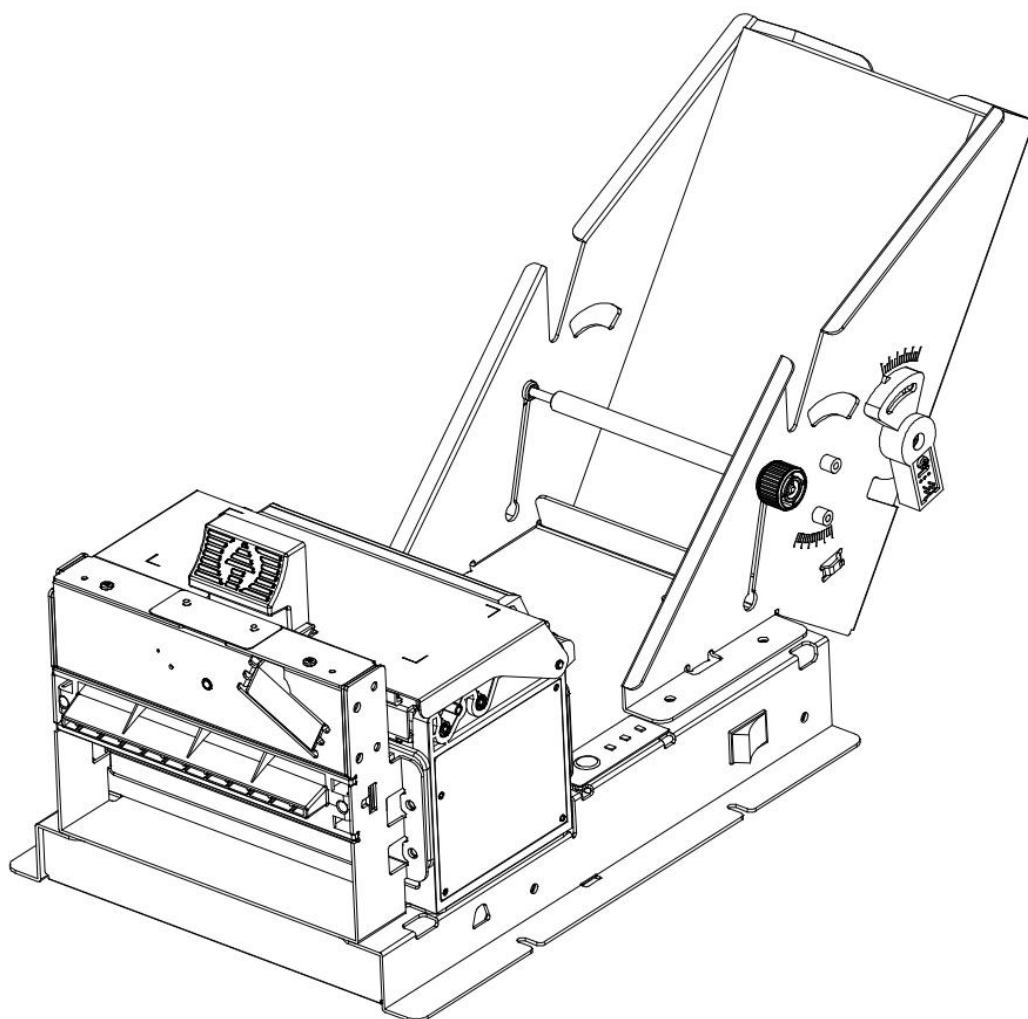


# SP-EU1121 嵌入式打印单元

## 使用说明书

VER 1.05



北京思普瑞特科技发展有限公司

## 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
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.....	6
1.8 工作环境.....	6
1.9 型号分类.....	7
第二章 操作说明.....	8
2.1 打印单元组成.....	8
2.2 纸的安装.....	9
2.2.1 上纸.....	9
2.2.2 切刀卡纸处理.....	10
2.3 接口连接.....	10
2.3.1 串行接口连接.....	10
2.3.2 电源连接.....	11
2.4 指示灯和按键操作.....	11
2.5 正常开机状态.....	12
2.6 自检测.....	13
2.7 十六进制打印.....	13
2.8 打印机参数设置.....	13
2.9 进入程序升级模式.....	13
附录 A: 参数设置.....	14

