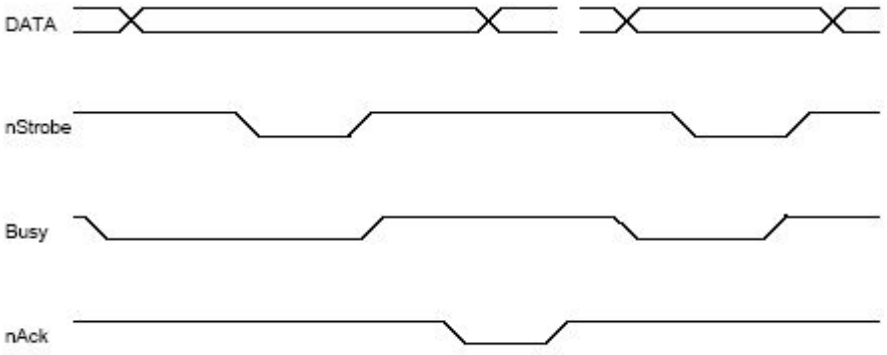


图 2-3.2　并行接口信号时序

2.3.3 钱箱接口

D5000打印机的钱箱接口采用RJ-11 6线插座，如图2-3.3所示：



图 2-3.3　钱箱接口

引脚定义如下：

引脚号	信号
1	接地
2	钱箱驱动信号 1
3	钱箱状态检测信号
4	钱箱驱动电源:DC24V
5	钱箱驱动信号 2
6	钱箱状态检测信号地

2.3.4 USB 接口连接

1、安装 Virtual COM Port Driver（参考安装说明书）

2、将打印机连接至电脑并上电，打开“设备管理器”-“端口”会有如下图的“STM Virtal COM Port(COM3)”端口，则该虚拟的 COM 口就是 COM3，此端口掉电会丢失。



3、在“打印机和传真”内找到“D5000 ”点右键，在“属性”页面的端口 COM3，将驱动调整至该端口后即完成连接，打印测试页验证。

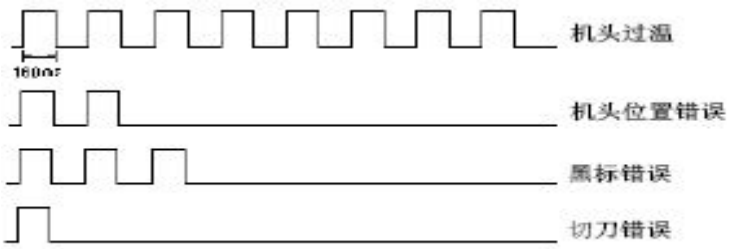
4、另一种方案是 USB001 虚拟并口方案，不需要安装 USB 驱动连接 PC 后可以直接使用

5、第一次安装驱动时，系统会自动安装 STM 驱动端口会自动选择 V-USB001 端口无需更改

2.4 指示灯和键操作

指示灯：

- 电源灯：正常工作时,绿灯常亮
- 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。

机头位置错误时，错误灯闪烁两次停一段时间，然后重复该现象，直到错误排除。

黑标错误时，错误灯连续闪烁三次停一段时间，然后重复该现象，直到错误排除。

切刀错误时，错误灯闪烁一次停一断时间，然后重复该现象，直到错误排除。

- 缺纸灯：当纸未装好,或是缺纸时,该灯会常亮

按　键：

- 在黑标模式下，按一下走纸键，打印机走纸到下页页首。在普通模式下，按走纸键打印机向前进纸。
- 自检方式：按键上电小于 6 秒，打印机进入自检方式，打印自检清单。
- 十六进制打印方式： 按键上电大于 6 秒，缺纸灯亮打印机进入十六进制打印方式。

2.5 微调按键面板

微调按键面板如下图：



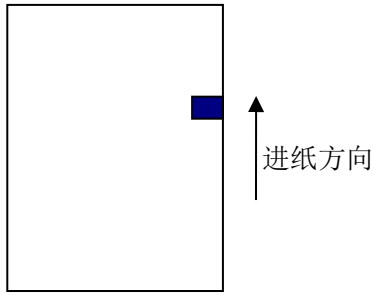
“**进纸**”键：黑标或非黑标模式下，按键，释放按键后，打印机向前进纸 2 点行.

“**退纸**”键：黑标或非黑标模式下，按键，释放按键后，打印机向后退纸 2 点行.

