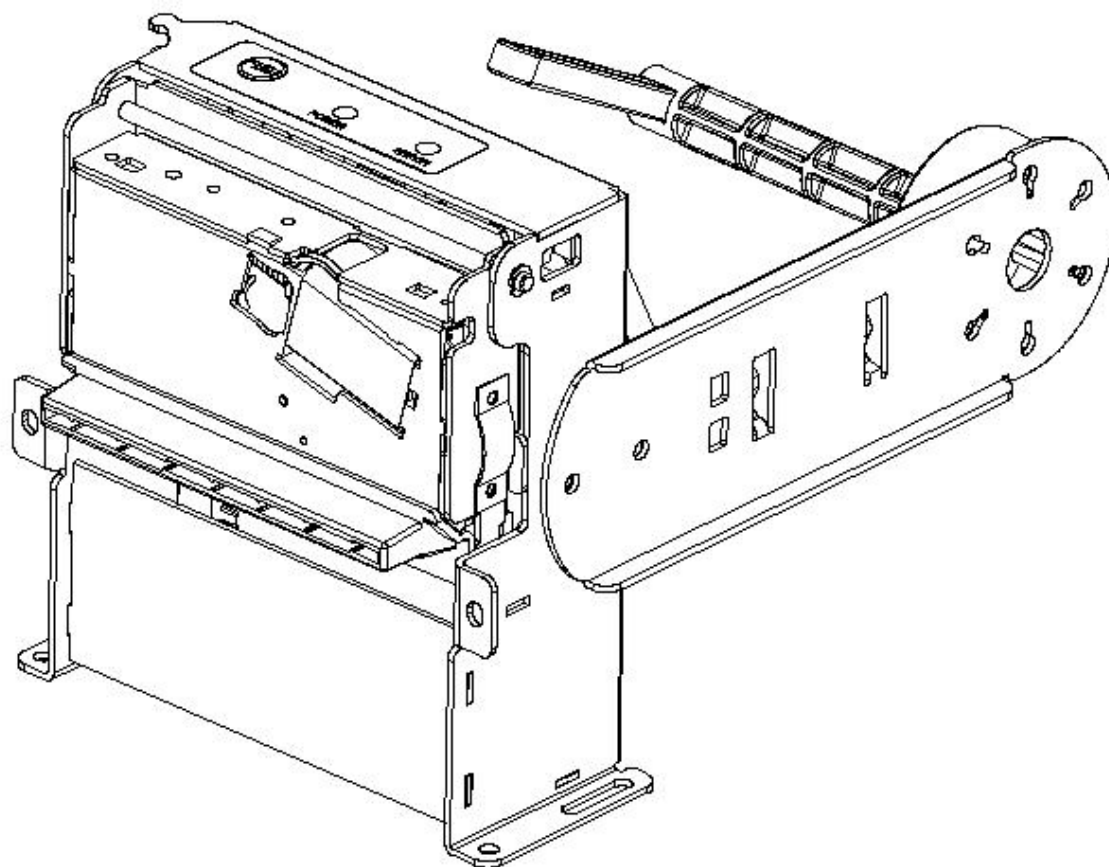


SP-EU586 嵌入式打印单元

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切刀和热敏打印头；
- 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

安全须知.....	2
简 介.....	4
型号分类.....	4
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
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.....	11
2.3.1 串行接口连接.....	11
2.3.3 电源连接.....	12
2.4 指示灯和按键操作.....	12
2.5 正常开机状态.....	13
2.6 自检测.....	13
2.7 十六进制打印.....	14
2.8 打印机参数设置.....	15
2.9 进入程序升级模式.....	15
2.10 纸将尽使用说明.....	15
2.11 未取纸使用说明.....	16
2.12 卡纸使用说明.....	16
2.13 安装与使用注意事项.....	16
附录 A: 参数设置.....	18

简介

SP-EU586 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。

SP-EU586 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。

型号分类

型号	接口	备注
SP-EU586VUSH	232 串口和 USB 接口	
SP-EU586VUTH	TTL 串口和 USB 接口	
SP-EU586VSH	232 串口	
SP-EU586VTH	TTL 串口	

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：57.5±0.5mm
- 打印密度：8 点/mm，384 点/行
- 打印速度：60mm / 秒（25%打印点数）
- 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：100 万次。
- 有效打印宽度：48mm
- 工作环境温度/湿度：0-50℃/10-90%
- 储存环境温度/湿度：-20-60℃/10-90%

1.2 打印纸

- 热敏纸卷：
 - 纸 宽 ----- 57.5±0.5mm
 - 纸 厚 ----- 0.06~0.08mm
 - 纸卷内经 ----- ϕ 13mm
 - 纸张类型-----57.5× ϕ 100mm(MAX)

1.3 打印字符

- 西文字符集：
 - 12×24 点，1.5（宽）×3.00（高）毫米
 - 9×17 点，1.125（宽）×2.125（高）毫米
- 汉字：
 - 24×24 点，3.00（宽）×3.00（高）毫米

1.4 接口形式

- PDK-5PIN 串行接口：
 - PDK-5PIN，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 miniUSB 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 的打印。

