

76mm 针式打印机

用 户 使 用 手 册

版本：V1.0

-目 录-

-目 录-	1
一、说 明	3
1.1 安全警告	3
1.2 注意事项	3
二、概述	4
2.1 主要特点	4
三、技术规格说明	4
四、打印机的安装与操作	7
4.1 打印机拆封	7
4.2 打印机连接方法	8
4.3 纸卷的安装	8
4.4 色带的安装	9
五、打印机的开关、按键及指示灯	10
5.1 电源开关	10
5.2 按键及指示灯	10
5.3 DIP 开关设置	11
六、打印机自检测	12
七、打印机的串行接口	12
八、打印机的并行接口	13

九、打印机的以太网接口.....	14
十、打印机的钱箱接口.....	15
十一、 关于黑标（备选）定位控制说明.....	15
11.1 打印机构与打印控制固有相关参数.....	15
11.2 黑标印刷注意事项.....	15
11.3 黑标定位.....	16
十二、清洁打印机.....	16
十三、故障排除.....	16
13.1 控制面板上的指示灯不亮.....	17
13.2 指示灯指示正常，但打印机不打印.....	17
13.3 打印机有声响，但并没打印.....	17
13.4 打印模糊.....	17
13.5 打印缺少了一条线.....	17
十四、打印机的驱动.....	18

一、说明

76mm 针式打印机是 POS 撞击点阵式票据打印机，性能稳定，可靠性高，操作简单，其性价比高，故被广泛应用于商场超市、医院、餐厅、银行、加油站、路桥收费等领域。

1 安全须知

在操作使用打印机之前，请仔细阅读下面的各项内容并严格遵守使用。

1.1 安全警告

警告: 不要触摸打印机的切纸刀或撕纸刀。

警告: 打印头为发热部件，打印过程中或打印刚结束时，不要触摸打印头以及周边部件。

警告: 本产品仅适用于非热带气候条件下使用

警 告

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。

1.2 注意事项

- 1) 打印机应安装在稳固的地方，避免将打印机放在有振动和冲击的地方。
- 2) 不要在高温、湿度大以及污染严重的地方使用和储存打印机。
- 3) 将打印机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。
- 4) 避免水或导电的物质（如：金属）进入打印机内部，一旦发生，应立即关闭电源。

- 5) 如果较长时间不使用打印机，请断开打印机电源适配器的电源。
- 6) 用户不得擅自拆卸打印机进行检修或改造。
- 7) 电源适配器只使用随机专配的电源适配器。
- 8) 为了保证打印质量和产品的寿命，建议使用优质的打印纸和色带。
- 9) 当拔插连接线时，请确认打印机电源处于关闭状态。
- 10) 当拔插打印机电源线时，请手拿打印机电源接头的箭头处（不要手拿打印机电源线的软线拔电源线）。
- 11) 请妥善保管本手册，以备使用参考。

二、概述

2.1 主要特点

- ☑ 打印质量高
- ☑ 支持钱箱驱动
- ☑ 造型美观
- ☑ 结构合理，使用维护简便
- ☑ 通讯接口可选 USB 口、并行端口、串行端口、网络端口
- ☑ 配有纸源感应器，自动装纸，自动检测上纸情况
- ☑ 字符可以放大、加粗、下划线打印，可调整字符行间距及左右间距打印
- ☑ 支持不同密度位图及下载图形打印
- ☑ 支持黑标检测定位打印
- ☑ 功耗小，运行成本低
- ☑ 兼容 ESC/POS 打印指令集

三、技术规格说明

- 打印方式：9 针撞击点阵式

- 打印头性能：

打印头针数：9 针撞针

点大小：0.353 毫米

打印密度：210 点（420 位）/行

点移动精度：0.302 毫米/步

打印头寿命：约 300×10^6 撞次每针

● **有效打印宽度：** 42CPL(9 X 9)/35CPL(11 X 9)

40CPL(9 X 9)/33CPL(11 X 9)

