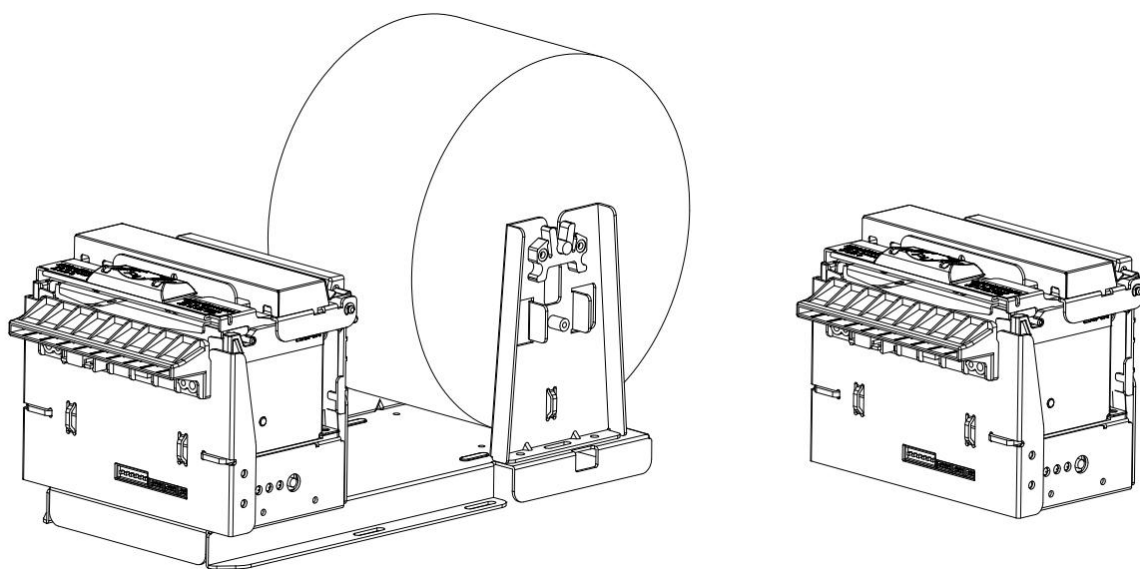


# SPRT

## 嵌入式打印单元使用说明书

### (SP-EU8010/EU8011 系列)

#### (Ver 1.00)



北京思普瑞特科技发展有限公司

[www.sprinter.com.cn](http://www.sprinter.com.cn)

# 安全须知

## 安全警告

- 1) 打印头为发热部件，打印过程中和打印刚结束时，不要触摸打印头以及周边部件。
- 2) 不要触摸打印头表面和连接插件，以免因静电损坏打印头。

## 注意事项

- 1) 打印单元应安装在一个平整、稳固的地方；
- 2) 在打印单元的周围留出足够的空间，以便操作和维护；
- 3) 打印单元应远离水源；
- 4) 不要在高温、潮湿以及污染严重的地方使用和保存打印单元。避免阳光、强光和热源的直射；
- 5) 避免将打印单元放在有振动和冲击的地方；
- 6) 不允许潮湿的空气在打印单元的表面结露，如果已经形成，在露水消失之前不要打开打印单元的电源；
- 7) 将打印单元的电源适配器连接到一个适当的接地插座上；避免与大型电机或其它能够导致电源电压波动的设备使用同一插座；
- 8) 如果较长时间不使用打印单元，请断开打印单元电源适配器的电源；
- 9) 避免水或导电的物质进入打印单元内部，一旦发生，应立即关闭电源；
- 10) 打印单元不得在无纸的状态下打印，否则将严重损害打印胶辊和热敏打印头；
- 11) 为了保证打印质量和产品的寿命，建议采用推荐的或同等质量的纸张；
- 12) 在打印效果满足使用要求的情况下，建议用户尽可能设置低等级的打印浓度，以免影响打印头的使用寿命；
- 13) 用户不得自行拆卸打印单元进行检修。

# 目 录

简 介.....	4
型号分类.....	4
第一章 特点与性能.....	5
1.1 打印性能.....	5
1.2 打印纸.....	5
1.3 打印字符.....	5
1.4 接口形式.....	5
1.5 打印控制命令.....	6
1.6 电源要求.....	6
1.7 外形尺寸及安装说明.....	6
1.8 入纸挡片的使用.....	9
1.9 工作环境.....	9
第二章 操作说明.....	10
2.1 打印单元组成.....	10
2.2 纸的安装.....	11
2.2.1 上纸.....	11
2.2.2 切刀卡纸处理.....	12
2.3 接口连接.....	12
2.3.1 串行接口连接.....	12
2.3.2 USB 接口连接.....	13
2.3.3 电源连接.....	13
2.4 指示灯和按键操作.....	14
2.5 正常开机状态.....	15
2.6 走纸（手动进纸）.....	15
2.7 自检.....	15
2.8 十六进制打印.....	16
2.9 打印机参数设置.....	16
2.10 打印机工作模式设置.....	16
2.11 恢复默认参数.....	16
2.12 打印机升级固件.....	17
2.12.1 待机下升级固件.....	17
2.12.2 在 Boot 中升级固件.....	17
2.13 标签模式下标签标定.....	17
2.14 安装与使用注意事项.....	18
第三章 其他信息.....	20
3.1 指令编程手册.....	20
3.2 预印刷黑标说明.....	20
3.3 标签纸说明.....	20
附录 A: 参数设置.....	21

# 简介

SP-EU8010/EU8011 系列打印机是一种新型行式热敏嵌入式打印机，具有自动上纸、自动切纸、黑标侦测、打印速度快、高可靠性等特点。

SP-EU8010/EU8011 系列打印机操作简单，应用领域广泛，尤其适用于排队机、银行 POS 及各类需要单据打印的商业领域。

## 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，可能需要用户对干扰采取切实可行的措施。

## 型号分类

型号	接口	是否带支架	防拉防堵
SP-EU8010SU	USB+RS232	/	/
SP- EU8011SU	USB+RS232	是	/

# 第一章 特点与性能

## 1.1 打印性能

- 打印方法：行式热敏打印。
- 打印介质：普通热敏纸，热敏黑标纸，热敏标签纸。
- 标签缝隙：2-3mm。
- 打印纸宽：79.5±0.5mm，82±0.5mm。
- 打印密度：8dot/mm，576点/行。
- 打印速度：票据：150mm/s(Max)，标签：130mm/s(Max)。
- 可靠性： 票据下：
  - (1) 打印头寿命：100km  
使用条件：
    - \* 打印 12×24 西文字符，每次打印 50 行，间歇重复打印。
    - \* 使用指定热敏纸。
  - (2) 切刀寿命：100 万次。
- 有效打印宽度：72mm。