2.6 黑标印刷注意事项

- 黑标必须印在票据正面且靠右侧（如需左侧的黑标机型请与厂家联系）
- 黑标的印刷尺寸应为(宽×高)：12×5 mm。
- 黑标的黑度应足够饱和，反射率≤10%；印有黑标面的其它部分白度应足够白，反射率

>75%。



2.7 装纸注意事项

在测纸开关检测到无纸时缺纸灯亮，指示无纸，并等待装纸。上纸操作过程中，当测纸开关重新检测到有纸时，缺纸灯灭启动进纸马达，自动上纸。若当前为黑标定位有效时，会自动进纸并检测黑标，自动进纸至 GS （F 设置的页首位置，**否则，自动进纸约 80mm**。

注意：

1. **上纸时，应将纸端剪齐对准入纸口插入，并均匀用力将纸端前送，直至进纸马达转动，自动将纸带出。若上纸时纸端卡在入纸口，发生卡纸，待自动进纸马达停转后将纸后拉取出。将纸端褶皱部分剪去，重新上纸。**
2. **用户在把卷纸装入打印机按进纸键走纸后，请确定打印机纸盖盖好后再撕纸，否则可能会造成机器卡纸。**

第三章　打印列表

3.1 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		参数说明	
m=1 选择切刀	n=1　打印机带切刀 n=0　打印机不带切刀 默认 n=0　打印机不带切刀	m=6 选择单双向打印	n=1　选择单向打印 n=0　选择双向打印 默认 n=0　选择双向打印
m=2 选择收纸器	n=1　打印机带收纸器 n=0　打印机不带收纸器 默认 n=0　打印机不带收纸器	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=3 选择切刀工作模式	n=1　切刀半切 n=0　切刀全切	m=8 选择汉字模式	n=1　选择汉字模式 n=0　选择 ASCⅡ模式 默认 n=1　选择汉字模式
m=4 选择每行字符数	n=1　每行 42 个字符 n=0　每行 40 个字符 默认 n=0　每行 40 个字符	m=10 选择纸宽	n=1　选择 76mm 纸 n=0　选择 58mm 纸 默认 n=1　选择 76mm 纸
m=5 选择串口波特率	n=1　19200bps n=0　9600bps 默认 n=0　9600bps	/	/

3.2 命令说明

命令	说明
HT	水平制表
LF	打印并换行
CR	打印并回车
DLE EOT n	实时传送状态

DLE ENQ n	实时响应主机请求
ESC SP n	设置西文字符右间距
ESC ! n	设置字符打印方式
ESC % n	允许/禁止用户自定义字符
ESC &	设置用户自定义字符
ESC *	设置点阵图形
ESC - n	下划线命令
ESC 2	设置字符行距为 1/6 英寸
ESC 3 n	设置字符行距为 n/144 英寸
ESC ? n	取消用户自定义字符”n”
ESC @	初始化打印机
ESC D	设置水平制表值
ESC J n	打印并走纸 n/144 英寸
ESC K n	打印并退纸 n/144 英寸
ESC R n	选择国际字符集
ESC U n	设置/取消单向打印
ESC c 3 n	选择测纸检测器
ESC c 4 n	设定缺纸时停止打印
ESC c 5 n	允许/禁止面板开关
ESC d n	打印并进纸 n 字符行
ESC e n	打印并退纸 n 字符行
ESC p m t1 t2	钱箱命令
ESC t	选择字符集
GS (A PL PH n m	测试命令
GS V m GS V m n	选择切纸方式及切纸送纸
GS r n	传送状态
GS z 0 t1 t2	设置在线恢复等待时间
FS ! n	设置汉字打印方式
FS &	进入汉字打印方式
FS .	退出汉字打印方式
FS 2 c1 c2 d1...dk	用户自定义汉字
FS ? c1 c2	取消用户自定义汉字
FS S n1 n2	设置汉字字左字右间距
FS W n	设置/取消汉字四倍模式打印
GS (F PL PH a m nL nH	设置黑标定位偏移量

GS FF	送黑标纸至打印起始位置

3.3 打印命令

HT

水平制表

格式	ASCII ： HT
	十进制 ： 9
	十六进制 ： 09
描述	打印位置进行到下一水平制表位置
	如果当前打印位置超过了最后一个水平制表位置,则 HT 命令不被执行。
	水平制表位置由 ESC D 命令设置