● **打印速度：**4.4 字符行/秒，汉字双向打印：2.1 行/s（选配）

● **走纸速度：**120 毫米/秒

● **打印机接口：**

示图	类型	说明
	USB	通用 USB 接口(标准 B 型)
	串行接口	DB9 母头接口，通讯波特率为 4800bps、9600bps、19200bps 或 38400bps 可选(可通过 DIP 开关调整)，数据结构为无奇偶校验，8 位数据位，1 位停止位，支持 RTS/CTS 及 XON/XOFF 握手议。
	并行接口	25PIN Parallel(公头)双向并行接口，8 位并行口，支持 BUSY/nAck 握手协议。
	网络接口	标准 RJ45-8P 接口，10M/100M 传输速度自适应，100M 网络 LED 指示，数据通讯 LED 指示。
	钱箱控制	6 线 RJ-11 插座，输出 DC 24V/1A 电源信号驱动钱箱动作
	电源接口	电源插头 DC24V

◆ **注：**接口为选配或定制，具体接口以收到的实物为准。

● **打印字符：**

ASCII 码字符集：

Font A , 11X9 点 , 1.9(宽) X2.8(高) 毫米

Font B , 9X9 点 , 1.6(宽) X2.8(高) 毫米

国标一、二级汉字库：

16X16 点 , 2.8(宽) X2.8(高) 毫米

国际代码页：

PC437、Katakana、PC850、PC860、PC863、PC865、WPC1252、
PC866、PC852、PC858 等 10 种国际语言

● **打印纸指标：**

打印纸类型：优质 1 联普通连续纸或 2 至 3 联自复印纸

装纸方式：具有自动吸纸功能、易装纸功能

纸宽：76.0±0.5 毫米

纸卷外径 (最大) : Φ75 毫米

纸卷内径 (最小) : Φ12 毫米

单层纸厚：0.06~0.085 毫米

多层纸厚：0.05~0.08 毫米，总厚度 < 0.20 毫米

● **色带型号：**盒式色带 ERC-39(紫色或黑色)

● **打印机可靠性：**1000 万行 (MCBF)

● **黑标检测：**黑标印在票据正面靠右边，黑标长度（沿走纸方向）5 毫米，宽度最小 8 毫米；黑标部分反射率 < 10%，印有黑标面的其它部分反射率 > 75% (选配)

● **采用指令类型：**兼容 ESC/POS 打印指令集字符打印：支持 ANK 字符、自定义字符及汉字字符的倍宽、倍高打印, 可调整字符的间距点图打印：支持不同密度点图及下载图形打印

● 打印机电源适配器：

适配器输入电压：AC 110V/220V，50~60Hz

适配器输出电压：DC 24V/2.5A

打印机输入电压：DC 24V/2.5A

● 环境适应：

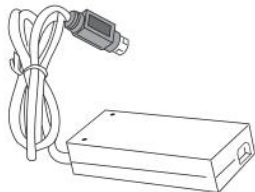
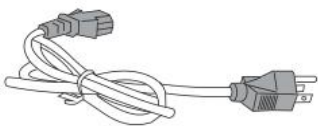
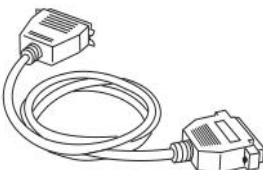
工作温度：0~50℃ 工作相对湿度：10~80%

储存温度：-10~60℃ 储存相对湿度：10~90%

四、打印机的安装与操作

4.1 打印机拆封

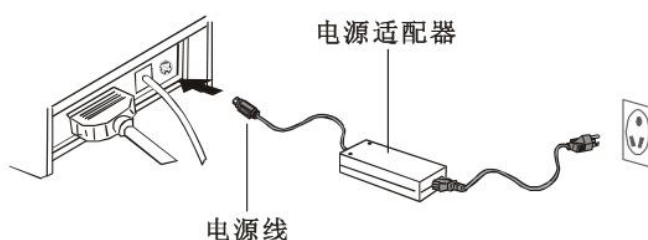
检查零件：开箱请检查配套零件，如有遗漏请与供应商或厂家联系（以下为例）。
具体配件应视是否有该接口为准。