## 简介

SP-EU1121 嵌入式打印单元是一种新型行式热敏嵌入式打印机，具有易装纸、自动切纸、黑标侦测、打印速度快、高可靠性等特点，支持折叠纸，以及不同直径的纸卷。

SP-EU1121 嵌入式打印单元操作简单，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。

# 第一章 特点与性能

## 1.1 打印性能

- 打印方法：行式热敏打印
- 打印纸宽：103±0.25mm
- 打印密度：8点/mm，800点/行
- 打印速度：最大打印速度150mm/s（25%打印密度）
- 可靠性：
  - （1）打印头寿命：50km  
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：30万次。
- 有效打印宽度：100mm

## 1.2 打印纸

- 热敏纸类型：折叠标签纸
- 热敏标签纸大小：
  - 宽 103±0.25mm
  - 长 50~200mm

## 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
- 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：
  - DB-9 插座（针型），支持 XON/XOFF 和 DTR/DSR 规约。
  - 波特率：1200,2400,4800,9600,19200,38400,57600,115200 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。

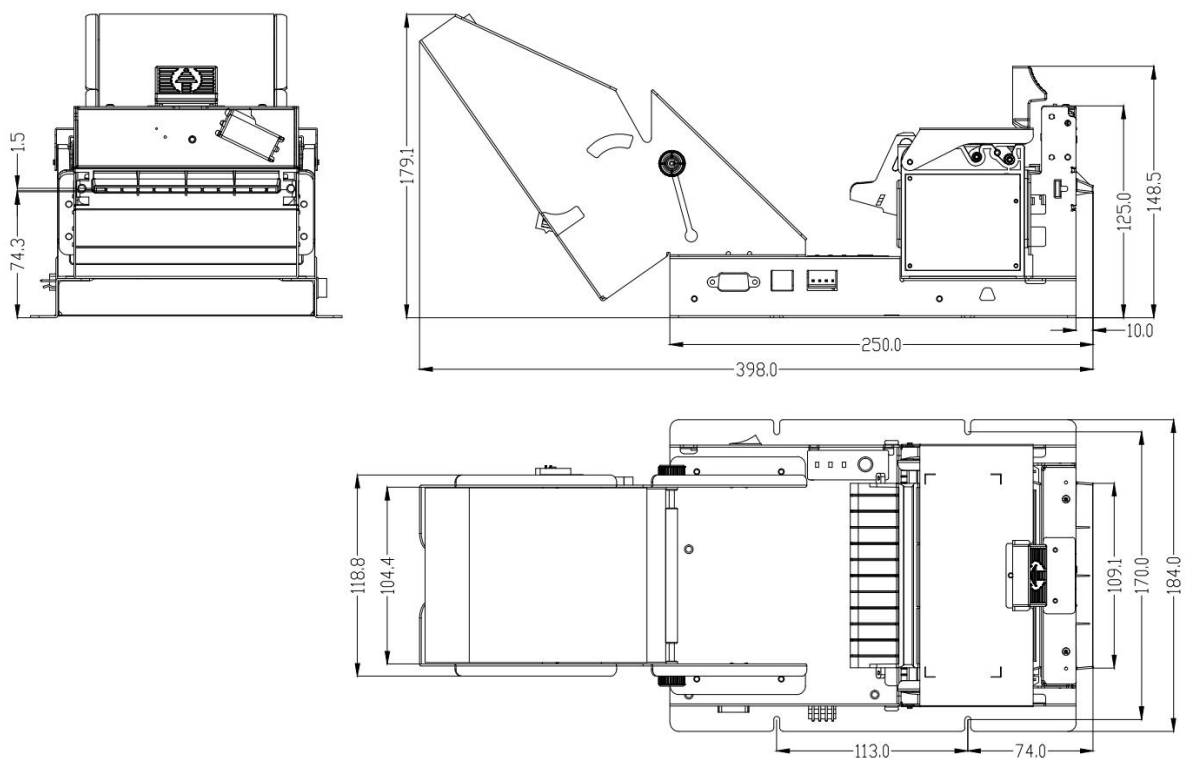
## 1.5 打印控制命令

- 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。
- 页模式：支持 CPCL 命令。

## 1.6 电源要求

- DC24V±10%，4A，VH3.96-4P 电源插座

## 1.7 外形尺寸



- 外形尺寸：398mm×184mm×180mm(长×宽×高)