## 1.2 打印纸

- 热敏纸卷型号：TF50KS-E (Japan paper co.ltd)  
AF50KS-E(JUJO THERMAL)
- 热敏纸卷： 纸 宽 ----- 79.5±0.5mm，82±0.5mm。  
纸 厚 ----- 0.06mm~0.08mm(票据纸)，0.12~0.15mm (标签纸)  
纸卷直径 ----- 150mm (Max)  
当纸卷直径超过 80mm 时，纸芯需与纸轴进行匹配，避免纸卷托底。

## 1.3 打印字符

- 西文字符集：
  - 12×24 点，1.5 (宽) ×3.00 (高) 毫米
  - 8×16 点， 1.0 (宽) ×2.00 (高) 毫米
  - 9×17 点， 1.0 (宽) ×2.00 (高) 毫米
- 汉字：
  - 24×24 点，3.00 (宽) ×3.00 (高) 毫米
  - 16×16 点，2.00 (宽) ×2.00 (高) 毫米

## 1.4 接口形式

- RS-232C 串行接口：  
PH-5PIN 插座，支持 XON/XOFF 和 DTR/DSR 规约。

波特率：1200,2400,4800,9600,19200,38400,57600,115200bps 可调。

数据结构：1 位起始位 + (7 或 8) 位数据位 + 1 位停止位。

校验：无校验或奇、偶校验可选。

●USB 接口：

标准 USB 接口协议，PH-4PIN 接口。

## 1.5 打印控制命令

●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。

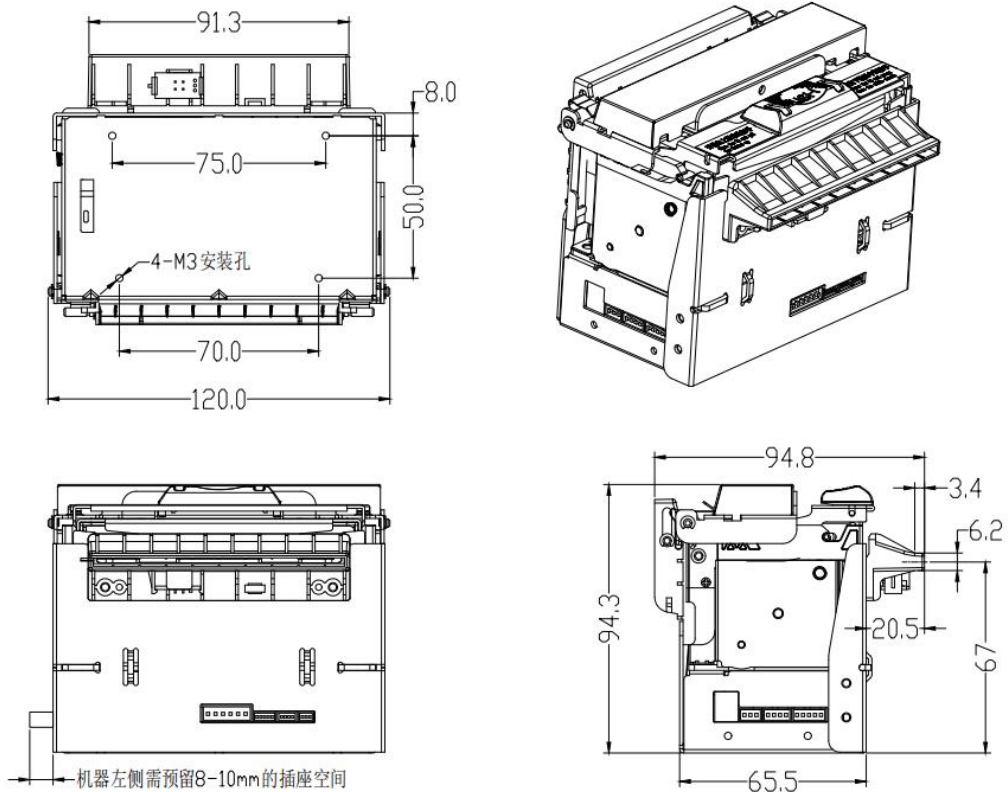
●点图打印命令：支持不同密度点图及下载图形打印。

●GS 条形码打印命令：支持 UPC-A、UPC-E、EAN-13、EAN-8、CODE39、ITF25、CODABAR、CODE93、CODE128、PDF417、QR Code、DATA Matrix 条码的打印。

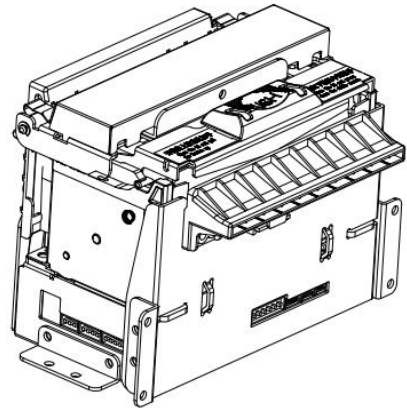
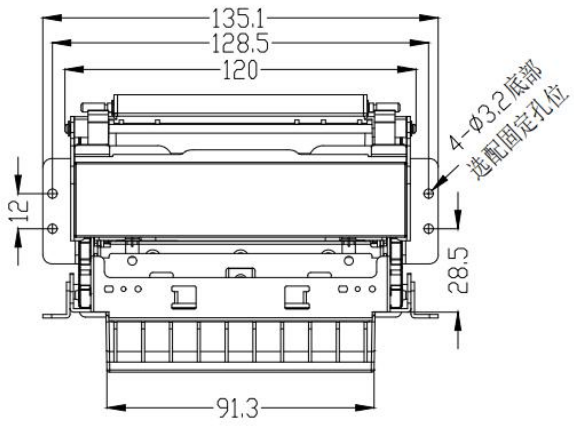
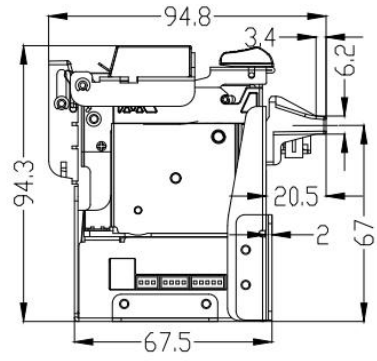
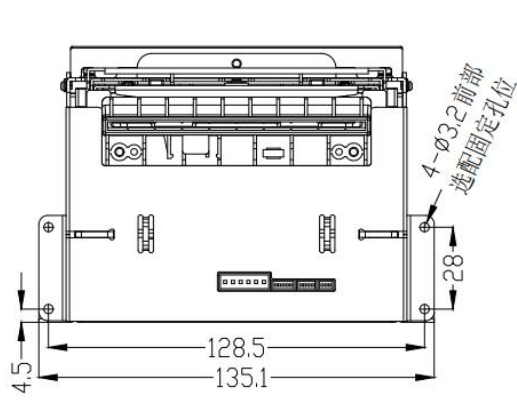
## 1.6 电源要求