LF

打印并换行

格式	ASCII ： LF
	十进制 ： 10
	十六进制 ： 0A
描述	打印行缓冲器里的内容并向前走纸一行,当行缓冲器空时只向前走纸一行

CR

打印并回车

格式	ASCII：CR
	十进制：13
	十六进制：0D
描述	打印缓冲区内的内容，但不进纸

DLE EOT n

实时传送状态

格式	ASCII： DLE EOT n
	十进制： 16 4 n

	十六进制： 10 04 n
描述	该指令只支持 D5000 的串口机型，在接收到此命令后，按参数 n 的要求，将相应的一字节打印机状态立即传送给主机。 n 的取值范围为 1～4，不同 n 值对应的打印机状态字为： n=1：打印机状态字节 n=2：打印机离线状态字节 n=3：打印机故障状态字节 n=4：打印机纸检测状态字节 • 打印机回送状态字节时,不考虑主机是否允许发送数据,即不检测接口 DSR/CTS 信号，在接收到 DLE EOT n 命令后，立即发送。 • 打印机回送状态字节时，不考虑打印机是否离线，接收缓存区是否满或是否发生任何一种故障。. • 不同 n 取值对应的状态字节详细定义见下表：

n=1：打印机状态

位	功能	值 OFF/ON	
		0	1
0	未用	0	—
1	未用	—	1
2	钱箱状态	Pin3 低电平	Pin3 高电平
3	离线/在线	在线	离线
4	未用	—	1
5	是否在等待在线恢复	不在等待在线恢复	正等待在线恢复
6	未定义	—	—
7	未用	0	—

n=2：离线状态

位	功能	值 OFF/ON	
		0	1
0	未用	0	—
1	未用	—	1
2	未定义	—	—
3	按键进纸	无进纸	按键进纸过程中
4	未用	—	1
5	纸尽停止打印	有纸	发生无纸停止打印
6	故障状态	无故障	发生故障
7	未用	0	—

n=3：故障状态

位	功能	值 OFF/ON	
		0	1
0	未用	0	—
1	未用	—	1
2	机械故障	无机械故障	发生机械故障
3	切刀故障	无切刀故障	发生切刀故障
4	未用	—	1
5	不可恢复故	无不可恢复故障	发生不可恢复故障
6	可自动恢复	无可自动恢复故	发生可自动恢复故障
7	未用	0	—

n=4：纸检测状态

位	功能	值 OFF/ON	
		0	1
0	未用	0	—
1	未用	—	1
2、3	纸将尽开关检测状态	有纸	无纸
4	未用	—	1
5、6	纸尽开关检测状态	有纸	无纸
7	未用	0	—

DLE ENQ n

实时响应主机请求

格式	ASCII：DLE ENQ n
	十进制：16 5 n
	十六进制：10 05 n

描述	该指令只对 D5000 串口机型有效，在接收到此命令后，立即按 n 参数的约定响应主机的操作请求。 参数 n 的取值为 0，2。 n=0： 恢复到在线状态。 n=2： 清除接收缓存区和打印缓存区，重新开始。 • 接收到该命令就响应执行。 • 只有在自动上纸的“等待在线恢复”过程中，这个命令(n=0)才被执行，其他情况不响应该命令（n=0）。 • 只有在发生了切刀错误，黑标定位错误，该命（n=2）才被执行，其他情况不响应该命令（n=2）。

ESC SP n

设置字符右间距

格式	ASCII：ESC SP n
	十进制：27 32 n
	十六进制：1B 20 n
描述	以半点为设定单位，设置字符右边间距为n个半点距。 n=0～255。 默认值n=0。

ESC ! n

设置字符打印方式

格式	ASCII：ESC ! n
	十进制：27 33 n
	十六进制：1B 21 n

描述	ESC ！ n是综合性的字符打印方式设置命令，用于选择打印字符的大小和下划线。 打印参数n的每位定义为：

点	功能	值	
		0	1
0	字模选择	5×7	7×7
1	无定义		
2	无定义		
3	无定义		
4	倍　高	取消	设定
5	倍　宽	取消	设定
6	无定义		
7	下划线	取消	设定