<p>主机</p> 	<p>电源适配器</p> 	<p>电源线</p> 
<p>纸卷</p> 	<p>通讯线缆</p> 	

4.2 打印机连接方法

- (1) 确定打印机和 PC 主机都已关闭，将配套的数据通讯线插在打印机的数据接口上，另外一头（例如：串口连接线为 9 芯孔型连接头、并口连接线为 25 芯针型连接头）插在 PC 主机的串口/并口/USB 上。
- (2) 如果配备了可电动打开的钱箱，就把钱箱上的 RJ-11 接头插在打印机的钱箱口上（钱箱的规格必须符合打印机钱箱驱动规格）。
- (3) 连接打印机的专用电源适配器。

请使用随机附带的专用电源适配器。连接图如下所示：



◆ 注意:

- (1) 首先插好打印机的电源插头 DC24V，再接通 AC220V 电源，再打开电源开关，顺序勿相反，否则会损坏机器。
- (2) 使用不恰当电源适配器会使打印质量变坏，甚至损坏打印机。
- (3) 不要把电话线连接到钱箱接口，否则打印机和电话都可能会损坏。
- (4) 当拔插打印机电源线时，请手拿打印机电源接头的箭头处（不要手拿打印机电源线的软线拔插）。强制拉打印机电源接头的软线拔打印机电源线，可能会导致打印机或电源适配器损坏。

4.3 纸卷的安装

76mm 针式打印机使用 76 毫米优质 1 联普通连续纸或 2 至 3 联自复印纸，采用自动装纸机构或自动吸纸功能，非常方便装纸。

■ 详细操作方法：

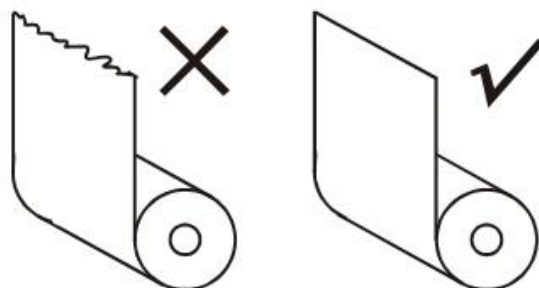
在纸感应器检测到无纸时，错误（ERROR）指示灯、检纸（PAPER）指示灯长亮，蜂鸣器间隔 1 秒钟连续响 3 声，等待装纸。上纸操作过程中，当纸感应器重新检测到有纸时，错误（ERROR）指示灯、检纸（PAPER）指示灯均熄灭并启动进纸马达，打印

机自动进纸。进纸完成后，错误（ERROR）指示灯闪烁，此时，按下进纸键（FEED）确认进纸，错误（ERROR）指示灯、检纸（PAPER）指示灯均熄灭，同时蜂鸣器关闭，打印机进入准备状态。

◆ 注意:

上纸时（不要使用纸张粘住纸卷芯的纸卷，否则打印机不能正确检测纸张的末端，将对打印机造成损坏），应将纸端剪齐对准入纸口插入，并拿住纸张的两侧，直着插入纸槽，直至进纸马达转动，打印机将自动进纸。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向后拉取出。将纸端褶皱部分剪去，重新上纸。

■ 插入纸卷时纸卷的要求和方向，如下图所示：



如果纸卷还没有使用完，又需要取出纸卷的时候，请按照如下步骤取出，切忌从进纸口拉出已在卷纸口内的纸张。

■ 操作方法如下：

- (1) 打开打印机盖。
- (2) 拉起进纸口纸张，剪断拉起的纸张。
- (3) 把纸卷从打印机取出。
- (4) 按进纸按键取出剩下的纸张（不要从与进纸方向相反的方向拉下剩的纸张）。

4.4 色带的安装

一定要使用原装的色带，不要使用杂牌或劣质色带，否则将会缩短打印头使用寿命。更换色带时，请确定打印机没有接收数据，否则数据会丢失。

■ **安装色带的操作方法如下：**

- (1) 打开打印机上盖。
- (2) 按色带上的箭头方向转动色带盒旋钮，以旋紧色带的松弛部分。
- (3) 在打印头上插入色带，推动色带盒直到卡紧。
- (4) 按色带上的箭头方向旋转色带盒旋钮 5 到 6 周，以旋紧色带可能松弛的部分。