●DC24V $\pm$ 10%，2A，VH3.96-2PIN 电源插座

## 1.7 外形尺寸及安装说明

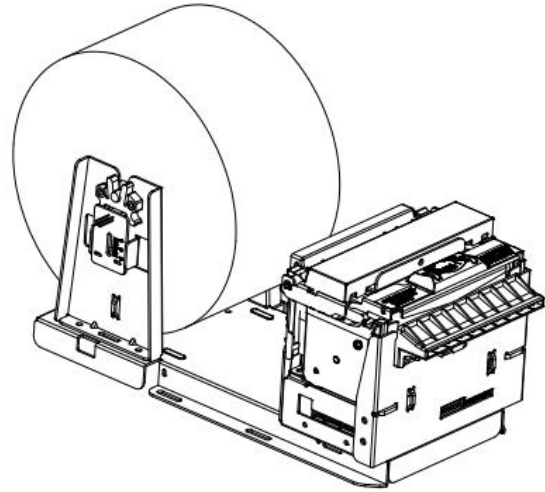
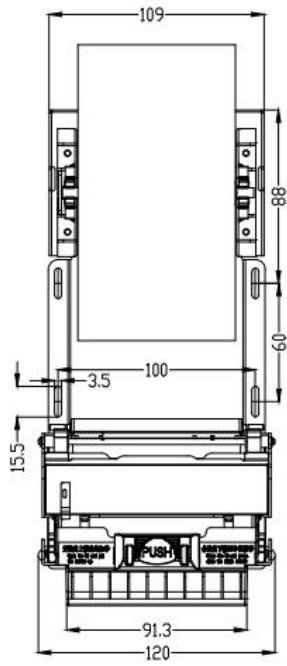
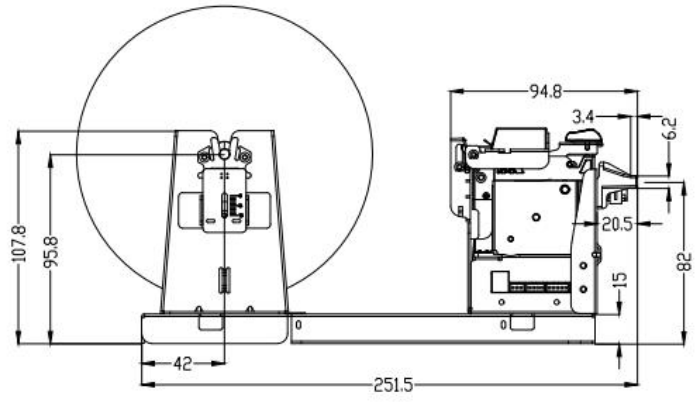
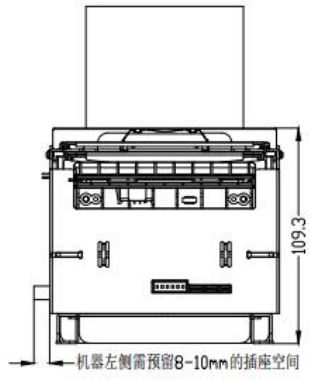


SP-EU8010SU  
(标准品)



SP-EU8010SU

(选配固定板，底部与前部固定板自行选配)