默认值n=0，即选择5×7点阵，正常字符大小，无下划线。

ESC　%　n

允许/禁止用户自定义字符

格式	ASCII：ESC　%　n
	十进制：27　37　n
	十六进制：1B　25　n
描述	参数n为一个字节，只有最低位有效。 当n=<*******1>B时，选择用户自定义字符集； 当n=<*******0>B时，选择内部字符集。 0≤n≤255，默认值 n=0。

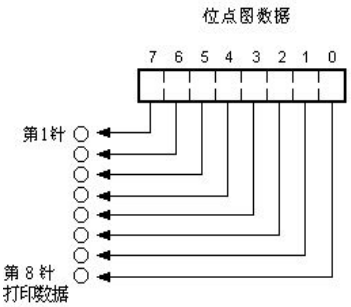
ESC &

设定用户自定义字符

格式	ASCII ： ESC　&　S　n m [a[p]s×a]m-n+1
	十进制 ： 27　38　S　n m [a[p]s×a]m-n+1
	十六进制 ： 1B　26　S　n m [a[p]s×a]m-n+1
描述	ESC &用于定义用户自定义 m-n+1 个字符。
	s 表示字符在纵向字节数，s=1;n 表示自定义字符的起始 ASCⅡ码
	m表示自定义字符的终止ASCⅡ码，当只定义一个字符时取n=m,允许定义的字符码自<20>H<7E>H，最多可定义95个自定义字符。32≤n≤m≤126
	a表示自定义字模在水平方向的点数，0≤a≤6（5×7点阵），0≤a≤10（7×7点阵）。
	只有在打印机再次定义、复位或关机时才会被取消，否则将一直有效。

ESC *

设置点阵图形

格式	ASCII：ESC * m n1 n2 [d]n1＋256×n2
	十进制：27 42 m n1 n2 [d]n1＋256×n2
	十六进制：1B 2A m n1 n2 [d]n1＋256×n2
描述	该命令用来设置点图方式（m）和点图横向点数（n1,n2）。 m=0,1 0≤n1≤255，0≤n2≤1，0≤d≤255。 n1,n2为两位十六进制数，n1为低字节，n2为高字节，用来表示ESC *命令要打印的图形横向点数，该值应在打印机的最大行宽点数之内。 m=0时，选择正常打印，最大打印点数为210(42CPL)/200(40CPL)。 m=1时，选择半点打印，最大打印点数为420(42CPL)/400(40CPL)。 [d]k为点图数据，相应位值为1，则打印该点；相应位值为0，则不打印该点。d的定义为：  允许点图和字符混行打印。如果下送的点图数据超出一行的最大打印点数时,超出的部分被忽略。

ESC - n

下划线设置

格式	ASCII：ESC - n
	十进制：27 45 n
	十六进制：1B 2D n
描述	n=0 或 48，取消下划线。默认值为 0 n=1 或 49，设定下划线

ESC 2

设定字符行间距为 1/6 英寸

格式	ASCII：ESC 2
	十进制：27 50

	十六进制：1B 32
描述	设置行间距为1/6英寸

ESC 3 n

设定字符行距为 n/144 英寸

格式	ASCII：ESC 3 n
	十进制：27 51 n
	十六进制：1B 33 n
描述	设置行间距为n/144英寸。n=0～255。 打印机初始化时的默认值为n=24(1/6英寸)

ESC ? n

取消用户自定符

格式	ASCII：ESC ? n
	十进制：27 63 n
	十六进制：1B 3F n
描述	取消用户自定义字符“n”

ESC @

初始化打印机

格式	ASCII：ESC @
	十进制：27 64
	十六进制：1B 40
描述	ESC @命令初始化打印机下列内容： • 清除打印缓冲器里的数据； • 恢复各打印命令的默认值；

ESC D

水平制表值

格式	ASCII：ESC D [n]k NUL
	十进制：27 68 [n]k 0
	十六进制：1B 44 [n]k 00
描述	设置水平制表位置为n1,n2,...,nk。 k=1～32。即最多可设置32个水平位置 所有制表符(ni)都有应在打印机允许行宽之内，选择字符5*7点方式时，n的最大值为35，选择字符7*7点方式时，n的最大值为42。 水平制表位置是按照当前字符（5×7点，7×7点）方式(包括字间距)计算成绝对点位置存储的，因此，倍宽字符的宽度应是普通字符宽度的两倍。在执行完ESC D命令后，改变字符种类及大小不再影响已设置的列表位置，以保证汉字及字符混行，或字符横向放大缩小，使用时仍能列表整齐。 NUL加在最后，表示该命令结束。 ESC D NUL命令清除所有的水平制表位置，之后再执行的HT命令将无效。 默认值为8、16、24、32（字符选择7×7点方式） **注意：必须[n]k>[n](k-1)，如果[n]k<[n](k-1)时，打印机认为该命令已结束，后面的命令参数将被认为是正常打印数据。**