五、打印机的开关、按键及指示灯

5.1 电源开关

电源开关用来开关打印机电源。打印机的电源开关位于打印机的左侧面。当按下开关的“-”，则打开打印机；当按下开关的“O”，则关闭打印机。

◆ **注意：**仅在连接了电源后打开开关。

5.2 按键及指示灯

按键、指示面板如下图所示：



按键及指示灯功能说明：

- **FEED 按键：进纸按键**

在待机状态时，按下进纸按键连续进纸。在打印过程中，进纸按键无效。当安装纸卷时，纸上好后，按进纸（FEED）按键确认进纸完成，使打印机进入准备状态。打印机上电之前按住该按键，可在上电后进行打印机自检测。

- **ERROR 灯（红色）：错误指示灯**

打印机出错指示，如发生缺纸、卡纸、打印头过热、打印头错误或其它异常。闪烁状态表示，等待确认进纸完成。

- **PAPER 灯（红色）：检纸指示灯**

打印纸检测指示，打印机缺纸时常亮。缺纸传感器检测到纸张时熄灭。

POWER 灯（绿色）：电源指示灯 接上电源后常亮。

5.3 DIP 开关设置

打印机底部有小塑料盖，揭开以后可以看到电路板上 DIP 开关。通过 DIP 开关的设定可能改变打印机的设置。

◆ **注意：**

确信打印机处于关机状态，并且已将电源插座拔离电源，再设置 DIP 开关。

■ **打印机各 DIP 开关设置功能如下：**

SW	功能	开		关
1	是否黑标模式	黑标模式		非黑标模式
2	出针时间(使用多联打印纸 ,时间越长 , 最底层打印效果越好 ,此设置对单联纸 无影响)	2	3	时间 (us)
3		ON	ON	390
		OFF	ON	370
		ON	OFF	350
		OFF	OFF	330
4	选择每行打印的字符数 (CPL)	42CPL/35CP		40CPL/33CP
5	选择单/双向打印	双向打印		单向打印
6	是否汉字模式	非汉字模式		是汉字模式
7	传输速度 (* 带 US 接口有效)	7	8	波特率 (bps)
8		ON	ON	38400
		OFF	ON	4800
		ON	OFF	9600
		OFF	OFF	19200

六、打印机自检检测

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清单样，则说明除和主机的连接接口以外，打印机一切正常，否则需要检修。

自检检测将顺序打印出软件版本号、接口形式、DIP 开关设置说明及英文字符 和部分中文字符。

自检检测的操作方法是：在打印机连接好以后，先按住进纸按键然后打开打印机电源，首先打印机复位检测，待复位完毕后小于 5 秒松开进纸（FEED）按键，这时打印机将进行自检检测打印出自检清单样。

自检检测结束，打印机打印出以下内容：

Selftest

Completed

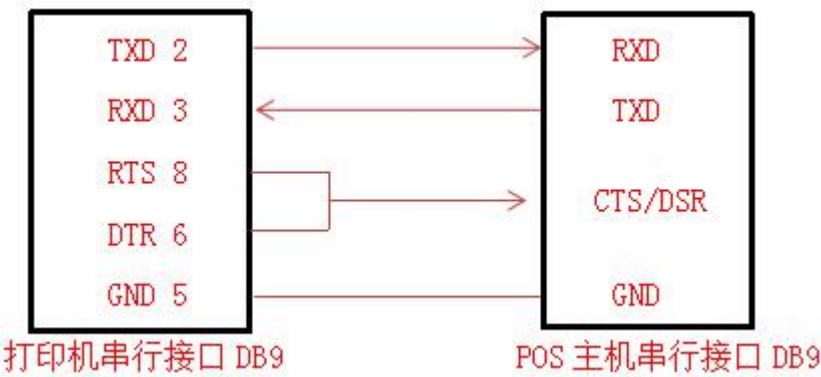
七、打印机的串行接口

76mm 针式打印机的串行接口采用 RS-232 标准，通讯波特率为 4800bps、9600bps、19200bps 或 38400bps 可选(可通过 DIP 开关调整)，8 位数据位，无奇偶校验，1 位停止位，支持 RTS/CTS 及 XON/XOFF 握手协议。

