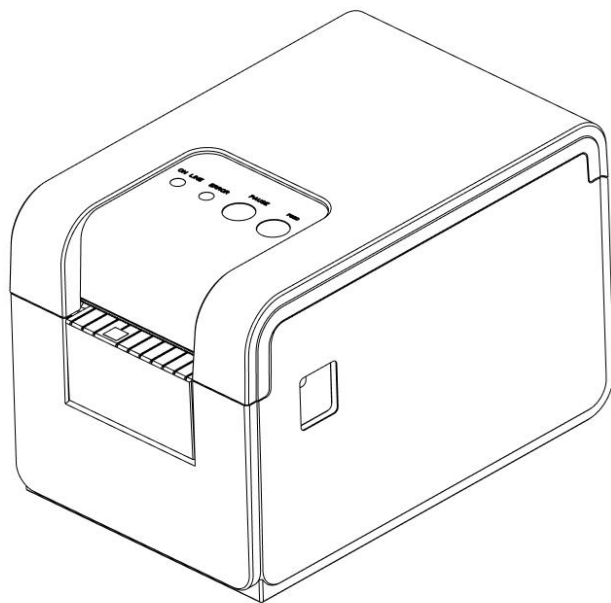


SP-TL21N台式标签打印机

使用说明书

VER 1.04



北京思普瑞特科技发展有限公司

www.sprinter.com.cn

目录

注意事项.....	1
安全注意事项.....	1
使用注意事项.....	1
存放注意事项.....	1
第一章 打印机外观及型号.....	1
1.1 外观.....	1
1.2 操作面板.....	3
1.3 型号.....	3
第二章 性能特点.....	3
2.1 打印性能.....	3
2.2 物理参数.....	4
2.3 环境参数.....	4
2.4 其他性能.....	4
第三章 使用方法.....	5
3.1 使用前的准备.....	5
3.1.1 打印纸卷安装.....	5
3.2 基本功能使用.....	5
3.2.1 开机.....	6
3.2.2 关机.....	6

3.2.3 自检测	6
3.2.4 走纸（手动进纸）	6
3.2.5 十六进制打印	6
3.2.6 打印机参数设置	6
3.2.7 打印机恢复出厂设置	7
3.2.8 打印机标定传感器灵敏度	7
3.2.9 进入程序升级模式	8
3.2.10 切换工作模式	8
3.3 接口连接及打印	9
3.3.1 电源接口	9
3.3.2 USB 连接	9
3.3.3 蓝牙连接	9
3.3.4 串口连接	10
3.3.5 钱箱接口	11
3.4 蜂鸣器说明	11
3.5 指示灯说明	11
第四章 其他信息	12
4.1 开发手册	12
4.2 预印刷黑标说明	12

注意事项

在使用打印机之前，请仔细阅读本章内容！

安全注意事项

本打印机只能使用本公司提供的电源适配器，否则可能引起产品损坏。

打印时或刚打印结束时不要开启纸仓盖，用手或身体的任何部位接触打印机芯，以免过高的温度导致烫伤。

使用注意事项

打印机不可浸入水中，也不要将其暴露在雨中，否则可能导致打印机损坏。

打印过程中不得打开纸仓盖，否则可能导致打印机工作不正常。

在使用USB接口打印时，在打印过程中不能将USB线拔下，否则可能导致打印数据不完整。在使用蓝牙方式打印时，在打印过程中距离不能超过10米，否则可能导致打印乱码或无法打印。

虽然打印机可以在0°C到50°C稳定工作，但过高的环境温度（45°C）或过低的环境温度（5°C）会导致打印质量降低。

过高的环境湿度（85%相对湿度以上）或过低的环境湿度（20%相对湿度以下）会导致打印质量降低。

使用劣质的打印纸或存放时间过长的打印纸可能造成打印质量降低，甚至损坏打印机。

打印机在黑标检测方式下工作时（打印印有黑标的预印刷票据时），要求预印刷在打印纸上的黑标符合黑标印刷规范（详见4.2 黑标检测说明），否则可能导致打印机无法准确检测黑标。