1.6 电源要求

- DC9~24V 宽电压，2A，PDK-3PIN

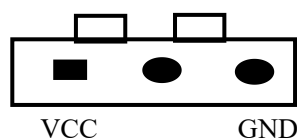
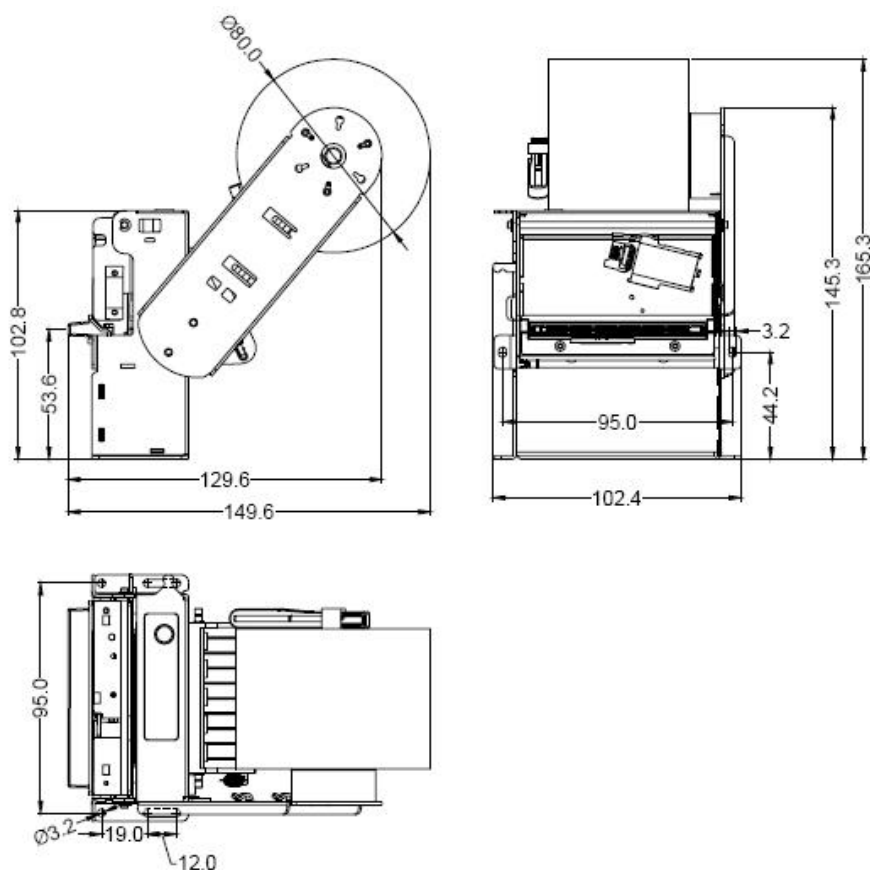
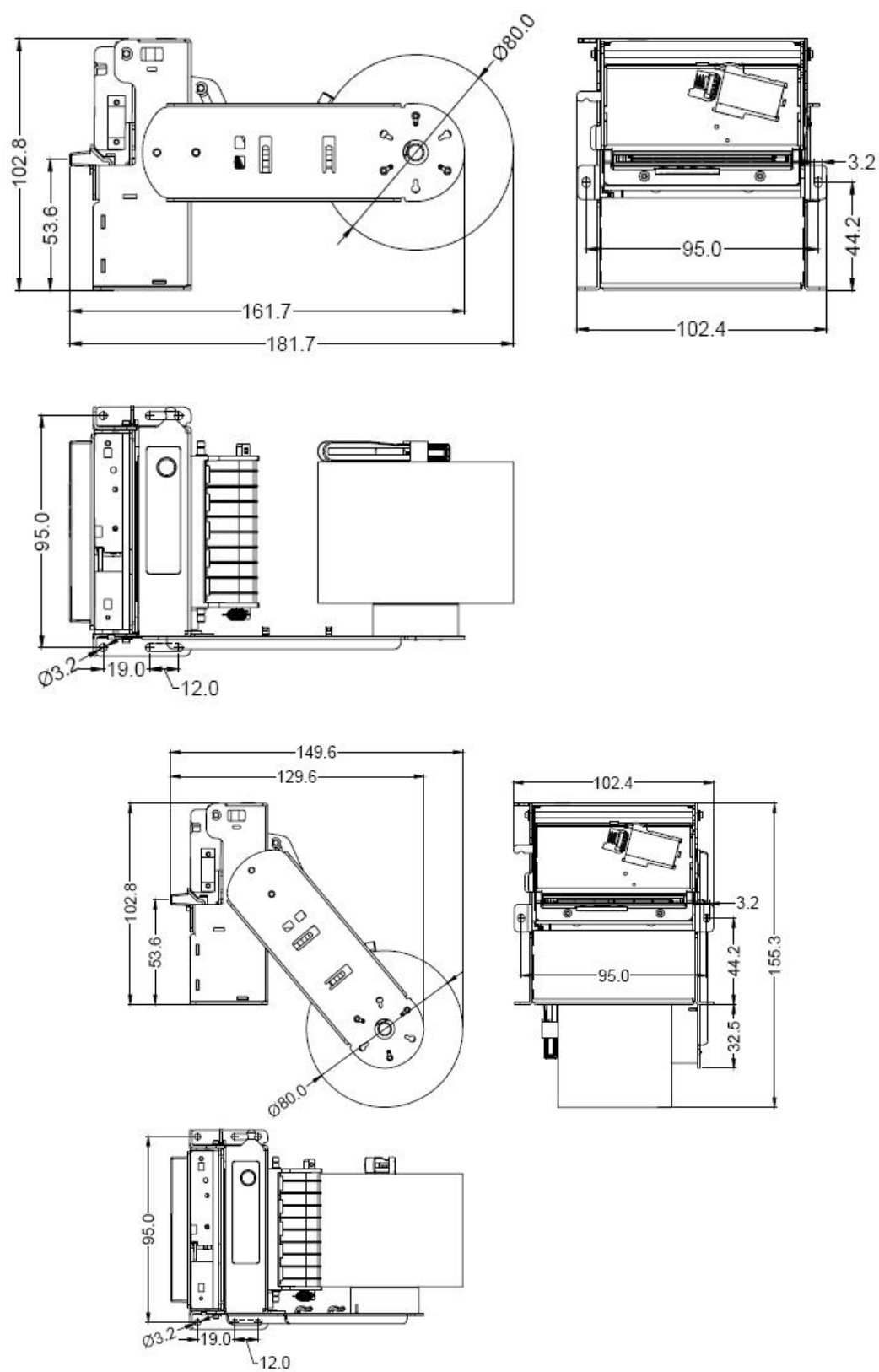