● 打印机串行接口各引脚功能定义如下：

引脚号	型号名称	信号来源	说明
2	TXD	打印机	当使用 XON/XOFF 握手协议时，打印机向主机发送控制码 XON/XOFF。
3	RXD	主机	打印机从主机接收数据。
8	RTS	打印机	该信号反应当前打印机状态，高电平时表示打印机“忙”，不能接收数据，而低电平时表示打印机“准备好”，可以接收数据
5	GND	-----	信号地
6	DTR	打印机	与 RTS 信号（引脚 8）相同。

● 打印机串行接口与 POS 主机串行接口连接示意图：



八、打印机的并行接口

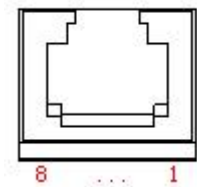
76mm 针式打印机的并行接口插座为 25PIN Parallel 插座，8 位并行传输，支持 BUSY/nAck 握手协议。

打印机并行接口插座各引脚功能定义如下：

引脚号	信号名称	信号来源	说明
1	/STB	主机	数据选通触发脉冲，下降沿时读入数据
2	DATA2	主机	这些信号分别代表并行数据的第一至第八位信息。 每个信号当其逻辑为“1”时为“高”电平，逻辑为“0”时为“低”电平。
3	DATA3	主机	
4	DATA4	主机	
5	DATA5	主机	
6	DATA6	主机	
7	DATA7	主机	
8	DATA8	主机	
9	DATA9	主机	
10	nAck	打印机	打印机应答信号。表示打印机已接收前一个字节的
11	BUSY	打印机	数据
12	Paper-out	-----	“高”电平表示打印机正“忙”，不能接收数据
13	Select	打印机	指示有无缺纸 Paper-out PE
18-25	GND	-----	经电阻上拉“高”电平
15	NError(nFault)	打印机	接地，逻辑“低”电平
			经电阻上拉“高”电平

九、打印机的以太网接口

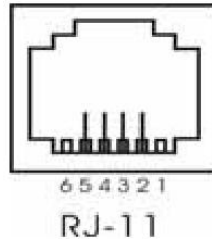
76mm 针式打印机的以太网接口插座为标准 RJ45-8P，支持 10M/100M 网络，且传输速度自适应。



引脚号	描述	说明
1	TX+	发送差分线+
2	TX-	发送差分线-
3	RX+	接收差分线+
4	NC	无功能
5	NC	无功能
6	RX-	接收差分线-
7	NC	无功能
8	NC	无功能

十、打印机的钱箱接口

打印机的钱箱口采用 RJ-11 标准，6 线插座，输出 DC 24V/1A 电源信号驱动钱箱动作。将钱箱的 RJ-11 水晶头插入钱箱接口即可通过打印机开钱箱。



打印机的钱箱接口各引脚功能定义如下:

引脚号	信号	说明
1	GND	电源地
2	DK1	钱箱 1#负极
3	DK-1N	开启检测
4	PWR	电源/钱箱正极
5	DK2	钱箱 2#负极
6	GND	电源地

十一、关于黑标（备选）定位控制说明

11.1 打印机构与打印控制固有相关参数

- (1) 打印机构的打印头至机头撕纸线位置为 18 毫米。
- (2) 打印机构的打印头至黑标检测开关位置为 25 毫米。

11.2 黑标印刷注意事项

- (1) 黑标必须印在票据正面靠右边。
- (2) 黑标的印刷尺寸应为：8(宽) X 5(高) 毫米。
- (3) 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%。