打印机打印标签时，要求标签不超过打印机设计的最大值，否则可能导致打印机无法正常工作。

存放注意事项

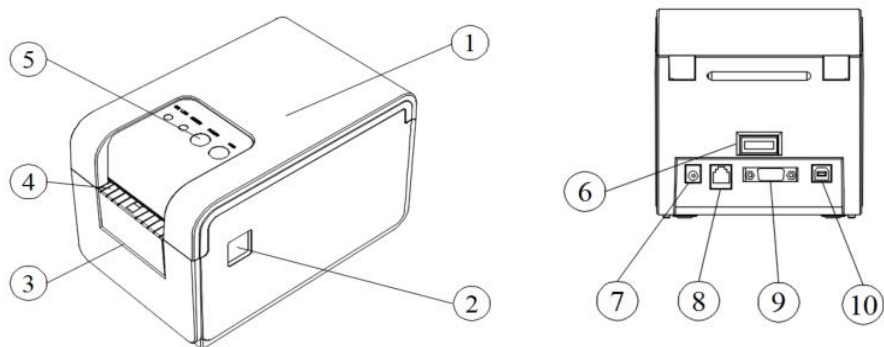
打印机需存放在温度为-20°C到60°C、相对湿度在10%到90%的环境中。

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。

第一章 打印机外观及型号

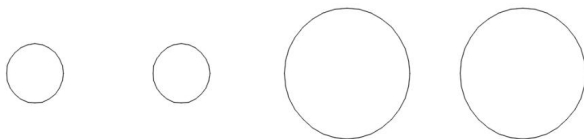
1.1 外观



1	打印机翻盖 Printer cover
2	开盖按键 Cover open key
3	衬纸出纸口 Backing paper outlet
4	标签纸出纸口 Label paper outlet
5	操作面板 Operation Panel
6	电源开关 Power Switch
7	电源接口 Power Interface
8	钱箱接口 Cash Drawer Interface
9	DB9 串口 DB9 Serial Port
10	USB 接口 USB Interface

1.2 操作面板

ON LINE ERROR PAUSE FEED



ONLINE/POWER指示灯
ONLINE/POWER LED

ERROR指示灯
ERROR LED

PAUSE按键
PAUSE BUTTON

FEED按键
FEED BUTTON

1.3 型号

SP-TL21N 默认支持USB、串口和蓝牙三种通讯接口。

型号	机型描述
SP-TL21N	支持串口、U 口
SP-TL21NBTDM	支持串口、U 口和蓝牙（双模）
SP-TL21NBTMM	支持串口、U 口和蓝牙（一拖多）
SP-TL21NWF	支持串口、U 口和 WIFI
SP-TL21NE	支持 U 口和网口

第二章 性能特点

2.1 打印性能

打印方式: 行式热敏打印;

打印纸宽: 最大57.5mm±0.5mm, 最小20±0.5mm;

打印宽度: 最大有效打印宽度56mm;

最大标签: 56x45mm;

分辨率: 8点/mm (203dpi) ;

每行点数: 448点/行;

打印速度: 最大打印速度: 127mm/s (25%打印密度) ;

纸张厚度: 普通纸和黑标纸: 0.06mm~0.08mm;

标签纸: 0.12~0.14mm (建议标签长度≥3cm, 标签缝隙≥2mm)

可打印内容:

- GB18030全部汉字及字符, BIG5全部繁体汉字, GB12345全部, ShiftJIS日文汉字: 24x24点和16x16点
- ASCII 字符: 12x24点, 8x16点和9x17点
- 国际字符和代码页: 12x24点和9x17点
- 自定义字符, 图形。
- 一维条码: UPCA,UPCE,EAN13,EAN8,CODE39,ITF25, CODABAR, CODE93, CODE128。
- 二维条码: PDF417, QR CODE, DATA Matrix