## 1.8 工作环境

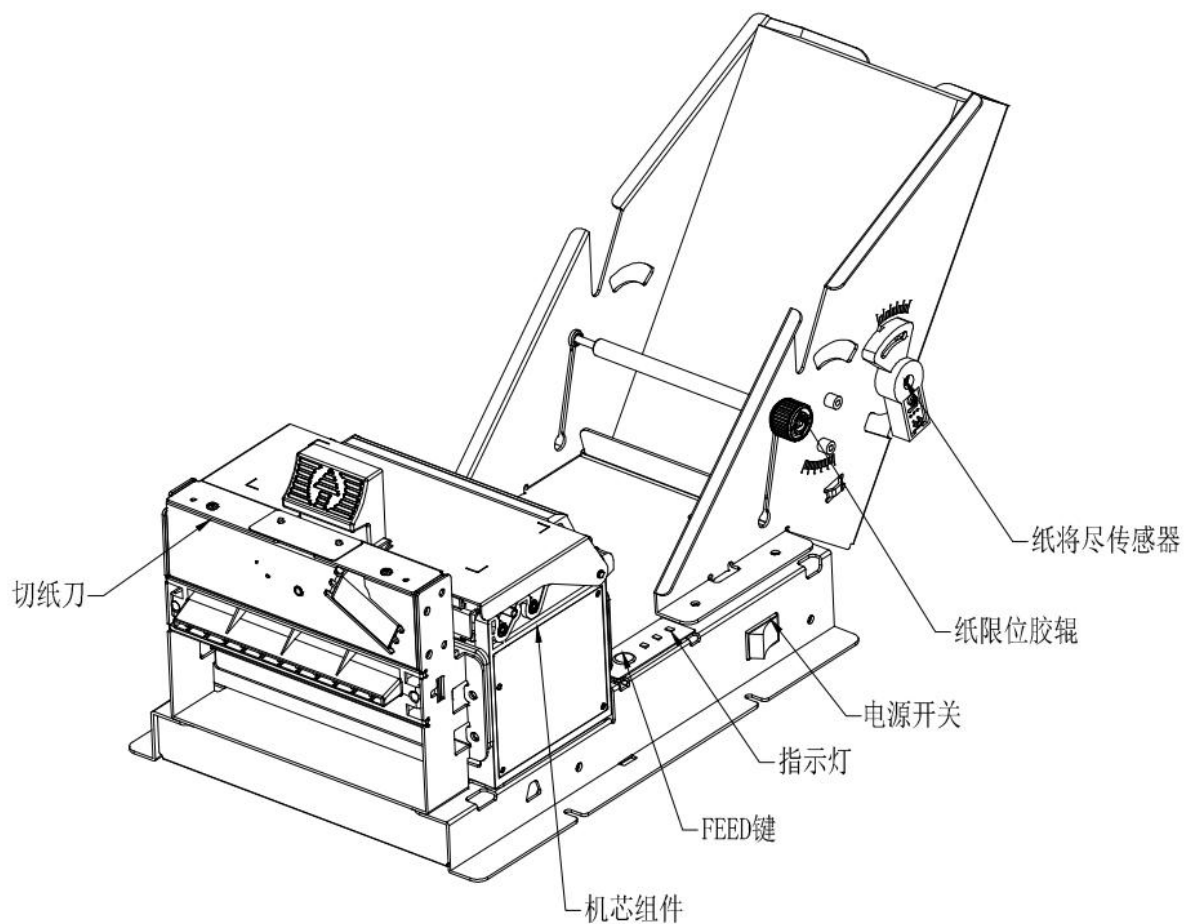
- 工作稳定： 0~50（不许有凝雾）      工作相对湿度：10%~80%（不许有凝雾）
- 存储稳定：-20~60（不许有凝雾）      存储相对湿度：5%~95%（不许有凝雾）