ESC J n

打印并进纸 n/144 英寸

格式	ASCII：ESC J n
	十进制：27 74 n
	十六进制：1B 4A n
描述	打印行缓冲器里的数据并向前走纸n/144英寸(n×0.176mm)。 n=0～255。 该命令只本行打印有效，不改变ESC 2,ESC 3命令设置的行间距值。

ESC K n

打印并退纸 n/144 英寸

格式	ASCII：ESC K n
	十进制：27 75 n
	十六进制：1B 4B n

描述	打印行缓存器里的数据并退纸n/144英寸（n×0.176mm） n=0～48

ESC R n

选择国际字符集

格式	ASCII：ESC R n
	十进制：27 82 n
	十六进制：1B 52 n

描述

ESC R用于选择11个不同国家的不同ASCII字符集。

n=0～10，默认值为0，选择U.S.A方式。

	国 名	ASCII code (hexadecimal)											
		23	24	40	5B	5C	5D	5E	60	7B	7C	7D	7E
0	U.S.A	#	$	@	[	\	]	^	`	{	|	}	~
1	France	#	$	à	°	ç	§	^	`	é	ù	è	¨
2	Germany	#	$	§	Ä	Ö	Ü	^	`	ä	ö	ü	ß
3	U.K	£	$	@	[	\	]	^	`	{	|	}	~
4	Denmark I	#	$	@	Æ	Ø	Å	^	`	æ	ø	å	~
5	Sweden	#	¤	É	Ä	Ö	Å	Ü	é	ä	ö	å	ü
6	Italy	#	$	@	°	\	é	^	ù	à	ò	è	Ì
7	Spain	Pt	$	@	¡	Ñ	¿	^	`	¨	ñ	}	~
8	Japan	#	$	@	[	¥	]	^	`	{	|	}	~
9	Norway	#	¤	É	Æ	Ø	Å	Ü	é	æ	ø	å	ü
10	Denmark Ⅱ	#	$	É	Æ	Ø	Å	Ü	é	æ	ø	å	ü

ESC U n

设置/取消单向打印

格式	ASCII：ESC U n
	十进制：27 85 n
	十六进制：1B 55 n

描述	说明： 设置/取消单向打印。n=0～255，仅最低位有效。 当n=<××××××××1>B时，设置单向打印； 当n=<××××××××0>B时，设置双向打印； 默认值n=0。 **注意：在双向打印方式时，打印速度会比单向打印时快1倍，但可能出现上下对不齐的现象，这是打印机构本身的原理所致，属正常现象。**

ESC c 3 n

选择测纸检测器

格式	ASCII：ESC c 3 n
	十进制：27 99 51 n
	十六进制：1B 63 33 n

描述

设n的取值为：

位	传感器	值off/on	
		0	1
0	纸将尽传感器	禁止	允许
1	纸将尽传感器	禁止	允许
2	纸尽传感器	禁止	允许
3	纸尽传感器	禁止	允许
4～7	未定义	—	—

纸将尽开关为可选件，当不安纸将尽开关时打印机不会报出纸将尽信号。

默认值为：n=<****1111>B

ESC c 4 n

选择停止打印的测纸传感器

格式	ASCII：ESC c 4 n
	十进制：27 99 52 n

<table>
<tr><td></td><td>十六进制：1B　63　34　n</td></tr>
<tr><td>描述</td><td>设n的取值为：
<table>
<tr><td rowspan="2">位</td><td rowspan="2">传感器</td><td colspan="2">值off/on</td></tr>
<tr><td>0</td><td>1</td></tr>
<tr><td>0</td><td>纸将尽传感器</td><td>禁止</td><td>允许</td></tr>
<tr><td>1</td><td>纸将尽传感器</td><td>禁止</td><td>允许</td></tr>
<tr><td>2～7</td><td>未定义</td><td>-</td><td>-</td></tr>
</table>
只要位0或位1中有一位是1，那么就允许纸将尽传感器停止打印时，纸将尽传感器总是有效的。
纸将尽开关为可选件，当不安纸将尽开关，命令设置开关停止打印机时，打印机不会响应。默认值为：n=<******00>B</td></tr>
</table>