图 1.1 电源接口定义

1.7 外形尺寸





●外形尺寸：162mm×103mm×103mm(长×宽×高)

第二章 操作说明

2.1 打印单元组成

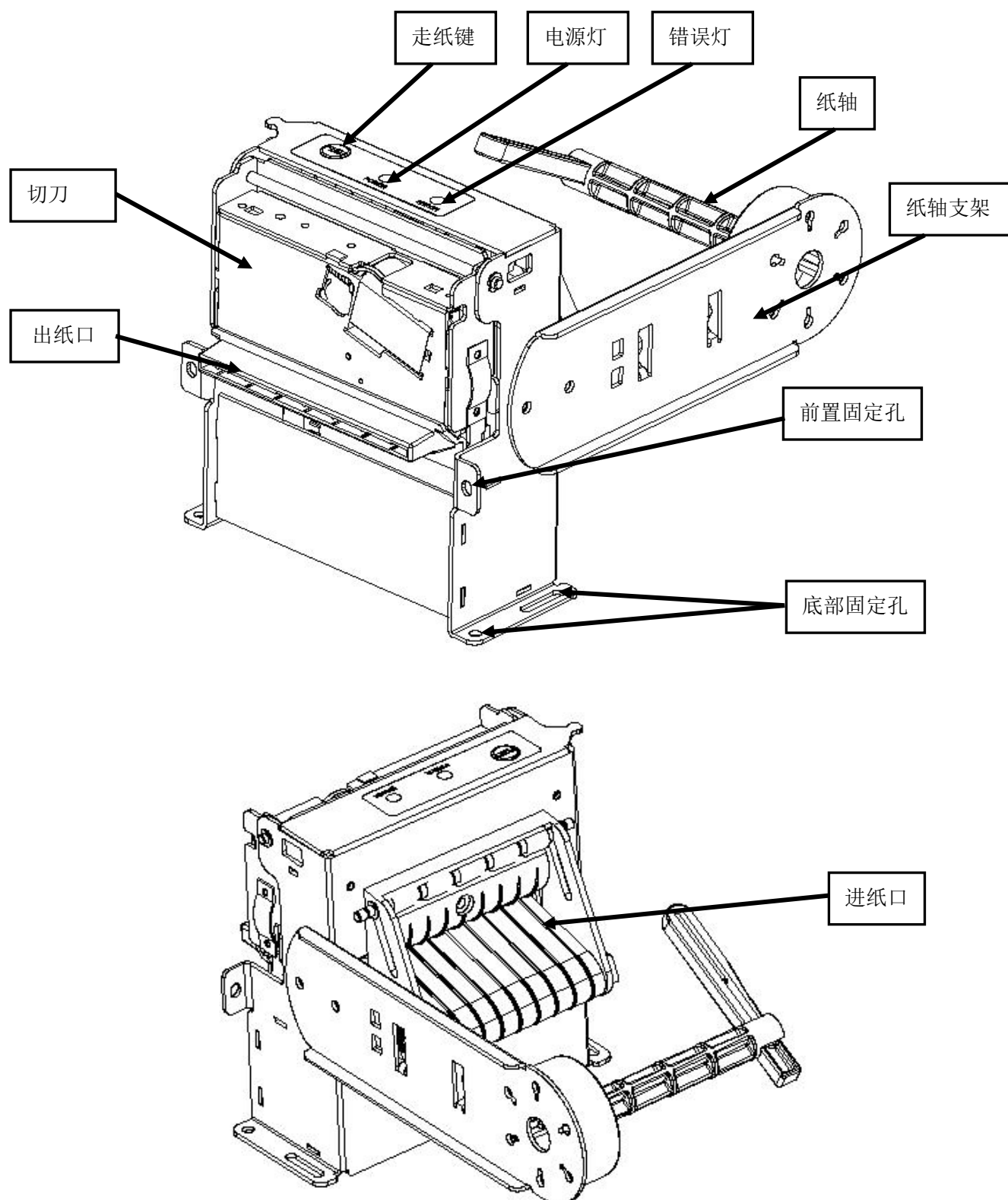


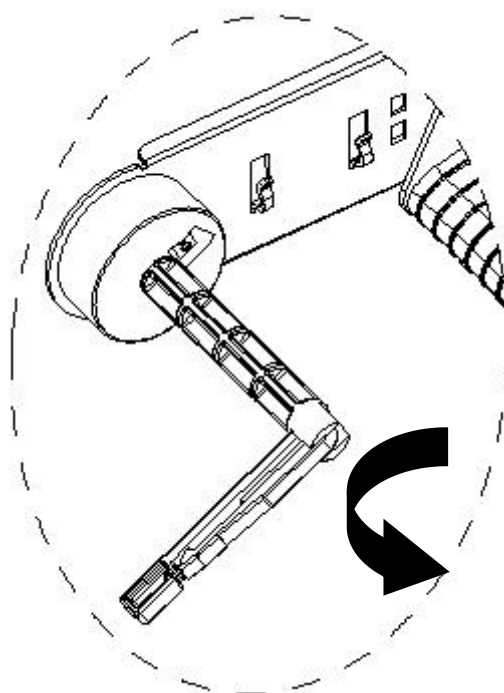
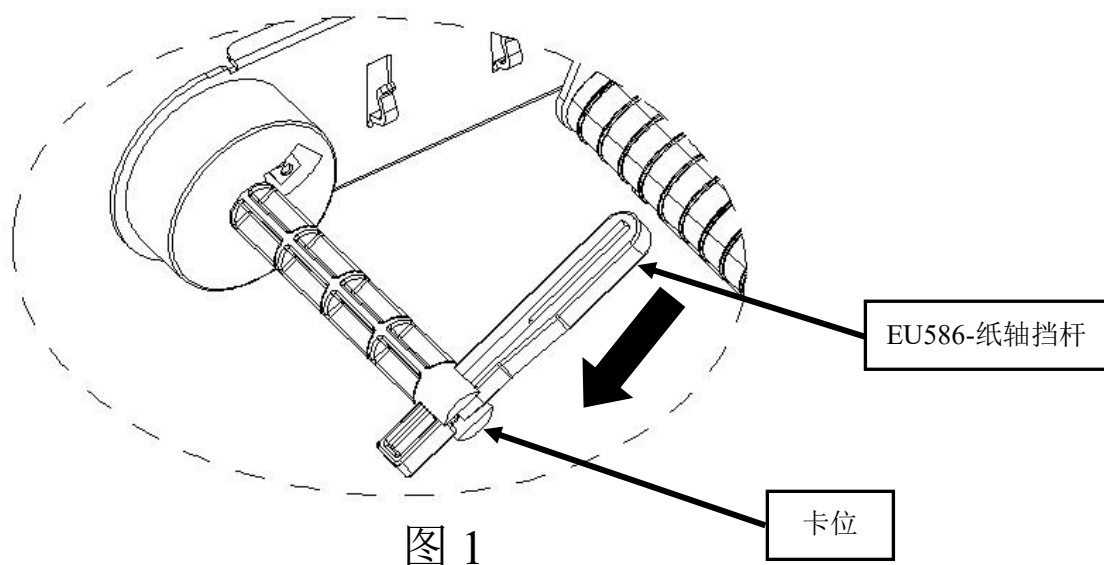
图 2-1 打印单元组成

2.2 纸的安装

2.2.1 上纸

热敏纸安装步骤如下：

步骤一：将 EU586-纸轴挡杆从卡位拉出，延图 1 箭头方向移动至图 2。



步骤二：将 EU586 纸轴挡杆延图 2 箭头方向旋转 90° 至图 3。

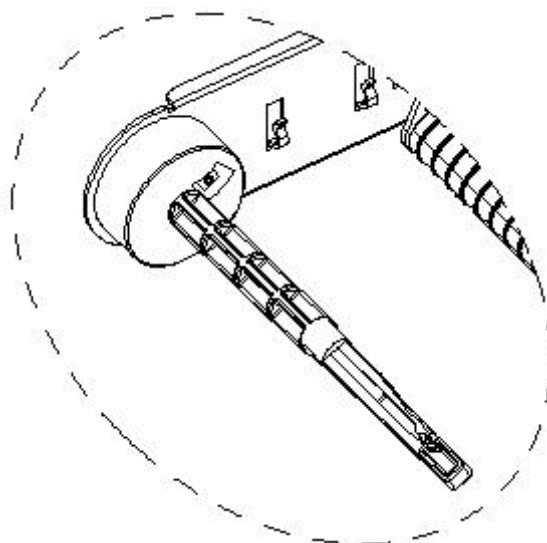


图 3

步骤三：放入纸卷，并延反顺序将纸轴挡杆移回卡位，放置纸卷完成后，从纸卷中拉出一段，接着将纸端放入打纸机构的进纸口，打印机构自动进纸。



注意

- 1、上纸过程中请勿用力掰构件，以免造成损坏。
- 2、注意装入纸卷的方向，使打印面朝着机头。
- 3、请勿用手拉纸向前走或后退。
- 4、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切刀组件，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。然后打开打印机构切刀，将卡住的纸取出，再关闭打印机构切刀。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-EU586 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 PDK-5PIN 接口。串行接口插座的引脚序号如图 2-5 所示:

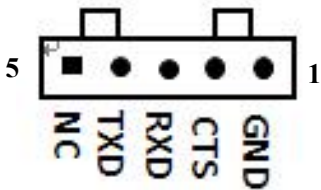


图 2-2 串行接口插座引脚序号

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	GND	----	----	信号地
2	CTS	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
3	RXD	输入	主机	打印机从电脑主机接收数据
4	TXD	输出	打印机	打印机向主计算机发送控制码 XON/XOFF 和数据
5	NC	----	----	预留打印机电源接口, DC9~24V 输入

图 2-3 串行接口引脚定义

注: ① “源”表示信号发出的来源
② 信号逻辑电平默认为 EIA 电平, 可选 TTL, 线序不变。

串行连接方式下的波特率和数据结构出厂时已设定为 9600bps、8 位数据位、无校验和 1 位停止位。SP-EU586 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。

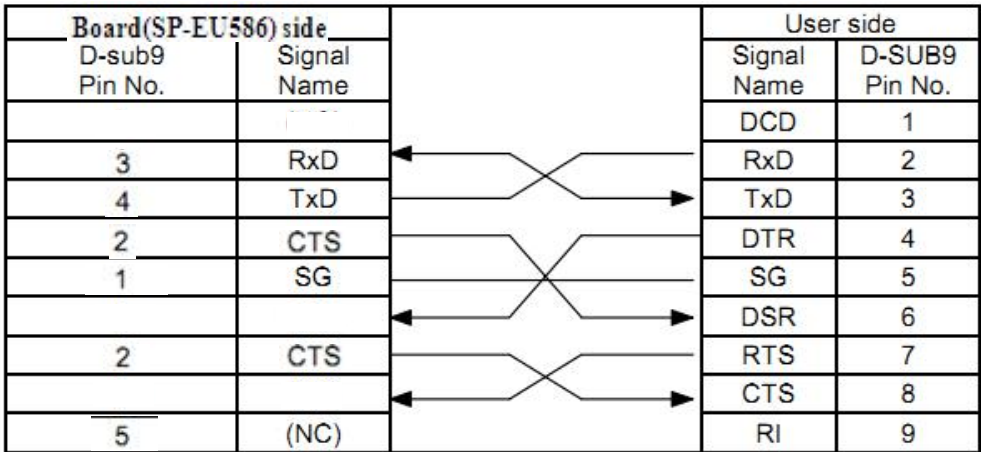


图 2-4 打印机串行接口与用户接法

2.3.2 MINIUSB 接口连接（仅限有此接口机型）

SP-EU586 嵌入式打印单元的标准配置中配备有一条标准 MINI USB 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：



图 2-5 Mini-USB 插座及引脚定义

2.3.3 电源连接

SP-EU586 嵌入式打印单元外接 DC9~24V、2A 电源，插座为 PDK-3PIN，引脚定义如图 2-5 所示，

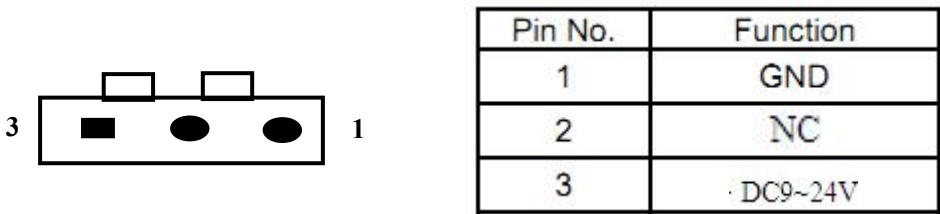


图 2-6 电源插座及引脚定义

2.4 指示灯和按键操作

SP-EU586 嵌入式打印单元上有一个按键、两个指示灯。
【FEED】为走纸键，正常开机状态下，按下【FEED】键打印机进纸，松开【FEED】键，停止进纸。

黄色 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 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。各状态错误提示如下：

灯提示	蜂鸣器	异常提示	备注
常亮	响 2 次停一秒	缺纸	
闪 1 次停 1 秒	响 1 次停一秒	纸将尽	此错误不影响正常使用
闪 2 次停 1 秒	响 2 次停一秒	未取纸	
闪 3 次停 1 秒	响 3 次停一秒	卡纸	
闪 4 次停 1 秒	响 4 次停一秒	不可恢复异常	包括内存、过电压、欠电压、CPU 异常
闪 5 次停 1 秒	响 5 次停一秒	可自动恢复异常	包含上盖、打印头温度异常
闪 6 次停 1 秒	响 6 次停一秒	可恢复异常	切刀错误