2.2 物理参数

外观尺寸: 197(L)X126(W)X132(H)mm;

重 量: 970g (不含纸卷);

纸张类型: 57.5xφ80mm (MAX);

接口方式: USB、串口和蓝牙;

打印头寿命: 热敏标签纸 30km

使用条件:

* 打印 12 × 24 西文字符, 每次打印 50 行字符, 间歇重复打印。

* 使用指定热敏标签纸。

2.3 环境参数

工作温度: 0°C~50°C;

工作湿度: 10%~80%;

储藏温度: -20°C~60°C;

储藏湿度: 10%~90%。

2.4 其他性能

装纸方式: 详见3.1.1 打印纸卷安装。

黑标定位: 有 (详见4.2 预印刷黑标说明)。

打印控制指令: ESC/POS兼容指令集、CPCL指令集和TSC/TSPL指令集
(详见《SP-TL21N打印机指令编程手册》)。

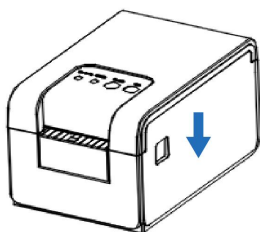
供电方式: DC12V±5%,2A。

第三章 使用方法

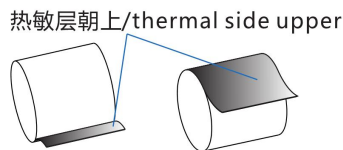
3.1 使用前的准备

3.1.1 打印纸卷安装

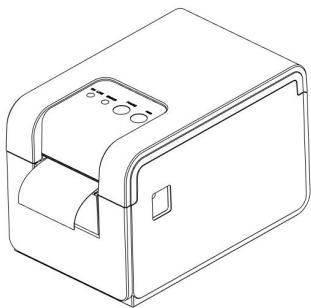
1. 按开盖按键打开纸仓盖（如图一示）。
2. 取出用过的纸芯，准备新的纸卷，注意纸的正确方向（如图二所示）。
3. 将纸卷装在纸仓内，拉出一些纸，关上纸仓盖（如图三所示）。
4. 使用自动剥离功能时，请按照图四所示方式装纸。



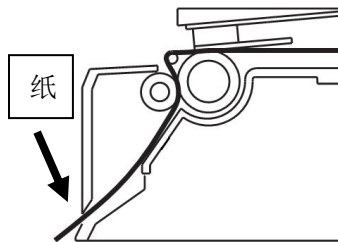
(图一)



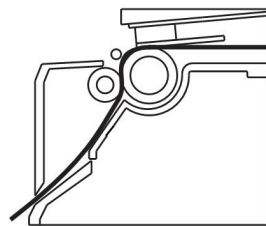
(图二)



(图三)



正确的方式



错误的方式

(图四)

3.2 基本功能使用

三种纸类型：普通纸、黑标纸和标签纸。

标签模式支持：最大 56mm 宽，45mm 高；标签模式下纸类型默认为标签纸。

票据模式支持：48mm 宽的打印纸；票据模式下纸类型默认为普通纸。

纸类型可通过设置工具或按键进行设置。

3.2.1 开机

将打印机背面开关上的“-“端按下，开启打印机电源，会听到“一低一高”提示音，打印机开始工作。

3.2.2 关机

将打印机背面开关上的“O“端按下，关闭打印机电源。

3.2.3 自检测

用户拿到打印机后，可以随时对打印机进行自检，以检测打印机当前的设置和状态。

进入自检测方式：关机状态下，按住【FEED】键，打开电源键，在听到“一低一高”的开机提示音后，等待打印机走纸后，松开【FEED】键，则打印出打印机的自检测试页。

3.2.4 走纸（手动进纸）

开机状态下，使用普通纸时，按下走纸【FEED】键，打印机开始走纸，松开走纸【FEED】键则停止走纸；使用黑标纸和标签纸，按下走纸【FEED】键，打印机开始走纸到黑标/缝隙处并停止走纸，如不是黑标/标签纸，则走纸4英寸（约101毫米）后自动停止走纸，在黑标纸或标签纸时报缺纸错误。