ESC　c 5 n

允许/禁止面板开关

<table>
<tr><td rowspan="3">格式</td><td>ASCII：ESC　c　5　n</td></tr>
<tr><td>十进制：27　99　53　n</td></tr>
<tr><td>十六进制：1B　63　35　n</td></tr>
<tr><td>描述</td><td>允许/禁止所有的面板开关。
n=0～255。仅最低位有效。
当n=<*******0>B时，允许走纸按键有效。
当n=<*******1>B时，禁止走纸按键有效。
默认值n=0。</td></tr>
</table>

ESC　d n

打印并进纸 n 字符行

<table>
<tr><td rowspan="3">格式</td><td>ASCII：ESC　d　n</td></tr>
<tr><td>十进制：27　100　n</td></tr>
<tr><td>十六进制：1B　64　n</td></tr>
<tr><td>描述</td><td>打印行缓冲器里的数据并向前走纸n字符行。n=0～255</td></tr>
</table>

ESC　e n

打印并退纸 n 字符行

<table>
<tr><td>格式</td><td>ASCII：ESC　e　n</td></tr>
</table>

	十进制：27　　101　　n
	十六进制：1B　　65　　n
描述	打印行缓冲器里的数据并向后退纸n字符行。n=0～2且最大退纸距离为48点（48×0.176mm）

ESC　p　m　　t1　t2

钱箱命令

格式	ASCII：ESC　　p　　m　　t1　　t2
	十进制：27　　112　　m　　t1　　t2
	十六进制：1B　　70　　m　　t1　　t2
描述	在钱箱连接器上输出由t1,t2决定的钱箱开启脉冲，要求$t_2 \geqslant t_1$。 m=0,48 在钱箱pin2上输出。 m=1,49 在钱箱pin5上输出。 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

选择字符集

格式	ASCII：ESC　t　　n
	十进制：27　　116　n
	十六进制：1B　　74　　n

描述	选择字符集0或1。n=0～1。 默认值n=0，选择字符集0(IBM字符集2)

GS (A pL pH n m

测试命令

格式	ASCII： GS (A pL pH n m
	十进制： 29 40 65 pL pH n m
	十六进制： 1D 28 41 pL pH n m
描述	pL=2, pH=0 n=0,1,2,48,49,50 m=1,49 m=1,49 时进入十六进制打印方式

GS V m n

选择切纸方式及切纸送纸

格式	ASCII：GS V m 十进制：29 86 m 十六进制：1D 56 m
	ASCII：GS V m n 十进制：29 86 m n 十六进制：1D 56 m n
描述	0≤n≤255 该命令支持两种切纸方式 当m=0，1，48，49 时打印机执行直接切纸方式。（全切或半切） 当m=66时，打印机先将纸前送（切/撕纸线位置 + n×0.176mm），然后再切纸。 • 实现全切纸或半切纸由DIP设置确定。 • 此命令仅是在打印位置置于行首有效。 • 当选择黑标定位有效时，执行GS V 66 命令时n值无效，前送纸距离由GS (F命令设置的参数确定。

GS r n

传送状态

格式

ASCII：GS　r　n
十进制：29　114　n
十六进制：1D　72　n

描述

该命令用来向主机传送一字节打印机当前的状态(仅串口打印机)

n	功　能
1,49	传送测纸开关状态
2,50	传送钱箱状态

n= 1,49，上传状态字节内容为

位	状态	值off/on	
		0	1
0,1	纸将尽开关状态	有纸	无纸
2,3	纸尽开关状态	有纸	无纸
4	未用	0	-
5,6	未定义	-	-
7	未用	0	-