图 2-7 错误状态查询对照表

2.5 正常开机状态

关机状态下，打开电源开关，POWER 状态指示灯亮，打印机进入正常工作模式模式。

2.6 自检检测

自检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。样条的形式如图 2-10，

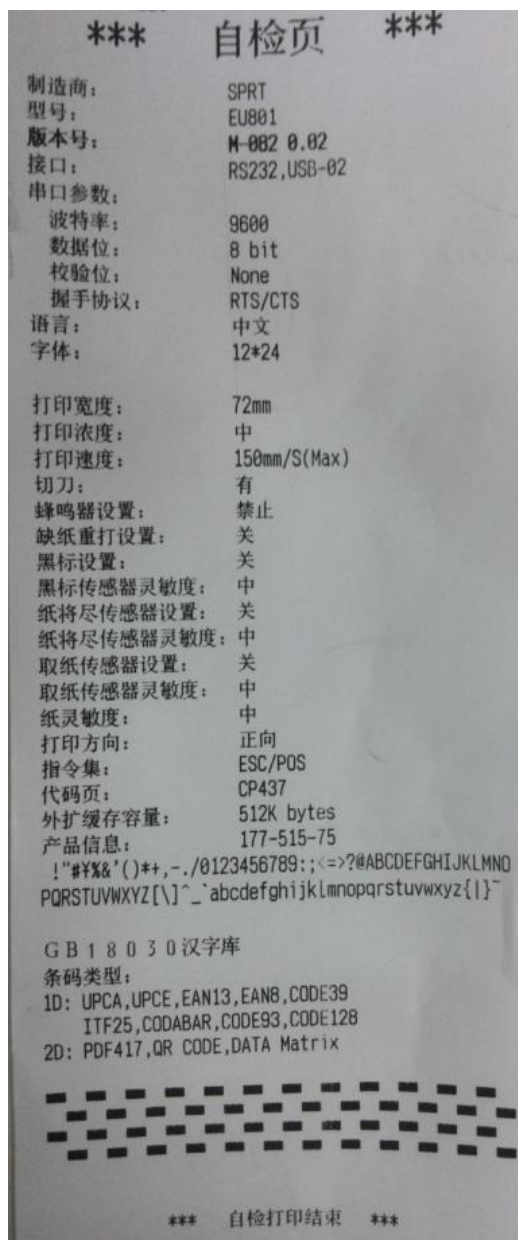


图 2-8 打印自检条样式（仅供式样参考，以实际样条显示为准）

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、 打开打印机构切刀单元；
- 2、 按住【FEED】键，打开电源开关；
- 3、 合上打印机构切刀，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，先打开切刀单元，按住【FEED】键，然后打开电源开关，在 POWER 状态指示灯亮起后。再按【FEED】键两次，然后合上切刀单元。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：

先打开切刀单元，再按住【FEED】键，然后合上切刀单元并松开【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，先打开切刀单元，按住【FEED】键，然后打开电源开关，在 POWER 状态指示灯亮后松开【FEED】键。再按下【FEED】键五次，然后合上切刀单元。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，先打开切刀单元，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，错误指示灯常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。