【FEED】键默认为走纸按键，可以通过指令屏蔽或切换为打印按键。

3.2.5 十六进制打印

十六进制打印功能，是将主机接收的数据用十六进制数和其相应的字符打印出来，方便调试应用程序。

进入十六进制打印：关机状态下，先按住【PAUSE】和【MODE】键，打开电源，在听到“一低一高”的开机提示音后，松开两个键，打印机打印出“Hexadecimal Dump”的字样，提示进入十六进制打印模式。

退出十六进制打印：关闭电源或按【FEED】键三次打印机退出十六进制打印模式，进入到正常工作模式。通过按【FEED】键退出时，可看到“***Completed***”的字样提示退出十六进制模式。

3.2.6 打印机参数设置

打印机支持按键设置和设置工具设置两种方式，设置工具设置方法参考设置工具的帮助文档。

a.关机状态下，按住【PAUSE】和【FEED】键，给打印机上电，在听到“一低一高”的开机提示音后，先松开【FEED】键，保持【PAUSE】键不松开的情况下，连续按两次【FEED】键，打印机

打印出“Parameter setup mode”的字样提示进入参数设置模式。详细设置方法请参见附录 A 部分。

退出参数设置：先按住【PAUSE】键，再按住【FEED】键，然后松开【PAUSE】键和【FEED】键，保存设定的参数值并打印出：“Exit Set Mode”提示退出参数设置模式，进入正常工作模式。若直接关闭打印机，则设定的参数值不保存。

b.利用专用软件〈SP-TL21N 设置工具软件〉通过计算机进行更多的参数设置。可设置打印机的语言、字体、默认代码页、打印机的蓝牙设备名称及密码、打印模式等等。设置方法详见〈SP-TL21N 设置工具软件帮助〉文件，该帮助文件随软件一起提供。

3.2.7 打印机恢复出厂设置

如果由于错误的参数设置导致打印机无法正常工作，请使用恢复出厂设置功能恢复打印机的设置参数。按住【PAUSE】和【FEED】键，给打印机上电，在听到“一低一高”的开机提示音后，先松开【FEED】键，保持【PAUSE】键不松开的前提下，连续按三次【FEED】键，打印机打印出当前设置的参数内容，并在最后提示：“注意：将恢复系统设置为默认值，按一次 FEED 键确认。直接断电取消”，按 FEED 键确认恢复，断电则取消恢复出厂设置。

3.2.8 打印机标定传感器灵敏度

打印机出厂时已经为传感器提供了默认值，当默认值和使用的打印纸不匹配时，会出现无法正常检测纸状态的故障（例如：普通纸时无法区分有纸和无纸状态，黑标纸时无法区分黑标和非黑标，标签纸时无法区分缝隙和标签等）。可以通过标定功能使打印机和您使用的打印纸匹配。

关机状态下，打开上盖，同时按住【PAUSE】键和【FEED】键，给打印机上电，在听到“一低一高”的开机提示音后，松开【PAUSE】键，听到蜂鸣器响后，按【FEED】键四次，合上上盖后开始标定，如果打印纸和打印机兼容，按照打印机的提示操作后，打印机将自动标定传感器为合适的值，