## 1.9 型号分类

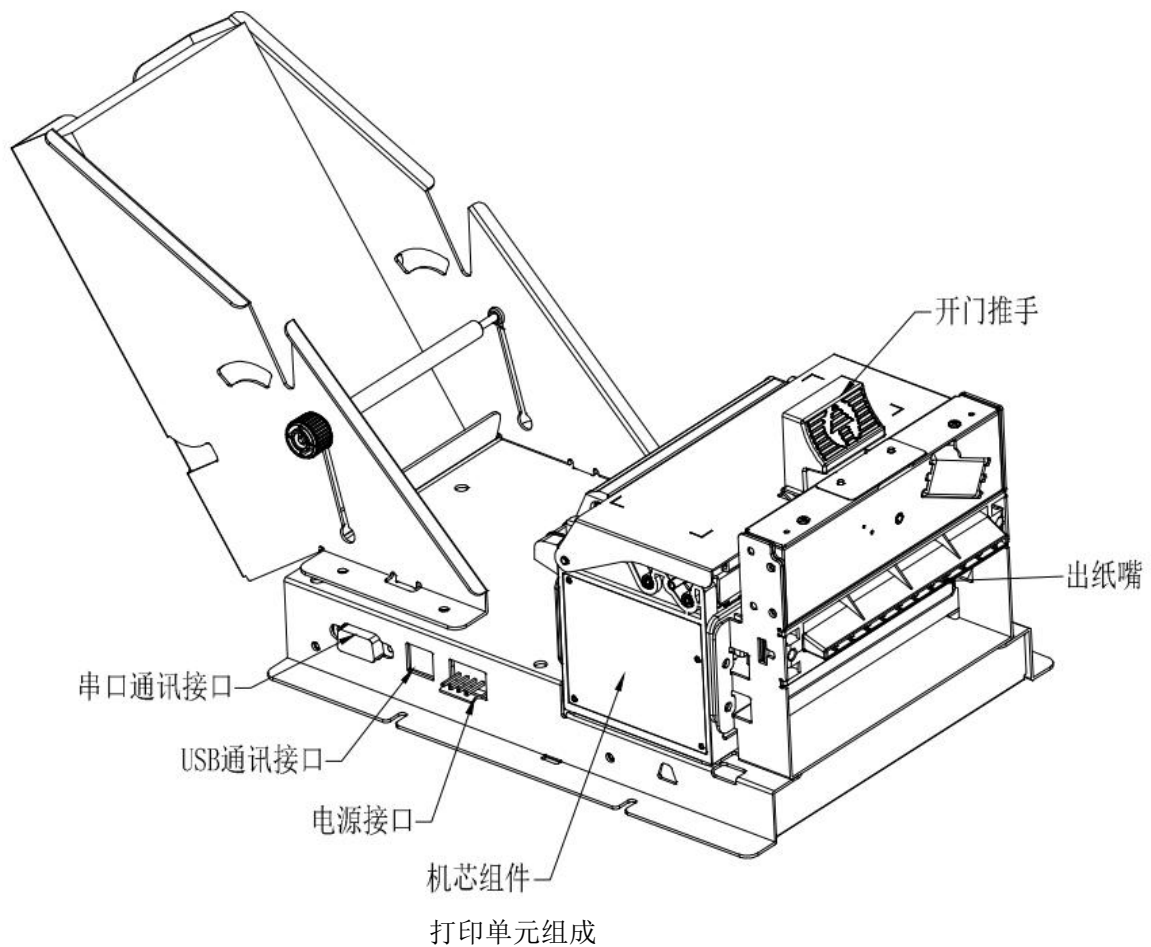
型号	接口
SP-EU1121SU	RS-232C 串口和 USB 接口

## 第二章 操作说明

### 2.1 打印单元组成







## 2.2 纸的安装

### 2.2.1 上纸

SP-EU1121 嵌入式打印单元使用  $103 \pm 0.5\text{mm}$  宽热敏折叠纸。

热敏纸安装步骤如下：

在开机状态下，从纸仓中拉出一段，接着将纸端放入打纸机构的进纸口，打印机构自动进纸。



1. 注意装入纸的方向，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，将电源开关关断，重新上电，切刀即可返回原位，如有纸卡住可打开【打印头组件】，将纸取出即可。如重新上电切刀不能返回原位时，用手拨动切刀上的塑料齿轮，使切刀返回原位。

如果切刀被卡住，而希望打印机内的数据不丢失。就不能关闭电源，只能用上述手动方法让切刀返回原位。然后打开【打印头组件】，将卡住的纸取出，再合上【打印头组件】。打印机会自动从切纸错误中恢复。

## 2.3 接口连接

### 2.3.1 串行接口连接

SP-EU1121 嵌入式打印单元串行接口与 RS-232C 兼容，支持 DTR/DSR 及 XON/XOFF 握手协议，其接口插座为 DB-9 针型插座。串行接口插座的引脚序号如图 2-5 所示：