2.10 纸将尽使用说明

纸将尽通过设置工具使能或禁止。当打开纸将尽功能后，在纸即将用尽的时候，打印机错误灯会提示用户纸即将用尽，需及时更换充足纸卷，此错误不影响正常使用。

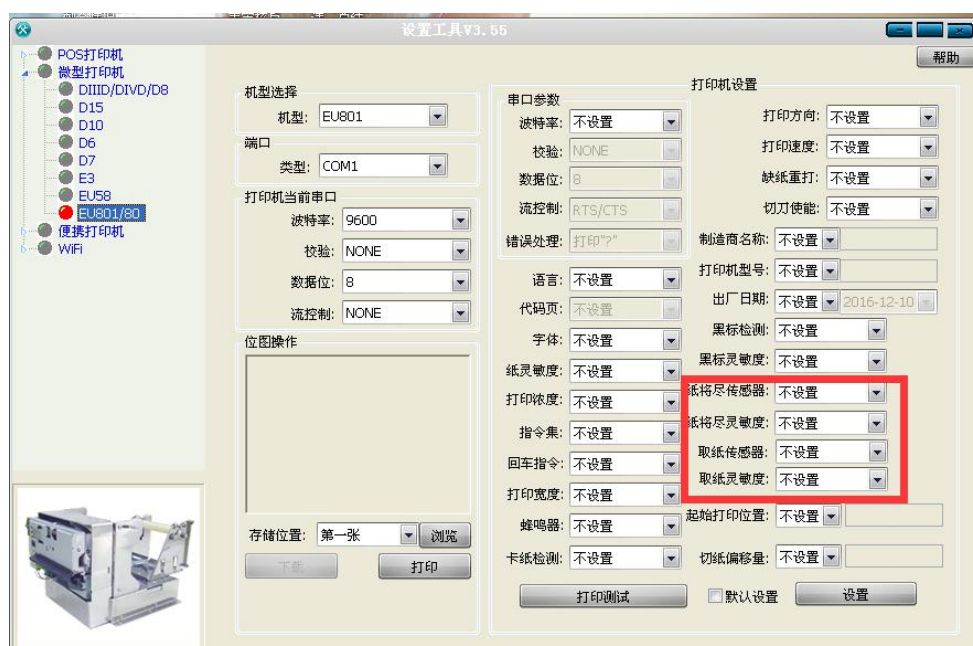


图 2-8 使用设置页面

- 注意：1、纸将尽、未取纸以及卡纸设置工具目前使用 EU801/80 机型内参数设置。
2、相关功能检测不稳定时，可调整相关传感器的灵敏度用以校准。

2.11 未取纸使用说明

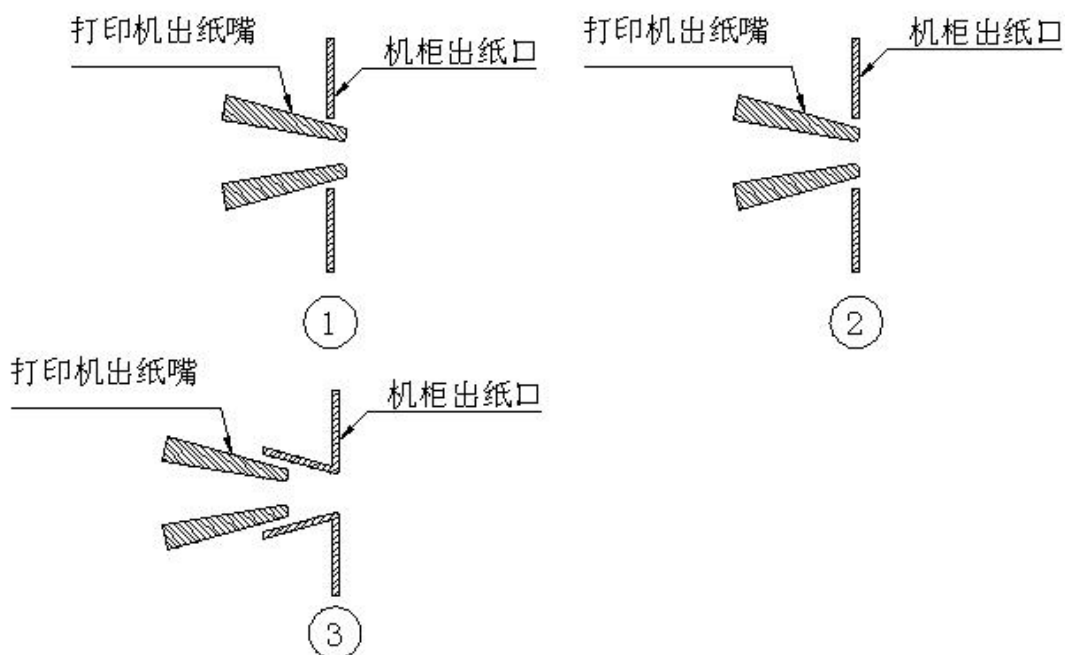
未取纸功能通过设置工具使能或禁止。当打开未取纸功能后，打印机打印完数据 5s 出纸口检测到有纸的时候会报警未取纸，此报警未消除，下一数据不会打印。

2.12 卡纸使用说明

卡纸功能通过设置工具使能或禁止。卡纸和未取纸共用一个传感器，所以功能与未取纸和卡纸同开同关。卡纸为打印机走纸一段时间，在确保正确时出纸口的传感器已经检测到有纸时未检出纸，会报警卡纸。此报警未消除，下一数据不会打印。