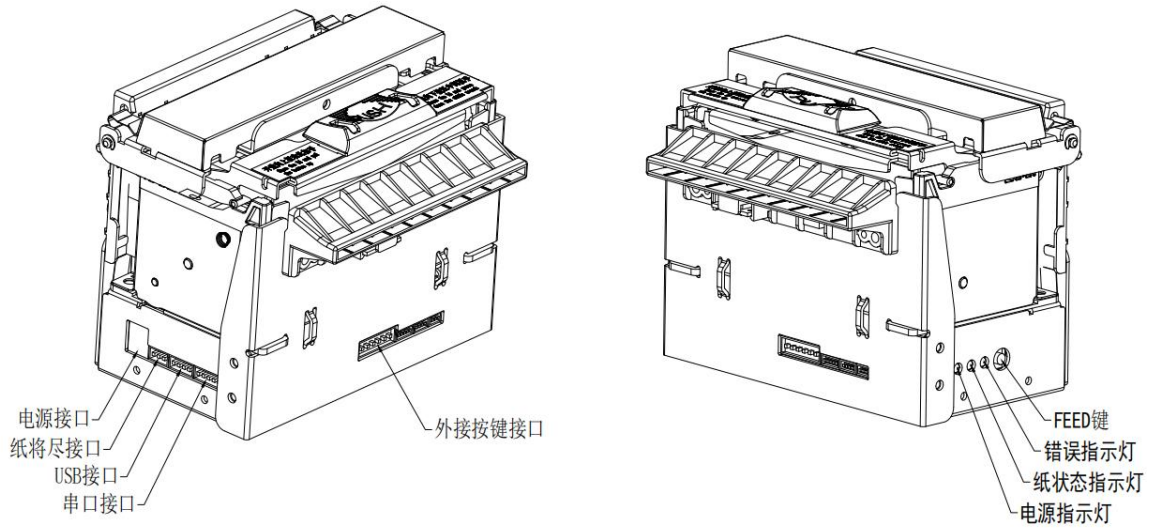
SP- EU8011SU 机型



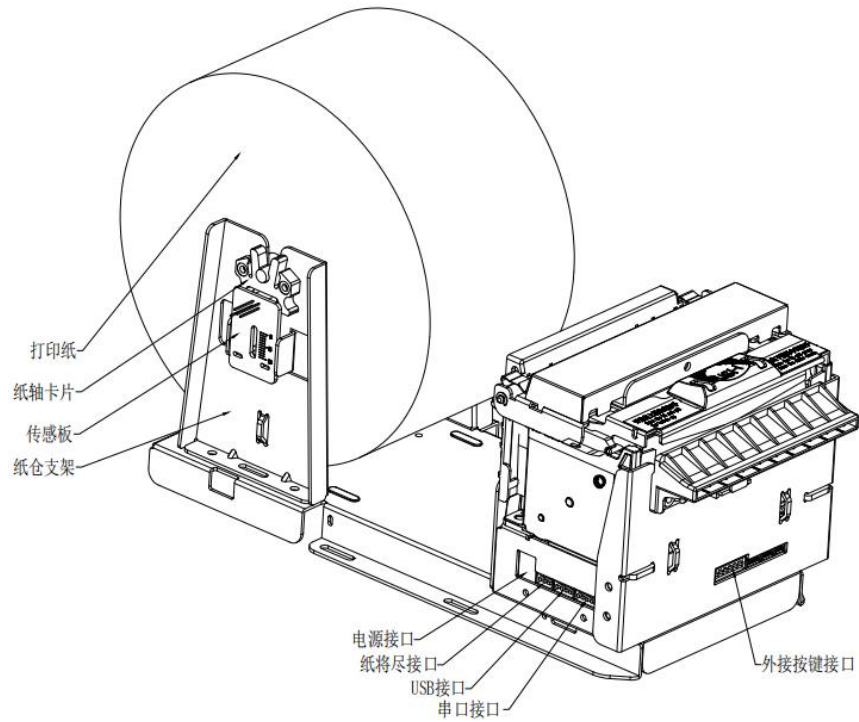


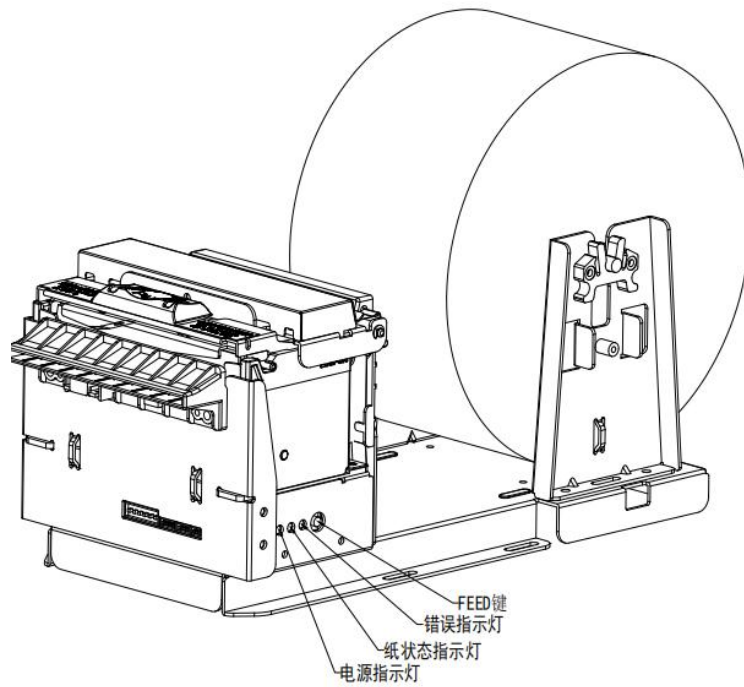
# 第二章 操作说明

## 2.1 打印单元组成



SP-EU8010SU 机型





SP- EU8011SU 机型

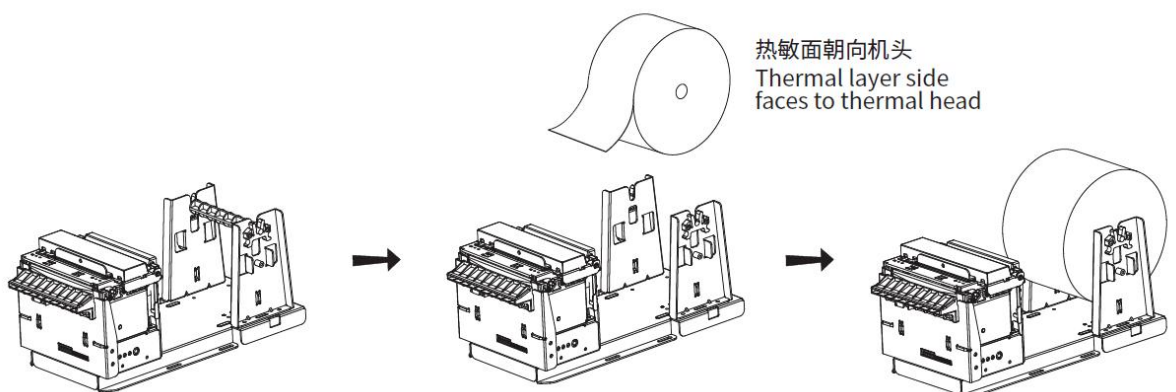
注：打印机开盖时上半部分机芯简称【打印机构机芯】，以下说明使用此名称。

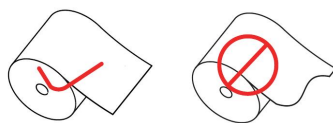
## 2.2 纸的安装

### 2.2.1 上纸


热敏纸安装步骤如下：

在开机状态下，从纸卷中拉出一段，接着将纸端放入打纸机的进纸口，打印机自动进纸。（注意：上纸时必须从缓冲轴下方上纸）





注意：上纸时保证纸头剪平。



**注意**

1. 注意装入纸卷的方向，使打印面朝着机头。
2. 请勿用手拉纸向前走或后退。
3. 机头应保持清洁，以免影响打印质量。

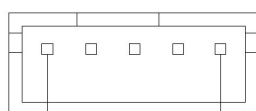
## 2.2.2 切刀卡纸处理

如切刀被卡住，需打开机芯清理纸屑后重新上电，切刀即可重新复位。

## 2.3 接口连接

### 2.3.1 串行接口连接

SP-EU8010/EU8011 打印机串行接口与 RS-232C 兼容，支持 DTR/DSR 及 XON/XOFF 握手协议，其接口插座为 PH-5PIN 插座。串行接口插座的引脚序号如图所示：