11.3 黑标定位

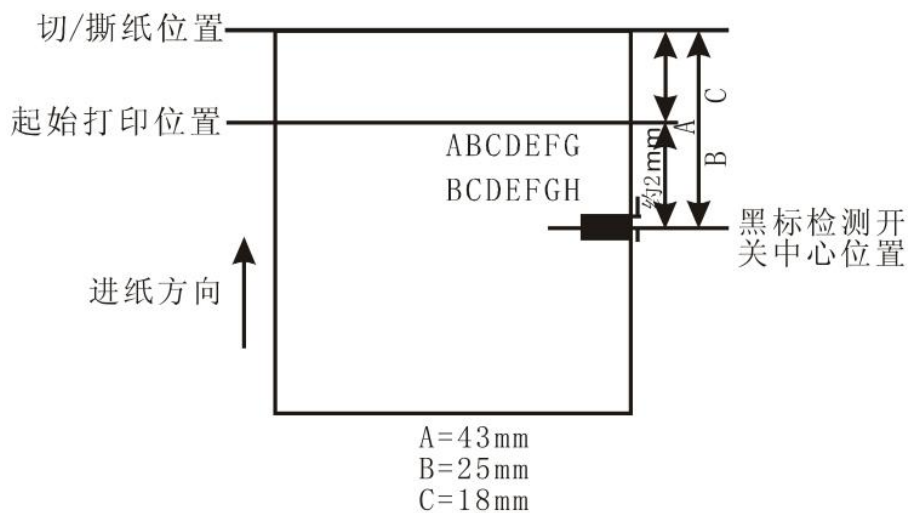
本机构支持预印刷带黑标纸的定位打印。

(1) 黑标定位控制选择

将 DIP 开关的 SW-1 位设置为开(ON)和正确设置 GS (F 命令 , 则选择黑标定位打印。

(2) 黑标检测位置 :

黑标位于票据正面靠右边。黑标检测开关位置与打印起始位置及机头 撕纸线位置之间的相互关系见下图。打印机检测到黑标的位置,是在黑前沿经过黑标检测开关中心位置约 2 毫米处。



十二、清洁打印机

如果打印头上有纸屑, 请用软毛刷清除纸屑。

十三、故障排除

打印机出现故障时, 可参照本节进行相应处理。如果仍然无法排除故障, 请与经销商或厂家联系。

13.1 控制面板上的指示灯不亮

检查电源线是否正确地插入打印机、电源适配器和电源插座。检查打印机的电源开关是否打开。

13.2 指示灯指示正常，但打印机不打印

运行自检以检查打印机是否工作正常。如果不能自检，请与经销商或技术人员联系。

如果自检能正常进行，检查以下内容：

- (1) 检查打印机和计算机之间连线两端的接口。同时确认连线是否同时满足打印机和计算机的规格要求。
- (2) 打印机和计算机之间的数据传送设置可能不同。确认打印机数据传的 DIP 开关设置与计算机相同。您可以使用自检打印出打印机的接口设置。如果打印机不能打印，请与您的经销商或技术人员联系。

13.3 打印机有声响，但并没打印

色带盒安装可能不正确，请正确安装色带盒。

色带可能已磨损，请更换色带盒。

13.4 打印模糊

色带可能已磨损，请更换色带盒。

13.5 打印缺少了一条线

打印头可能已损坏。停止打印，与经销商或技术人员联系。

十四、打印机的驱动

76mm 针式打印机的驱动方式有两种，一种在 Windows9x/ ME/ 2000 /XP 下直接安装驱动程序，另一种是使用串口/并口/网口/USB 直接驱动。

(1) Windows 下安装驱动程序

在 Windows 中添加打印机，并指定驱动盘中的驱动文件给 Windows，只需要在程序中调用打印命令就可以开始打印了。在这种方式下，其实是由 Windows 的打印机驱动程序把字符转换成图形点阵的方式来打印。

(2) 串口/并口/网口/USB 直接驱动

在这种方式下，并不需要使用驱动程序，只需要把字符直接输出到端口，并由打印机内部的硬字库来实现字符的转换打印。使用端口直接驱动方式，其打印方式上也由页打印方式转变为行打印方式，令打印控制更方便。

如果使用端口直接驱动方式，就需要使用到指令集来控制打印机的打印，而 76mm 针式打印机内部已经集成了 ESC/POS 命令集。