否则不标定。根据当前设置的纸类型，打印机将标定不同的参数，操作方式也略有不同。

- a. 标签纸时：走纸 50 厘米后停止。如果检测通过，则打印出检测到的传感器电压信息，并提示“标签传感器测试：正常”，保存参数后自动退出。检测不通过，提示“标签传感器测试：异常”，不存储任何信息
- b. 黑标纸时：走纸 50 厘米后停止。如果检测通过，则打印出检测到的传感器电压信息，并提示“正面传感器测试：正常”（当前设置的是正面黑标）或“背面传感器测试：正常”（当前设置的是背面黑标），保存参数后自动退出。检测不通过，提示“正面传感器测试：异常”（或“背面传感器测试：异常”），不存储任何信息
- c. 普通纸时：走纸 1 厘米后停止，并提示“请将打印纸取出，听到蜂鸣器响后，将纸回”。依据打印提示操作。如果检测通过，则打印出检测到的传感器电压信息，并提示“连续纸测试：正常”，保存参数后自动退出。检测不通过，提示“连续纸测试：异常”，不存储任何信息

3.2.9 进入程序升级模式

关机状态下，同时按住【PAUSE】键和【FEED】键，打开电源，快速松开【FEED】键，【ERROR】指示灯以 0.5HZ 的频率闪烁，提示打印机进入程序升级模式，使用“UpdateFirmware.exe”工具进行固件升级。

注意：只有USB接口和串口支持在线程序升级。

3.2.10 切换工作模式

关机状态下，同时按住【PAUSE】键和【FEED】键，打开电源，在听到“一低一高”的开机提示音后，等待大约 5 秒，打印机打印出“切换为票据打印模式”（或“切换为标签打印模式”，依据打印机当前的工作模式，打印出的信息会有所不同），松开按键，打印机自动重启后将工作在提示的工作模式。

3.3 接口连接及打印

3.3.1 电源接口

额定供电电压为直流 12V $\pm$ 5%，额定电流为 2A，使用台式电源插座，内正外负。请使用标配电源适配器供电。

3.3.2 USB 连接

SP-TL21N 打印机的标准配置中配备有一条标准 USB 打印机线 D 型口数据连接线，用于连接打印机和主设备。打印机的 USB 属于从设备类型（DEVICE）；外形及引脚定义如下图所示：



3.3.2 USB 插座及引脚定义

引脚号	功能	备注
1	V Bus	电源正 5V
2	Data -	数据负
3	Data +	数据正
4	GND	电源地

3.3.3 蓝牙连接

带蓝牙接口的手持设备，笔记本电脑，或其他信息终端，可以通过蓝牙接口驱动SP-TL21N打印。SP-TL21N打印机的蓝牙兼容Bluetooth 2.0蓝牙规范，功率级别为CLASS 1.5（SP-TL21NBTMM机型）或CLASS 2（SP-TL21NBTDM机型），有效距离10m。打印机的蓝牙属于从设备。初始设备名称为TL21N BT Printer，初始密码为“1234”。用户可以使用〈SP-TL21N设置工具软件〉根据需要修改设备名称和密码等，更改设备名称及密码的方法详见〈SP-TL21N设置工具软件〉的帮助文件。

SP-TL21N打印机工作前需与控制打印机的蓝牙主设备配对，配对由主设备发起。通常的配对过程如下：

- 1、打印机开机，
- 2、主设备搜寻外部蓝牙设备，
- 3、如果有多台外部蓝牙设备的话，选中TL21N BT Printer打印机
- 4、输入密码“1234”

5、完成配对。

具体的配对方法请参阅主设备蓝牙功能说明。

说明：SP-TL21N打印机的蓝牙分有双模蓝牙和一对多蓝牙。双模蓝牙支持安卓设备和苹果4.0设备，只能同时有一个设备连接打印机。一对多蓝牙支持3个安卓设备和1个苹果设备同时连接打印机。

注意：

- ① 配对时，SP-TL21N打印机必须处于开机状态。
- ② 打印机的蓝牙设备一旦和主机蓝牙设备配对成功并建立链接，它将不再为其他主蓝牙设备提供搜索和链接服务，直到和链接它的主设备断开连接。

3.3.4 串口连接

TL21N 打印机串行接口与 RS-232C 兼容, 支持 RTS/CTS 及 XON/XOFF 握手协议, 其接口座位 DB-9 孔型插座，各引脚定义如表 3-4-4 所示。