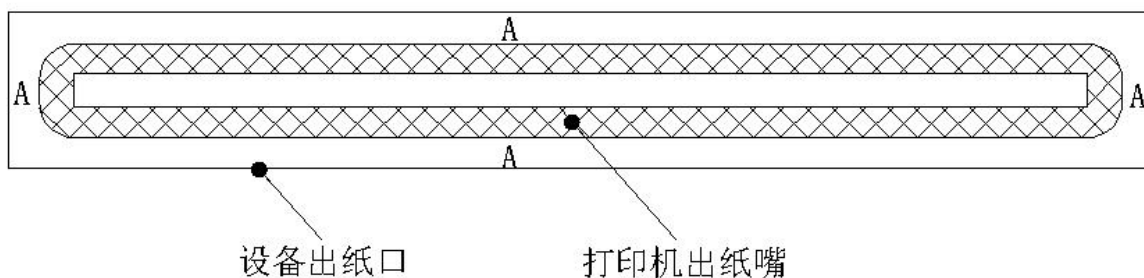
2.13 安装与使用注意事项

- 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。

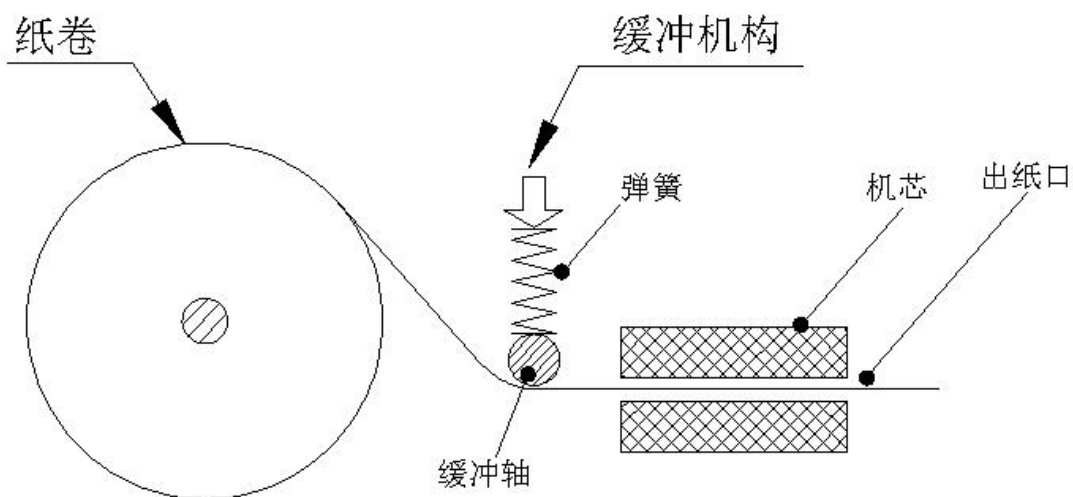


- 2、当出纸嘴和机柜出纸口衔接方式为上图中，图 1 和图 2 结构时，打印机出纸嘴与设备出纸嘴周边要留有间隙，见下图

出纸嘴与设备留有一定间隙（推荐单边1mm-3mm，图A所示）



- 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、纸仓和支架如需另行设计，纸仓（纸架）与机芯进纸口须保证居中放置，纸仓(纸架)宽度为纸宽+1mm，如果安装的纸卷直径大于 80mm 须增加纸缓冲结构，常见缓冲结构见下图：



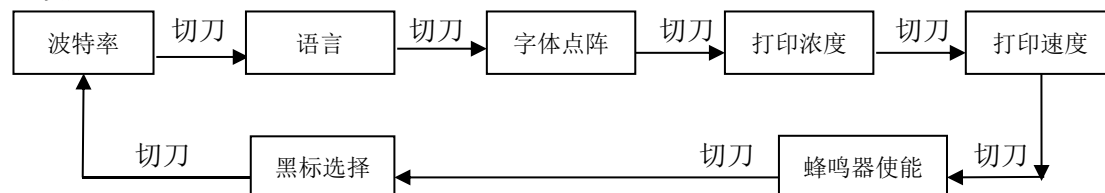
- 5、使用过程中，需等打印机切纸完成后再进行撕纸/取纸，避免因撕纸产生堵纸和走偏等问题。
- 6、使用过程中，请勿用手遮挡出纸嘴，并保证出纸嘴前无异物遮挡，避免卡纸。
- 7、上纸时需保证纸头平整、无碎屑，以免造成上纸歪斜或碎纸卡进机头。
- 8、打印机不适合在震动环境下工作，如果用到震动环境下，必须增加减震设计。
- 9、打印机如果在粉尘、油污、潮湿、高温等恶劣环境下工作，必须做有效的防护措施，以免影响打印机正常使用。

附录 A: 参数设置

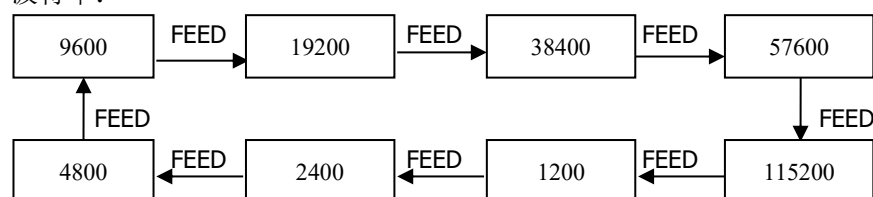
本附录是通过按键设置打印机的默认参数的方法。

设置说明：用切刀单元开关选择设置项，每开关一次切刀单元（以下简称切刀），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：



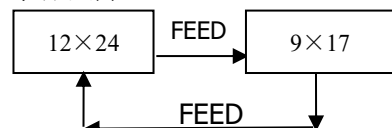
波特率：



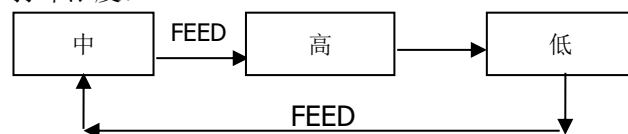
语言：



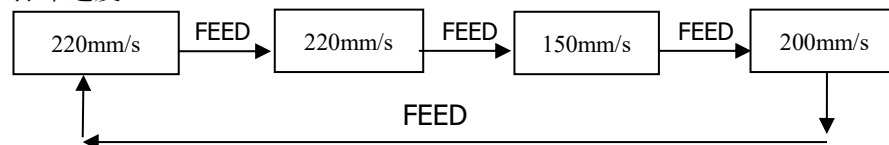
字体点阵：



打印浓度：



打印速度：



黑标模式：