n =2,50，上传状态字节内容为

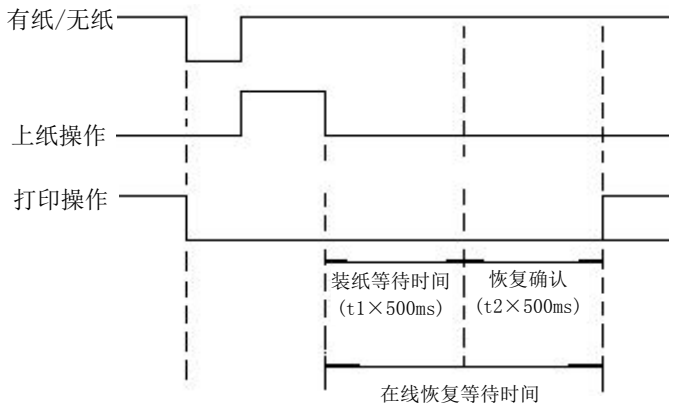
位	状态	值off/on	
		0	1
0	钱箱pin3状态	LOW	HIGH
1,2,3	未定义	-	-
4	未用	0	-
5,6	未定义	-	-
7	未用	0	-

打印机在检测到主机DSR 信号有效时，方会上传状态字节，否则一直等待。

主机下发该命令是下传至打印机接收缓存器内，等待打印机顺序解释执行。因此打印机上传状态的时间可能会大于接收该命令及上传状态所需时间，时间间隔与打印机接收缓存器内待处理数据多少及执行相关操作所需时间有关。

GS　z 0 t1 t2

设置在线恢复等待时间

格式	ASCII：GS z 0 t1 t2
	十进制：29 122 48 t1 t2
	十六进制：1D 7A 30 t1 t2
描述	

- 在装纸等待时间（t1×500ms）段，纸尽灯灭，可以按键走纸，且按键走纸所用的时间不计算在该时间内。
- 在恢复确定（t2×500ms）期间,纸尽灯闪烁，可以按键退出该阶段。

在此期打印机响应主机的实时响应请求DLE ENQ N

FS ！n

设置汉字打印方式

格式	ASCII：FS ！ n
	十进制：28 33 n
	十六进制：1C 21 n
描述	n的各位定义如下：

位	功能	值	
		0	1
0,1	未定义	-----	-----
2	倍宽打印	取 消	设 定
3	倍高打印	取 消	设 定
4～7	未定义	-----	-----

默认值n=0

FS &

进入汉字方式

格式	ASCII：FS　&
	十进制：28　38
	十六进制：1C　26
描述	打印机接收到该命令后，进入汉字打印方式。 在汉字打印方式时， 打印机接收的汉字代码为2字节的标准机内码，根据该代码寻找打印机的硬汉字字模，打印国标15×16点阵的汉字。 双字节的汉字机内代码取值范围为： 第一字节：A1H～A6H,B0H～F7H 第二字节：A1H～FEH 打印机接收到单字节的ASCII码(20H-9FH)时，将打印出相应的5×7或7×7点阵字符。 在汉字方式下仍可用ESC !命令设置西文字符打印方式 **注意：应先用ESC U命令选择单向打印方式，打印汉字效果会更好**

FS .

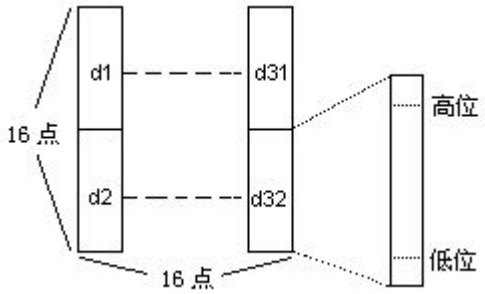
退出汉字打印方式

格式	ASCII：FS .
	十进制：28　46
	十六进制：1C　2E
描述	打印机接收到该命令后，退出汉字打印方式，转为正常的西文打印方式。

FS 2 c1 c2 d1…dk

用户自定义汉字

格式	ASCII：FS　2　c1　c2　d1...dk
	十进制：28　50　c1　c2　d1...dk
	十六进制：1C　32　c1　c2　d1...dk

描述	c1=FEH c2=A1h～FEH， k=32 • c1,c2表示自定义汉字的汉字编码。 • 数据格式 

FS ? c1 c2

取消用户自定义汉字

格式	ASCII：FS ? c1 c2
	十进制：28 63 c1 c2
	十六进制：1C 3F c1 c2
描述	c1=FEH c2=A1H～FEH

FS S n1 n2

设置汉字字左字右间距

格式	ASCII：FS S n1 n2
	十进制：28 83 n1 n2
	十六进制：1C 53 n1 n2
描述	n1=0～32 设置汉字左间距。 n2=0～32 设置汉字右间距。 默认值 n1=0,n2=0