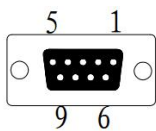


图 3-3-4

引脚号	信号名称	源	说明
2	TXD	打印机	打印机向主机发送控制码 X-ON/X-OFF 和数据
3	RXD	主机	打印机从主机接收数据
6	DSR	打印机	同 CTS
8	CTS	打印机	该信号为“MARK”状态时，表示打印机“忙”不能接收数据，而该信号为“SPACE”状态时，表示打印机“准备好”，可以接收数据
5	GND	——	信号地

3.3.5 钱箱接口

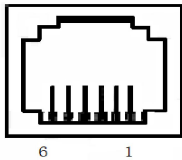


图 3-3-5 钱箱接口

引脚号	信号	方向
1	结构地	——
2	钱箱驱动信号	输出
3	钱箱开/关状态 信号	输入
4	+12V DC	——
5	NC	——
6	信号地	——

3.4 蜂鸣器说明

打印机有一个蜂鸣器，它也会给出提示信息，以下是蜂鸣器提示信息的含义：

一低一高：开机。

循环的连续二低：打印机出现错误状态。

3.5 指示灯说明

TL21N 有两个指示灯，绿色【ONLINE】指示灯为电源指示灯，红色 ERROR 指示灯为状态指示灯。

打印机上电后绿色【ONLINE】指示灯常亮。若打印机开启了剥离模式，并且取纸位上有纸未取走时，【ONLINE】指示灯将闪烁。

打印机正常工作时红色【ERROR】指示灯为灭的状态，该指示灯闪烁含义如下所示。

错误	错误指示灯状态	说明
纸尽	常亮	更换打印纸或使用合适的 标签纸
纸舱盖打开	闪两下，灭1秒	关上纸舱盖
打印头过热	闪一下，灭1秒	等待一段时间再打印
蓝牙模块错误	闪五下，灭1秒	使用设置工具设置匹配的 蓝牙模块或返厂

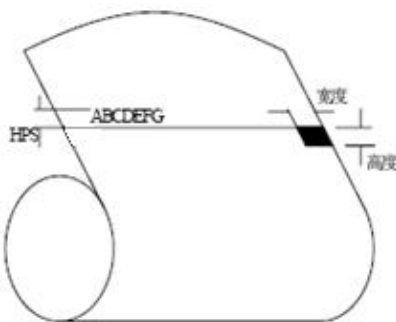
第四章 其他信息

4.1 开发手册

《SP-TL21N开发手册》是辅助SP-TL21N打印机使用者开发打印机应用的技术手册，该手册可向本公司索取。

4.2 预印刷黑标说明

如果用户使用预印刷黑标进行票据定位，印刷黑标时务必遵守以下黑标预印刷规范，否则可能导致打印机无法识别黑标。黑标预印刷规范：



印刷位置：如上图所示，黑标应印刷于文字面的正面左侧和背面左侧边缘。

宽度范围：宽度 $\geq 7\text{mm}$

高度范围： $4\text{mm} \leq \text{高度} \leq 6\text{mm}$

HPS: HPS为打印机黑标上边缘距打印起始上边缘的距离。 $4.5\text{mm} \leq \text{HPS} \leq 6.5\text{mm}$

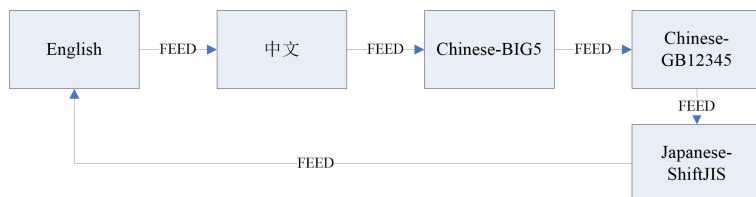
设置说明：按【PAUSE】键选择设置项，每按一下【PAUSE】键，设置项改变为下一项，并显示出该项的当前设定值。用【FEED】键来选择设置项的设定值，每按一下【FEED】键，该项设定值改变为下值。