Pin 5          Pin 1  
串行接口插座引脚序号

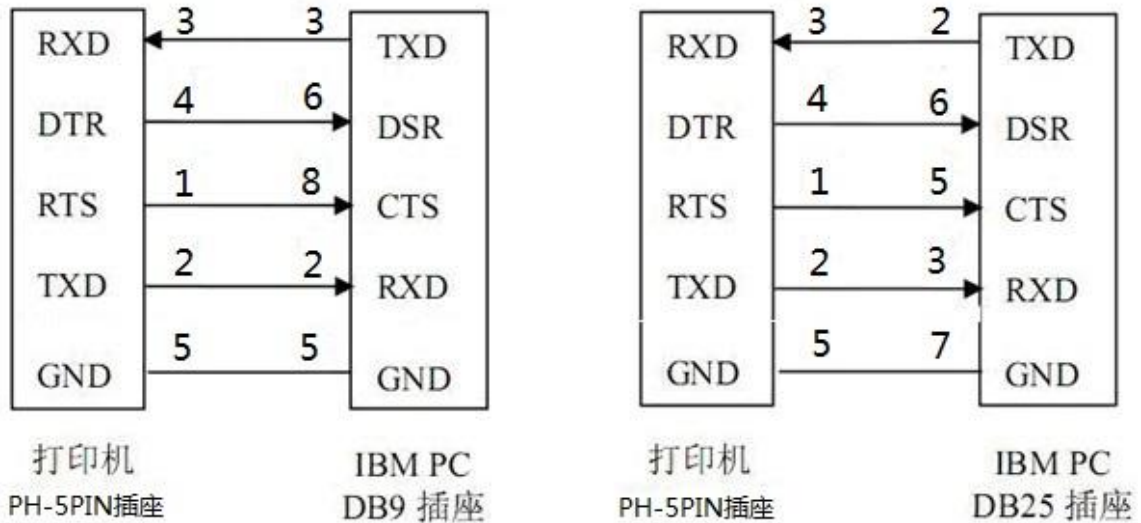
各引脚信号定义如图所示：

引脚号	信号名称	信号方向	源	说明
1	RTS	输出	打印机	同 4 脚 DTR 信号
2	TXD	输出	打印机	打印机向主计算机发送控制码 XON/XOFF 和数据
3	RXD	输入	主机	打印机从电脑主机接收数据
4	DTR	输出	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

串行接口引脚定义

注： ① “源”表示信号发出的来源  
② 信号逻辑电平为 EIA 电平

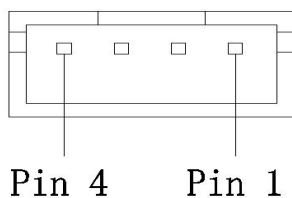
串行连接方式下的波特率和数据结构出厂时已设定为 115200bps、8 位数据位、无校验和 1 位停止位。SP-EU8010/EU8011 打印机的串行接口可与标准的 RS-232C 接口连接。正确接线方法如下图。



打印机串行接口与 PC 机串行接口连接示意图

## 2.3.2 USB 接口连接

SP-EU8010/EU8011 热敏打印机 USB 接口为 PH-4PIN 接口，外形及引脚定义如图所示：

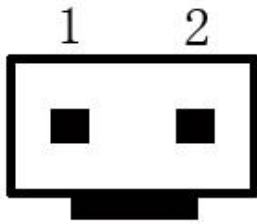


引脚	功能	备注
1	V BUS	电源正 5V
2	Data-	数据-
3	Data+	数据+
4	GND	地

USB 插座及引脚定义

## 2.3.3 电源连接

SP-EU8010/EU8011 打印机外接 24V ± 10%、2A 电源，插座为 VH3.96-2PIN 型，外形及引脚定义如图所示：



引脚号	信号
1	+24VDC
2	地

电源插座及引脚定义

## 2.4 指示灯和按键操作

SP-EU8010/EU8011 系列打印机上有一个按键、三个指示灯。

【FEED】按键：走纸按键，可用打印命令允许或禁止按键开关功能，在允许按键控制状态下，按下【FEED】键打印机进纸，松开【FEED】键，停止进纸。

【POWER】指示灯：电源指示灯、绿色；【POWER】指示灯亮表示打印机已经开机。

【PAPER OUT】指示灯：纸状态指示灯、红色；指示灯亮或者闪烁表示打印机纸状态异常；  
 缺纸时指示灯长亮，纸将尽时指示灯快速闪烁，堵纸时指示灯按一定频率闪烁，见下图。



【ERROR】指示灯：错误状态指示灯、红色，打印机正常工作时红色 ERROR 指示灯为灭的状态，该指示灯闪烁为异常告警状态，该指示灯长亮时表示非打印过程中打  
 印机构胶辊打开。


错误指示灯闪烁：表示打印机出现错误。

按闪烁方式不同，指示出打印机的错误类型：

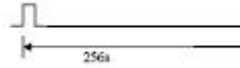
- 1、不可恢复错误，指示灯闪烁次数表示错误类型，然后长亮一段时间。
  - 2、可恢复错误，指示灯闪烁次数表示错误类型，然后长灭一段时间。
  - 3、自动恢复错误，指示灯连续闪烁。
  - 4、缺纸，缺纸灯长亮。当打机构机芯打开后不再检测打印机是否缺纸，只检测是否有纸。
- 如下表：

① 不可恢复的错误，指示灯闪烁几次然后长亮一段，然后循环，闪烁次数表示错误类型。


错误类型	错误指示描述	ERROR灯闪烁方式
不可恢复错误	LED闪烁一次：内存读写错误	
	LED闪烁二次：过电压	
	LED闪烁三次：欠电压	
	LED闪烁四次：CPU执行错误(错误地址)	

	LED闪烁六次：FLASH写入错误	
	LED闪烁七次：参数写入错误	
	LED闪烁八次：温度检测电路错误	

② 可恢复的错误，指示灯连续闪烁，然后长灭一段时间。

错误类型	错误指示描述	ERROR灯闪烁方式
可恢复错误	LED 闪烁一次：切刀位置错误	

③ 可自动恢复的错误，指示灯连续闪烁。包括打印头温度错误和打印过程中上盖打开错误。

错误类型	描述	ERROR灯闪烁方式
可自动恢复错误	LED连续闪烁：打印头过热、打印过程中打印机构机芯打开错误。	

## 2.5 正常开机状态

关机状态下，【打印机构机芯】关闭，然后打开电源开关，状态指示灯和缺纸指示灯交替闪亮两次，然后熄灭，打印机进入正常工作模式。

## 2.6 走纸（手动进纸）

开机状态下，在普通纸，按下走纸【FEED】键，打印机开始走纸，松开走纸【FEED】键则停止走纸；在黑标纸和标签纸，按下走纸【FEED】键，打印机开始走纸到黑标/缝隙处并停止走纸，如果不是黑标/标签纸，则走纸26cm后自动停止走纸，报缺纸错误。

## 2.7 自检测

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样条，则说明除接口以外，打印机一切正常，否则需要检修。

自检测按顺序打印出：制造商名称、打印机型号、软件版本、接口类型、打印机各参数的默认值、ASCII 代码中的 96 个字符、默认代码页内容（语言设置为英文）或汉字库名称（如果语言设置中文）、条码类型。

自检测的方法是按住【FEED】键并打开电源开关，待指示灯交替闪烁后，这时打印机将立即打印出自检样条。

## 2.8 十六进制打印

按照以下步骤开机，可使打印机进入十六进制打印模式。

- 1、在票据模式下，打开【打印机构机芯】；
- 2、按住【FEED】键，打开电源开关；
- 3、合上打印机机芯，此时打印出以下 3 行内容：

Hexadecimal Dump

To terminate hexadecimal dump,

Press FEED button three times.

表示打印机进入十六进制模式，在该模式下，所有输入都将当作 16 进制数打印出来，每按一下【FEED】键走纸一行，累计 3 次，打印出“\*\*\* Completed \*\*\*”，退出十六进制打印模式。

## 2.9 打印机参数设置

该功能是设置打印机的一些简单参数。

进入参数设置方法：

关机状态下，先打开【打印机构机芯】，按住【FEED】键，然后打开电源开关，在状态指示灯和缺纸指示灯交替闪烁后松开【FEED】键。再按下【FEED】键**两次**，然后合上【打印机构机芯】。打印机进入参数设置模式。并打印出第一项可设置参数及其当前设定值。详细设置方法请参见附录 A 部分。

退出参数设置方法：

先打开【打印机构机芯】，再按住【FEED】键，然后合上【打印机构机芯】并松开【FEED】键，保存设定的参数值并退出参数设置模式。进入正常工作模式。  
若直接关闭打印机电源，则设定的参数值不保存。

## 2.10 打印机工作模式设置

关机状态下，先打开【打印机构机芯】，按住【FEED】键，然后打开电源开关，在状态指示灯和缺纸指示灯交替闪烁后松开【FEED】键。再按下【FEED】键**三次**，然后合上【打印机构机芯】。每次操作循环设置工作模式。

## 2.11 恢复默认参数

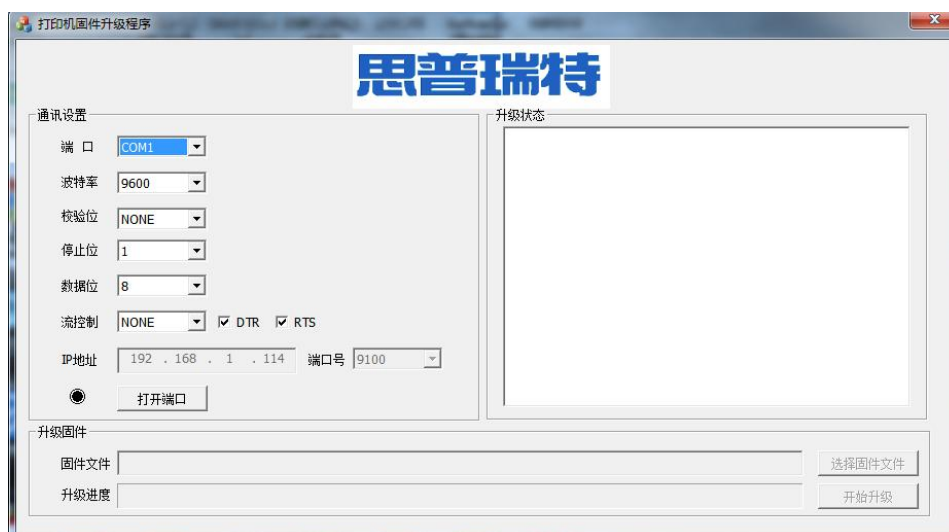
关机状态下，先打开【打印机构机芯】，按住【FEED】键，然后打开电源开关，在状态指示灯和缺纸指示灯交替闪烁后松开【FEED】键。再按下【FEED】键**四次**，然后合上【打印机构机芯】，打印机恢复系统默认参数，并自动重启打印机。



## 2.12 打印机升级固件

### 2.12.1 待机下升级固件

在打印机无报错待机状态下，在 PC 机上使用升级工具 ‘UpdateFirmware.exe’ 对打印机进行固件升级；升级工具如下图所示：



#### 1) USB 端口升级

在使用 USB 端口升级时，选中端口栏中的 USB 选项，打开端口进行升级。

#### 2) COM 端口升级

在使用 COM 端口升级时，选中端口栏中对应的 COM 口，并选择对应的波特率、校验位、停止位、数据位、流控制等信息，打开端口进行升级。自检页中显示本 COM 口对应的信息，可供参考。

升级操作说明：

- 1、打印机在待机状态下，在通讯设置栏件上选择打印机支持的端口，然后点击打开端口。
- 2、在固件文件栏，选择需要下载到打印机的内的固件文件。
- 3、最后点击开始升级按钮。
- 4、打印机升级固件完成后，自动打印出自检测试页。

### 2.12.2 在 Boot 中升级固件

在 Boot 中进行升级时，首先需要让打印机进入 Boot 运行模式，步骤为：关机状态下，先打开【打印机构机芯】，按住【FEED】键，然后打开电源开关，在打开电源 300ms 内松开【FEED】键，出现打印机 PAPER OUT 指示灯闪烁，这时已进入 Boot 运行模式待机状态，可参考 2.11.1 进行固件升级。

Boot 运行模式待机状态下，直接关闭打印机电源退出 Boot 运行模式。

## 2.13 标签模式下标签标定

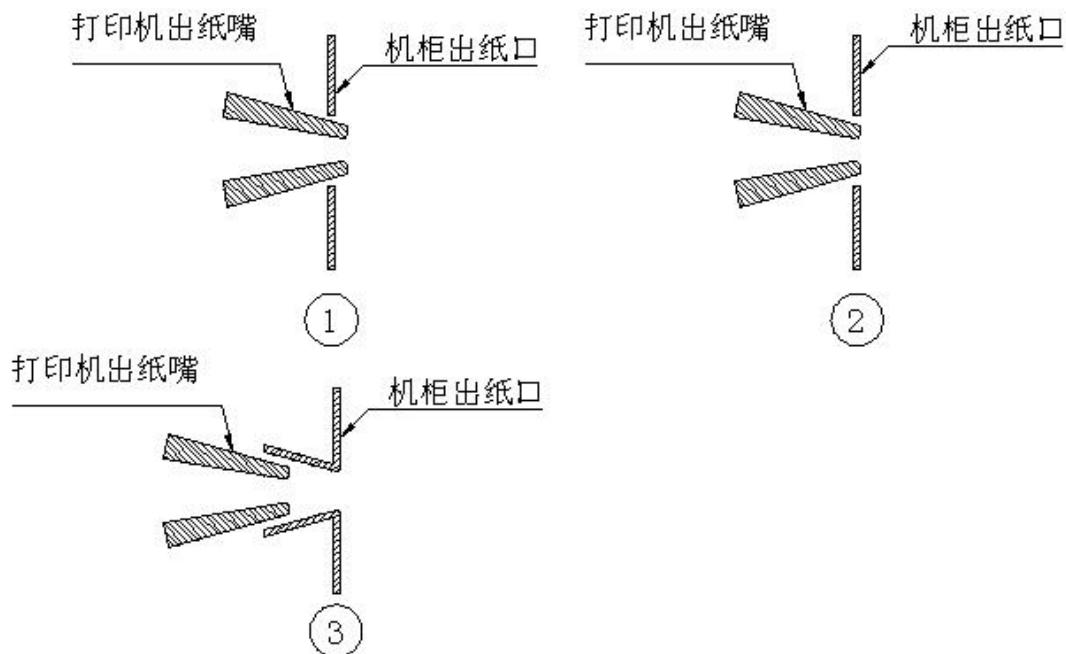
- 1、标定：在标签模式下，同时打印机无报错待机状态，长按【FEED】键 4 秒以上，松开【FEED】