FS W n

设置/取消汉字四倍模式打印

格式	ASCII：FS W n
	十进制：28 87 n
	十六进制：1C 57 n
描述	n最低位为0，取消汉字四倍模式打印。 n最低位为1，设置汉字四倍模式打印

GS (F pL pH a m nL nH

设置黑标定位偏移量

格式	ASCII： GS (F pL pH a m nL nH
	十进制： 29 40 70 pL pH a m nL nH
	十六进制： 1D 28 46 pL pH a m nL nH

描述

该命令所设参数掉电不丢失。

该命令用于选择黑标定位控制允许，且设置切/撕纸位置或起始打印位置相对于黑标检测的偏移值。该值以点数计算。

命令相关参数为：

pL+(pH×256)＝4 即 pL=4，pH=0

1≤a≤2，

m=0，48 或 1，49

0≤(nL+nH×256)<1700

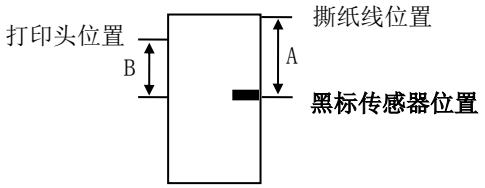
- a 用来选择设置切/撕纸位置或起始打印位置的偏移量。

a	功能
1	设置起始打印位置相对于黑标检测位置的偏移量
2	设置切/撕纸位置相对于黑标检测位置的偏移量

- m=0 或 48，选择偏移量为前进纸方向计算；
- m=1,49，选择偏移量为退纸方向计算
- nL，nH 设置的偏移量对应实际距离为(nL+nH×256)×0.176mm；
- 只有执行此命令后 GS FF 和 GS V 命令有关黑标定位操作方有效；
- 设置起始打印位置偏移量(a=1)在执行 GS FF 命令时有效；
- 设置切/撕纸位置偏移量(a=2)在执行GS V m 命令时有效；

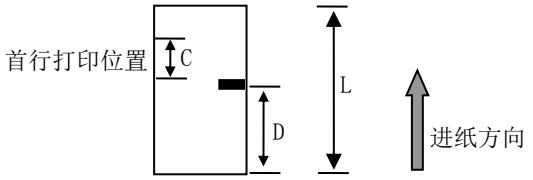
b.关于切/撕纸位置偏移量和起始打印位置偏移时的计算说明

① 固有参数说明

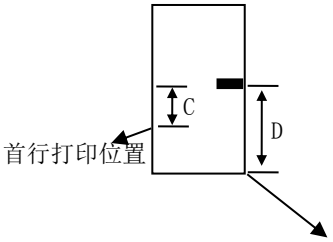


- 黑标传感器到撕纸线的距离 A 约为 45mm
- 黑标传感器到打印头的距离 B 约为 28mm

② 当首行打印位置在黑标之前时



- 起始打印位置偏移量(a=1 的参数)为 L－C+B
- 撕纸位置偏移量　　(a=2 的参数)为 D+A

描述	③当首行打印位置在黑标之后时  切撕位置 • 起始打印位置偏移量(a=1 的参数)为 C+B • 撕纸位置偏移量 (a=2 的参数)为 D+A ④ 注:以上的 A、B、C、D、L 的单位均为 mm，要转换为 GS（F 的 nL、nH 值要除以 0.176。 **注意：在计算黑标偏移参数时，如果偏移量超过预印单个票据的长度 L，要与 L 相减,直到最后偏移值小于 L，否则定位会出错。** ⑤ 编程时的命令序列 1.GS（F 命令设置 a=1，a=2 时的参数； 2.GS FF 走纸到起始打印位置； 3.打印票面内容； 4.GS V 66 送纸撕纸位值； 5.重复 2、3、4。

GS FF

送黑标纸至打印起始位置

格式	ASCII： GS FF
	十进制： 29 12
	十六进制：1D 0C
说明	该命令仅在黑标定位控制允许条件下有效； 检测黑标并前送纸至 GS （ F(a＝1)命令设置确定的打印起始位置。 当黑标纸已在当前打印起始位置上，则不执行进纸操作。 当有切刀且切刀设置为半切方式时，打印机将不执行退纸动作。