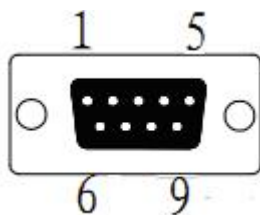


图 2-5 串行接口插座引脚序号

各引脚信号定义如图 2-5 所示：

引脚号	信号名称	信号方向	源	说明
1	NC	----	----	
2	RXD	输入	主机	打印机从电脑主机接收数据
3	TXD	输出	打印机	打印机向主计算机发送控制码 XON/XOFF 和数据
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
6	DSR	输入	主机	该信号为“MARK”状态时，表示主机“忙”不能接收数据，而该信号为“SPACE”状态时，表示主机“准备好”，可以接收数据
7	RTS	输出	打印机	同 DTR
8	CTS	输入	主机	同 DSR
9	NC	----	----	

图 2-5 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-EU1121 嵌入式打印单元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 2-6。

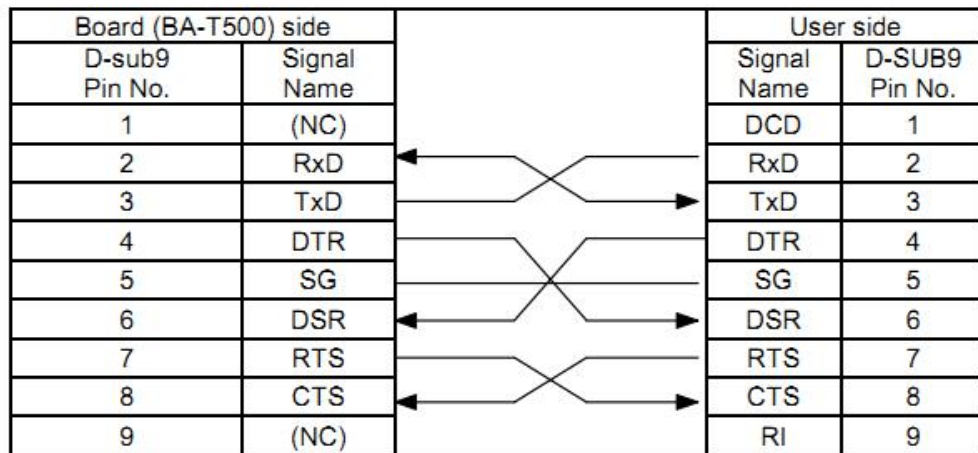


图 2-6 打印机串行接口与用户接法

## 2.3.2 电源连接

SP-EU1121 嵌入式打印单元外接 24V±10%、4A 电源，插座为 VH3.96-4P 型，外形及引脚定义如图 2-9 所示，

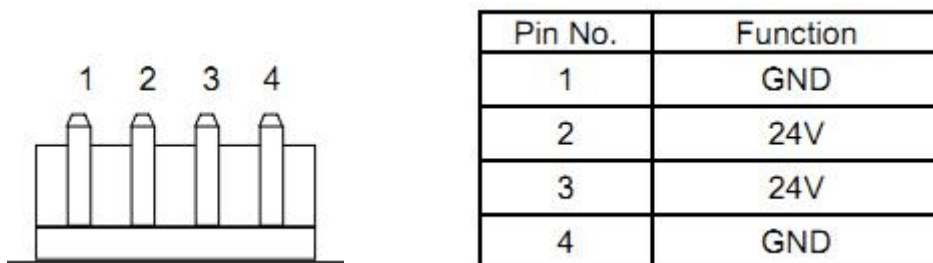


图 2-9 电源插座及引脚定义

## 2.4 指示灯和按键操作

SP-EU1121 嵌入式打印单元上有一个按键、三个指示灯。

【FEED】为走纸键，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。

绿色 POWER 指示灯为电源指示灯。POWER 指示灯亮表示打印机已经开机。

红色 PAPER OUT 指示灯为纸状态指示灯。指示灯亮表示打印机缺纸。秒闪表示纸将尽。

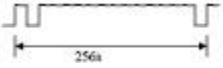







红色 ERROR 指示灯为错误状态指示灯，打印机正常工作时红色 ERROR 指示灯为灭的状态，该指示灯闪烁为异常告警状态，该指示灯长亮时表示非打印过程中打印机机构胶辊打开。