键，打印机进入标定状态，标定完成后，打印机自动走到缝隙处。

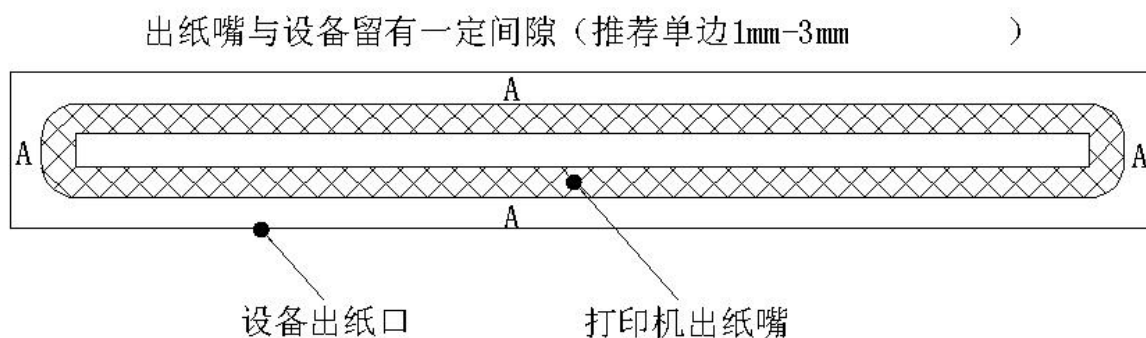
2、面单规则（面单为长方形或近似于长方形），不支持异形标签。

## 2.14 安装与使用注意事项

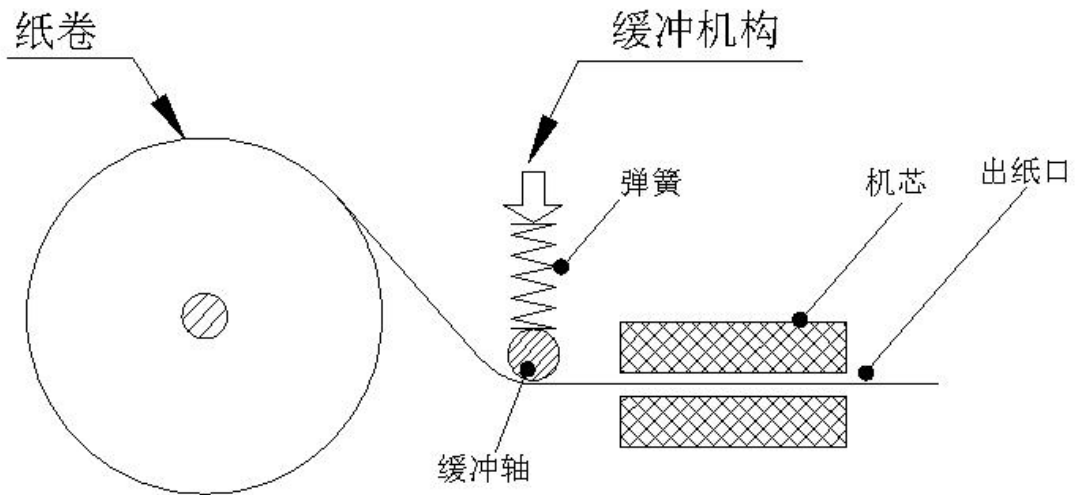
1、出纸嘴与设备出纸位置的衔接建议做成下图其中的一种。



2、当出纸嘴和机柜出纸口衔接方式为上图中，图1和图2结构时，打印机出纸嘴与设备出纸嘴周边要留有间隙，见下图



3、打印机安装必须牢固，防止打印机因为外力发生位移，产生堵纸。如装到滑轨上，需要将滑轨做限位机构。



- 4、使用过程中，需等打印机切纸完成后再进行撕纸/取纸，避免因撕纸产生堵纸和走偏等问题。
- 5、使用过程中，请勿用手遮挡出纸嘴，并保证出纸嘴前无异物遮挡，避免卡纸。
- 6、上纸时需保证纸头平整、无碎屑，以免造成上纸歪斜或碎纸卡进机头。
- 7、打印机不适合在震动环境下工作，如果用到震动环境下，必须增加减震设计。
- 8、打印机如果在粉尘、油污、潮湿、高温等恶劣环境下工作，必须做有效的防护措施，以免影响打印机正常使用。

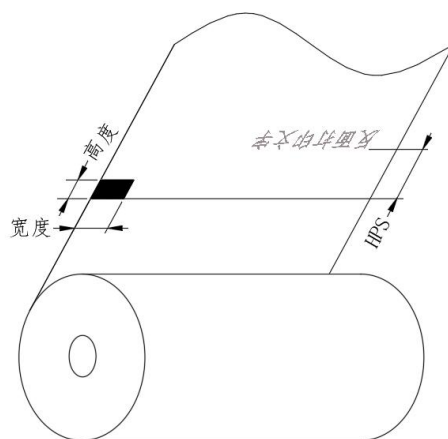
## 第三章 其他信息

### 3.1 指令编程手册

《SP-EU8010/8011指令编程手册》是辅助SP-EU8010/8011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。

### 3.2 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，黑标应印刷于非打印面的右侧边缘（仅支持打印纸非打印文字面的黑标）。

**宽度范围：**宽度 $\geq 12\text{mm}$ （使用80黑标纸时）

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

**对红外光的反射率：** $< 10\%$ （纸张黑标宽度其他部分对于红外光的反射率 $> 65\%$ ）

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

### 3.3 标签纸说明

如果用户使用不干胶标签纸，务必遵守以下规范，否则可能导致打印机无法正确定位缝线，造成跳单或漏单。标签纸规范：

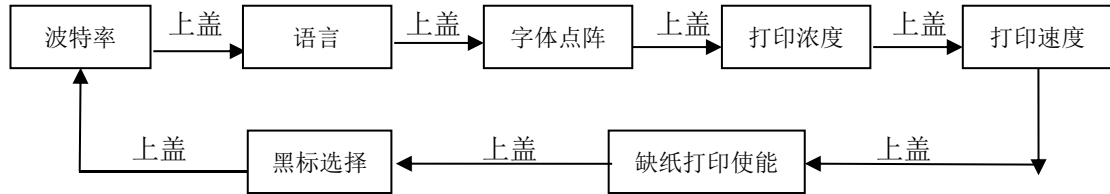
- 1、面单不长于200mm。
- 2、缝线宽度2-3mm。
- 3、面单规则（面单为长方形或近似于长方形），不支持异形标签。
- 4、使用标签纸时，纸卷纸芯内径应不低于25mm。

## 附录 A: 参数设置

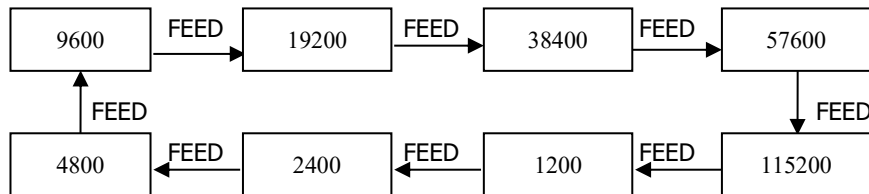
本附录是通过按键设置打印机的默认参数的方法。

设置说明：用【打印机构机芯】键选择设置项，每按一下【打印机构机芯】键，设置项改变为下一项，并打印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。

总设置：



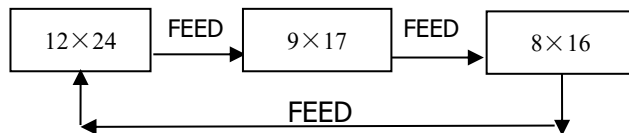
波特率：



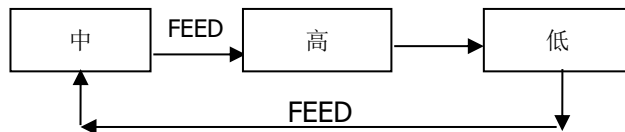
语言：



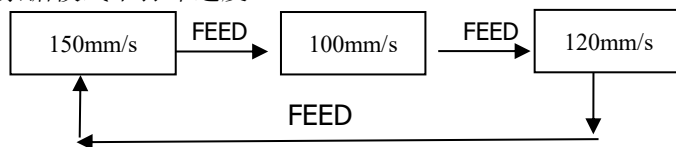
字体点阵：



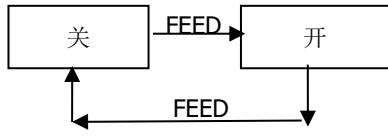
打印浓度：



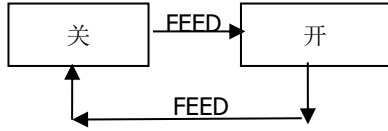
票据模式下打印速度：



缺纸重打使能:



普通纸模式下 黑标模式:



**生产商有权修改说明书的内容而不做事先声明!**

## 北京思普瑞特科技发展有限公司

地址：北京市海淀区上地信息产业基地创业中路4街26号（1号院3#楼4层）

邮编：100085

电话：010-51661178

传真：010-51661178-190