设置完成后, 同时按下【FEED】键和【PAUSE】键, 则保存当前设置, 并进入正常开机状态, 否则不保存设置值。

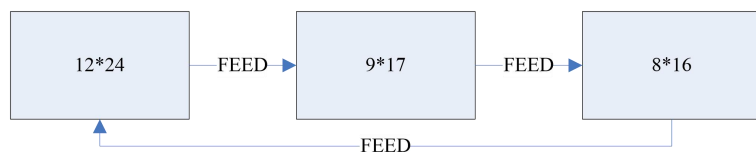
```

graph TD
    A[波特率] --> B[PAUSE]
    B --> C[语言]
    C --> D[PAUSE]
    D --> E[字体]
    E --> F[PAUSE]
    F --> G[打印浓度]
    G --> H[PAUSE]
    H --> I[传感器灵敏度]
    I --> J[PAUSE]
    J --> K[纸类型]
    K --> L[PAUSE]
    L --> M[黑标位置]
    M --> N[PAUSE]
    N --> O[打印方向]
    O --> P[PAUSE]
    P --> Q[黑标灵敏度]
    Q --> R[PAUSE]
    R --> S[黑标开启]
    S --> T[PAUSE]
    T --> U[取纸传感使能]
    U --> V[PAUSE]
    V --> W[打印机模式]
    W --> X[PAUSE]
    X --> Y[纸将近传感器灵敏度]
    Y --> Z[PAUSE]
    Z --> AA[缺纸重打设置]
    AA --> AB[PAUSE]
    AB --> AC[取纸传感器灵敏度]
    AC --> A[PAUSE]
    
```

13



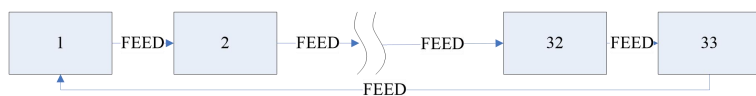
4.字体设置:



4.打印浓度设置:



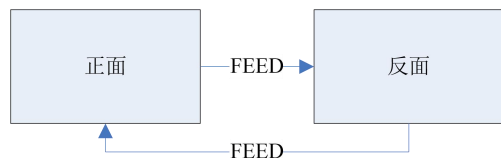
5.传感器灵敏度设置:



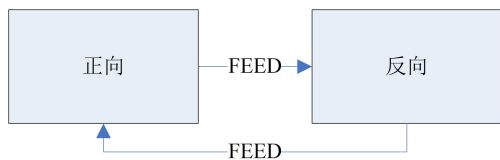
6.纸类型设置:



7.黑标位置设置:



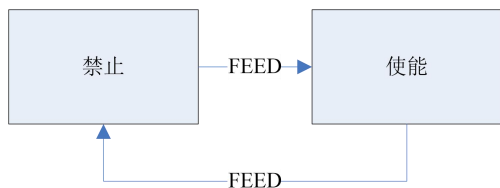
8.打印方向设置:



9. 黑标灵敏度设置:



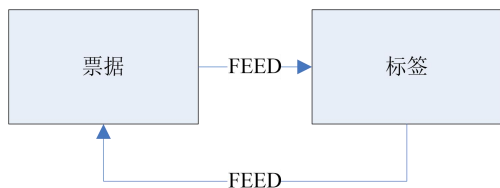
10. 黑标开启设置:



11. 取纸传感器使能设置:

同【黑标开启设置】

12. 打印机模式设置:



13. 纸将尽传感器灵敏度设置:

同【黑标灵敏度设置】

14. 缺纸重打设置:

同【黑标开启设置】

15. 取纸传感器灵敏度设置:

同【黑标灵敏度设置】

生产商有权修改说明书的内容而不做事先声明!