错误指示灯闪烁：表示打印机出现错误。

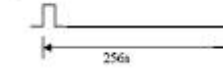
按闪烁方式不同，指示出打印机的错误类型：

- 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。当打印机构胶辊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闪烁五次：UIB错误	
	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胶辊打开错误。	

## 2.5 正常开机状态

关机状态下，【打印头组件】安装好，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模式。

## 2.6 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，则说明除和主机的接口以外，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（如果语言设置为中文）、条码类型。

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

## 2.7 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、 打开【打印头组件】；
- 2、 按住【FEED】键，打开电源开关；
- 3、 合上【打印头组件】，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。

## 2.8 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【打印头组件】，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【打印头组件】。

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【打印头组件】，再按住【FEED】键，然后合上【打印头组件】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。

## 2.9 进入程序升级模式

关机状态下，先打开【打印头组件】，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】键五次，然后合上【打印头组件】。打印机进入程序升级模式。此时状态指示灯以约 1 秒速度闪烁。

快速进入方法：关机状态下，先打开【打印头组件】，按住【FEED】键，打开电源开关，然后快速松开【FEED】键。打印机进入程序升级模式。此时状态指示灯以约1秒速度闪烁。

注意：当进入升级模式后，缺纸指示灯亮表示该接口不能进行程序升级。串口、USB接口支持在线程序升级。

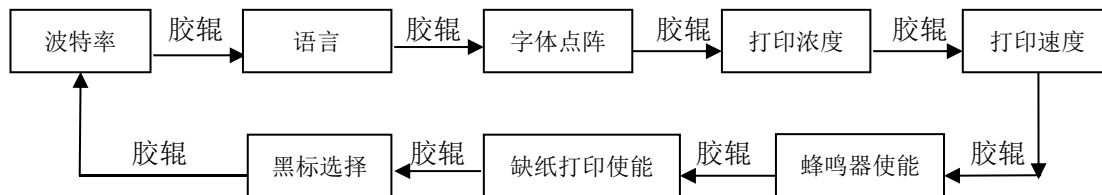
### 附录 A: 参数设置

本附录是通过按键设置打印机的默认参数的方法。

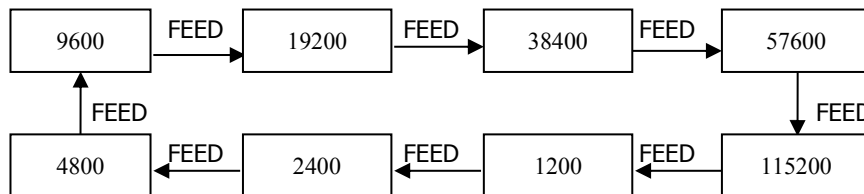
设置说明：用【打印头组件】打开和关闭作为选择设置项按键，每打开并合上一次【打印头组件】，设置项改变为下一项，并打印出该项的当前设定值。用【FEED】键来选择设置项的设定值，每按一下【FEED】键，该项设定值改变为下值。

备注：下图中描述的胶辊对应着【打印头组件】开合一次操作。

总设置：



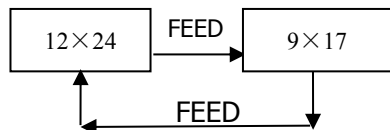
波特率：



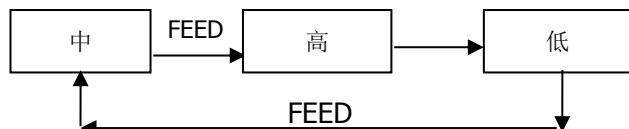
语言：



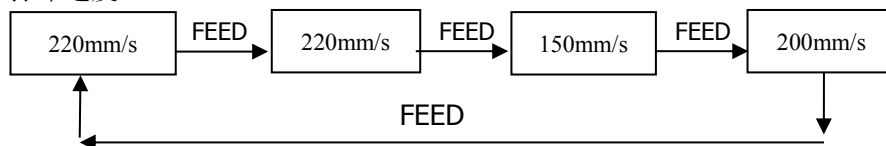
字体点阵：



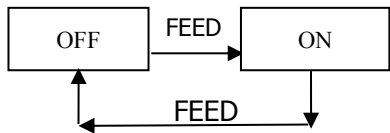
打印浓度：



打印速度：



缺纸重新打印:



黑标模式:

