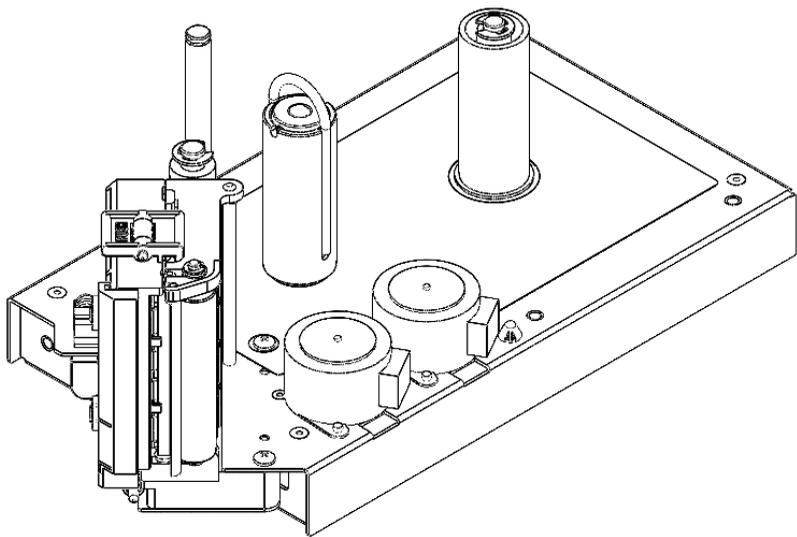

BT-UR056 嵌入式打印机

用户手册



山东新北洋信息技术股份有限公司

目 录

安全须知.....	- 1 -
1. 概述.....	- 4 -
1.1 简介.....	- 4 -
1.2 主要特点.....	- 4 -
2. 主要技术指标.....	- 5 -
2.1 技术规格.....	- 5 -
2.2 打印耗材技术指标.....	- 5 -
2.3 打印及撕纸位置.....	- 7 -
3. 外观和组件.....	- 8 -
3.1 外观和组件.....	- 8 -
3.2 蜂鸣器的说明.....	- 10 -
4. 打印机的安装.....	- 11 -
4.1 打开包装.....	- 11 -
4.2 固定打印机.....	- 11 -
4.3 连接地线.....	- 14 -
4.4 连接接口电缆.....	- 15 -
4.5 介质的安装.....	- 15 -
4.6 打印机自检.....	- 21 -
5. 打印机的日常维护.....	- 22 -
5.1 打印头清洁.....	- 22 -
5.2 传感器清洁.....	- 23 -
5.3 打印胶辊清洁.....	- 24 -
5.4 打印效果调节:	- 25 -
6. 接口信号.....	- 27 -

6.1 串行接口.....	- 27 -
7. 故障处理	- 28 -
7.1 打印机不工作.....	- 28 -
7.2 蜂鸣器报警.....	- 28 -
7.3 打印过程中出现的问题.....	- 28 -

声明

本手册内容未经同意不得随意更改，山东新北洋信息技术股份有限公司（以下简称新北洋）保留在技术、零部件、软件和硬件上变更产品的权利。用户如果需要与产品有关的进一步信息，可与新北洋或经销商联系。

未经新北洋的书面许可，本手册的任何章节不得以任何形式、通过任何手段进行复制或传送。

版权

本手册于 2007 年印制，版权属于新北洋。

中国印制。

1.1 版本。

商标

新北洋使用的注册商标是 

警告、注意



警告 必须遵守，以免伤害人体，损坏设备。



注意 给出了打印机操作的重要信息及提示。

山东新北洋质量管理体系通过下列认证：



挪威船级社（DNV）
ISO9001:2000 认证

山东新北洋环境管理体系通过下列认证：



挪威船级社 (DNV)
ISO14001:2004 认证

安全须知

在操作使用打印机之前，请仔细阅读下面的注意事项：

1. 安全警告



警告：打印头为发热部件，打印过程中和打印刚结束，不要触摸打印头以及周边部件；



警告：不要触摸打印头和连接插件，以免因静电损坏打印头。

2. 注意事项

- 1) 打印机应安装在一个平整、稳固的地方；
- 2) 避免将打印机放在有振动和冲击的地方；
- 3) 在打印机的周围留出足够的空间，以便操作和维护；
- 4) 打印机应远离水源并避免阳光、强光和热源的直射；
- 5) 不要在高温、湿度大以及污染严重的地方使用和保存打印机；
- 6) 如果较长时间不使用打印机，请断开打印机电源；
- 7) 打印机不得在无纸的状态下打印，否则将严重损害打印头；
- 8) 为了保证打印质量和产品寿命，建议采用推荐的或同等质量纸张；
- 9) 在满足使用要求的情况下，建议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；
- 10) 不允许潮湿的空气在打印机的表面结露，如果已经形成，在露水消除之前不要打开打印机的电源；
- 11) 避免水或导电的物质（例如：金属）进入打印机内部，一旦发生，应立即关闭电源；
- 12) 插接或断开各个接口时，必须关掉电源，否则可能会引起打印机控制电路的损坏；
- 13) 用户不得自行拆卸打印机进行检修；
- 14) 妥善保管本手册，以备使用参考。

1. 概述

1.1 简介

BT-UR056是一款带有标签剥离和衬纸回收功能的嵌入式打印机，可以支持热敏标签纸和热敏连续纸，最大打印宽度为 56mm。本产品主要应用于电子秤产品打印标签或收据，也可以应用于其它的需要打印标签或收据的场合。

BT-UR056 通过串行接口和其它设备连接。

1.2 主要特点

- 低噪音直接热敏打印
- 具有标签剥离功能和衬纸回收功能
- 开放式通道设计（介质安装方便）
- 支持打印热敏标签纸和热敏连续纸
- 具有标签校验功能
- 可在线升级固件监控程序
- 具有用户下载 FLASH 位图功能

2. 主要技术指标

2.1 技术规格

项 目		参 数	
打印方式		行式热敏	
分辨率		203DPI×203DPI	
打印速度		Max. 120mm/s	
打印宽度		Max. 56mm	
纸张支持	纸张类型	热敏标签纸、热敏连续纸	
	纸张宽度	30mm~62mm	
	纸张厚度	0.06~0.16mm	
条码支持	条码种类	UPC-A、UPC-E、EAN-13、EAN-8、ITF、CODE39、CODE93、CODE128、CODABAR	
字符支持	字符类型	FONTA: 12×24 FONTB: 9×17 简体中文: 24 ×24	
	每行字符数 (CPL)	FONTA	37
		FONTB	49
		简体中文	18
数据缓冲	接收缓冲	1KB 或 45bytes	
	NV 图像数据	64KB	
	RAM 图像数据	8KB	
通讯接口		RS-232C	
电源		直流 24V±5%，平均电流 2.5A	
打印头寿命		150Km, 12.5%样张	
工作温度和湿度		5~45℃, 20~90%RH (40℃)	
贮存温度和湿度		-40~60℃, 20%~93%RH(40℃)	
外形尺寸		272.5(W)×105(D)×140(H)	
重量		约为 1.5Kg (不包括打印介质)	

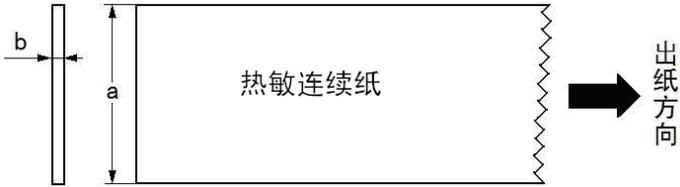
2.2 打印耗材技术指标

2.2.1 纸卷参数

- 纸张类型： 热敏标签纸、热敏连续纸
- 热敏层： 外置
- 纸张宽度： 30~62mm

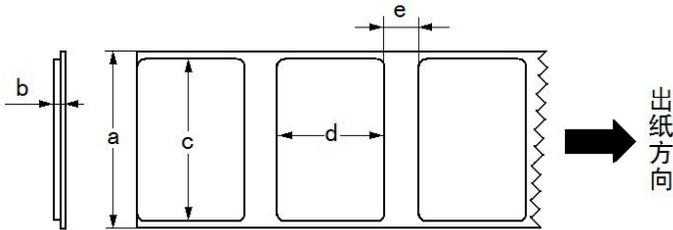
- 最大纸卷外径：Φ120mm
- 纸张厚度：0.06~0.16mm
- 纸卷芯轴内径：热敏标签纸：Φ25.4mm 或 Φ38.1mm
热敏连续纸：Φ12.7mm 或 Φ25.4mm

2.2.2 连续纸参数



代号	含义	最大值 (mm)	最小值 (mm)
a	纸张宽度	62	30
b	纸张厚度	0.16	0.06

2.2.3 标签纸参数



代号	含义		最大值 (mm)	最小值 (mm)
a	基纸宽度		62	30
b	纸张厚度		0.16	0.06
c	标签宽度		60	28
d	标签高度	剥离模式	90	25
		剥离模式	90	25

e	标记高度	10	2
---	------	----	---



注意：

- ◇ 不要将纸粘在纸卷轴芯上，否则会损坏产品的传动机构；

2.3 打印及撕纸位置

2.3.1 打印位置

本产品打印介质采用边定位，介质安装后与打印头的相对位置如图 2.3.1，介质定位边沿距离打印头有效打印宽度起始点距离 3 毫米。

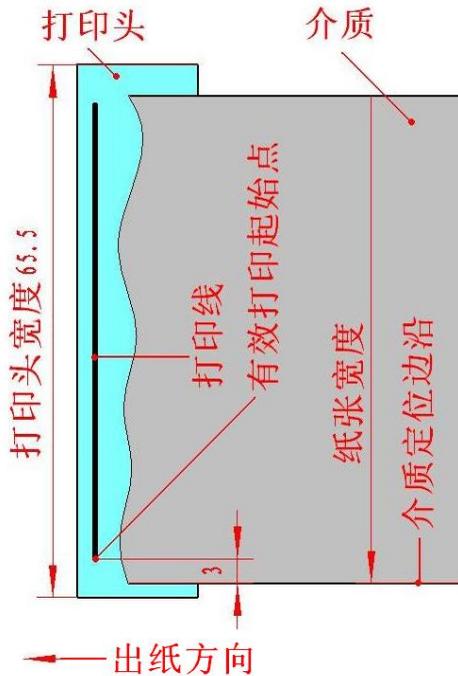


图 2.3.1 打印位置

2.3.2 撕纸位置

本产品不配备撕纸刀。

3. 外观和组件

3.1 外观和组件

- 本产品外观如图 3.1-1，包括以下三个组件：
 - 1 — 打印机芯组件
 - 2 — 支撑板组件
 - 3 — 防护罩组件

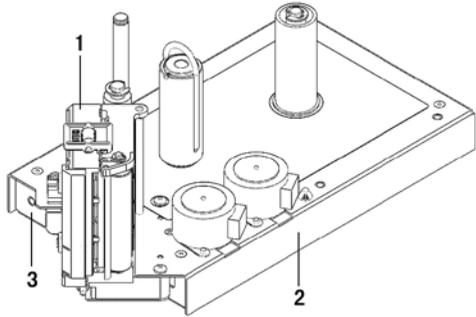


图 3.1-1 外观

- 本产品结构组成，如图 3.1-2 和图 3.1-3，主要包括以下部件：

- 1 — 支撑板
- 2 — 步进电机
- 3 — 打印胶辊
- 4 — 剥离刀
- 5 — 打印头
- 6 — 存在传感器
- 7 — 压力调节钮
- 8 — 缺纸传感器
- 9 — 防护罩
- 10 — 锁钩（扳手）
- 11 — 回收轴
- 12 — 回收纸夹

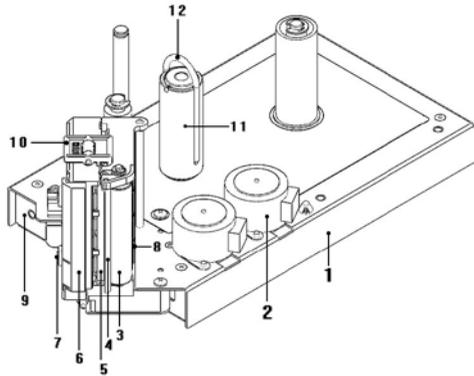


图 3.1-2 组成-1

- 13 — 纸卷轴
- 14 — 衬纸垫轴
- 15 — 逼纸轴
- 16 — 逼纸环
- 17 — 上盖限位块
- 18 — 电源（通讯）接口
- 19 — 产品标识
- 20 — 上纸标识

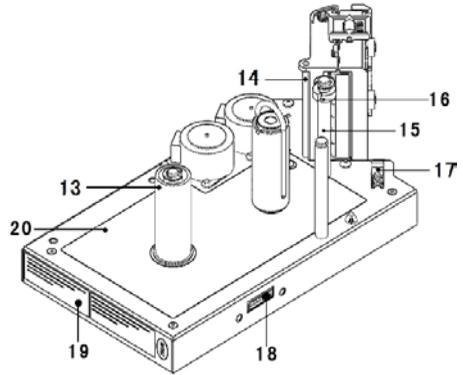


图 3.1-3 组成-2

● 部分组件功能说明：

1) 存在传感器(6)

检测是否有标签未取走，如果设定纸存在传感器有效，在标签未取走的状态下，暂停下一张标签的打印任务。

2) 压力调节钮（7）

本打印机打印头压力调节机构，调节方式为无级调节，调节范围大约为15N~22N，顺时针旋转调节旋杆为增大打印头压力，逆时针旋转调节旋杆为减小打印头压力。

3) 缺纸传感器（8）

用于检测打印机介质状态和标签定位。

4) 逼纸环（16）

本打印机逼纸机构，可以根据纸张宽度进行调节。



注意：

- ◇ 为提高打印头寿命，建议在满足使用的前提下，尽量使用较低的打印头压力。
- ◇ 逼纸环是打印机调整不同介质宽度的辅助部分，请注意妥善保管。

3.2 蜂鸣器的说明

蜂鸣器鸣叫与打印机状态对应表：

错误信息	蜂鸣器
打印头过热	六声
电压输入异常	五声
缺纸	二声
上一张标签未取走	/
纸张校验错误	一声
纸张定位错误	一声



注意：

- ◇ 打印机利用热敏电阻来检测打印头的温度，如果打印头过热，保护电路将切断打印头电源，并停止打印。打印头过热保护的温度为65℃；
- ◇ 纸张校验错误只有在执行纸张校验操作失败才会出现。

4. 打印机的安装

4.1 打开包装

打开包装时，请对照装箱单检查物品是否缺少和损坏，一旦出现缺少或损坏，请与经销商或厂家联系。

4.2 固定打印机

- 本产品设置打印机安装孔以及电子秤侧盖安装孔，参照图 4.2-1 中所示尺寸和安装孔位置，选择合理的空间和固定位置固定打印机。

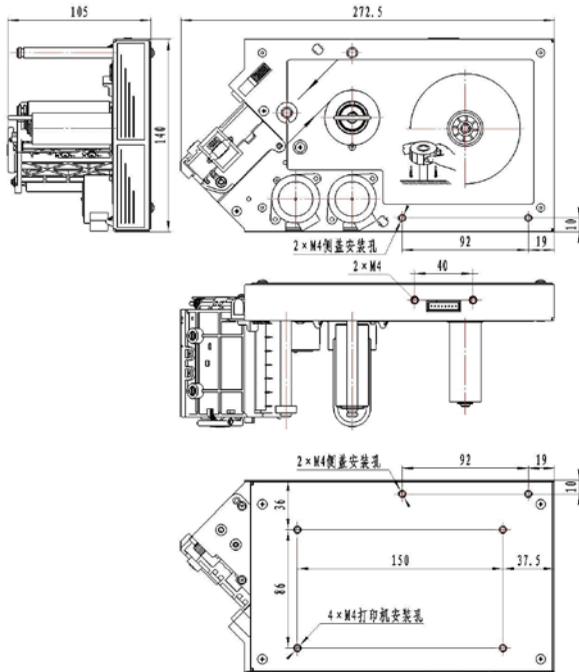


图 4.2-1 安装尺寸

 **注意:**

- ◇ 打印机应固定在平面度 $\leq 0.5\text{mm}$ 的固定平面上;
- ◇ 打印机水平安装, 打印机倾斜角度建议在 $-10^\circ \leq B \leq 10^\circ$ 范围内;
- ◇ 避免将打印机安装在有振动和冲击的地方;
- ◇ 所有螺钉旋入打印机部分长度不得大于5毫米;
- 打印机安装空间建议留出合理余量, 便于介质安装、打印头维护、打印头压力调节等操作。

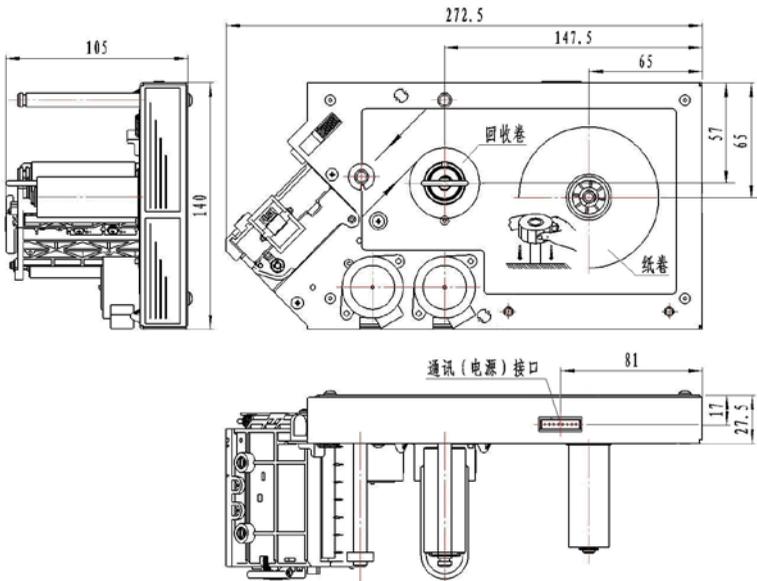


图 4.2-2 操作空间—介质安装

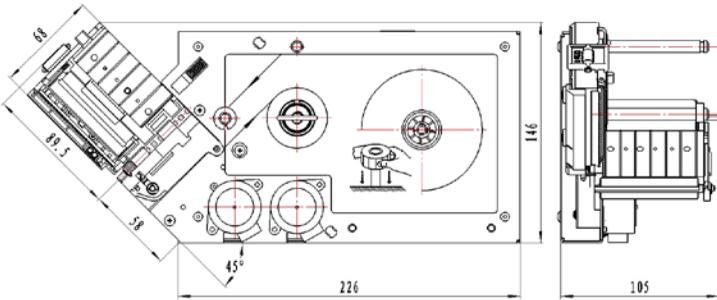


图 4.2-3 操作空间—打印头维护

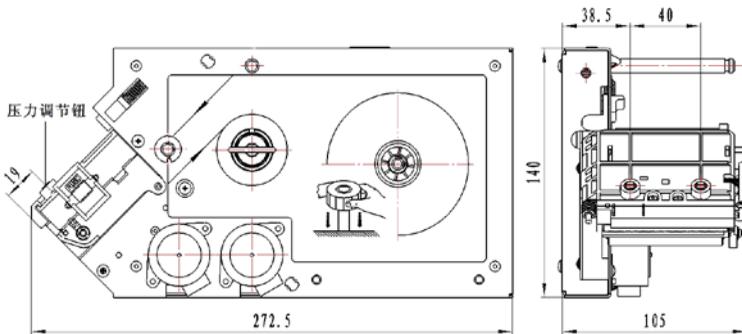


图 4.2-4 操作空间—压力调节

- 出纸口位置和宽度如图4.2-5，为保证走纸顺畅，机壳的出纸口要保证与打印机的出纸口对正，而且打印机出纸口上下要留出足够余量。因介质存在一定的卷曲，尤其要注意介质运行时撞在机壳出纸口下边，因此尺寸A设置要合理，避开纸张。另外，机壳出纸口下沿与离打印机的间隙B要保证介质安装要求。

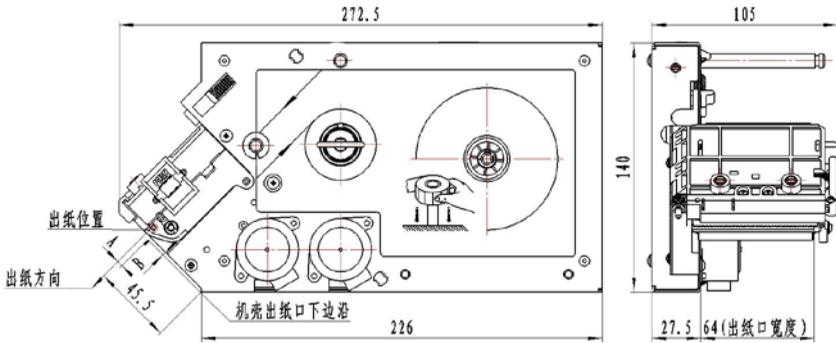


图 4.2-5 出纸口位置

4.3 连接地线

本打印机设置1个M4接地孔（图4.3-1），为保证打印机工作安全、可靠，建议必须将打印机安全接地。

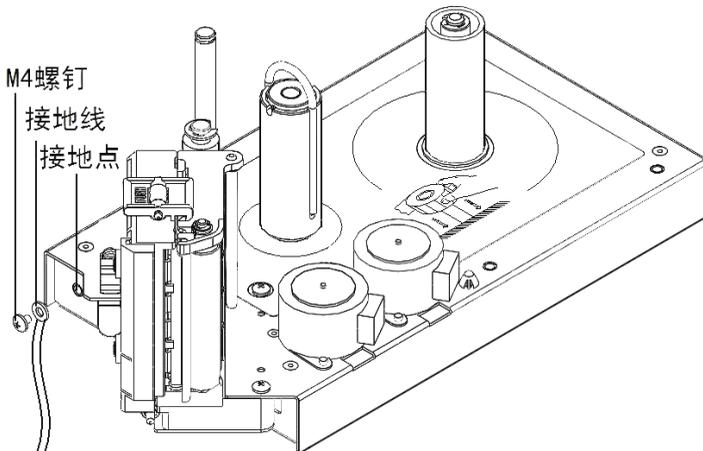


图 4.3-1 接地

4.4 连接接口电缆

- 将接口电缆插入接口内（图4.4-1）。

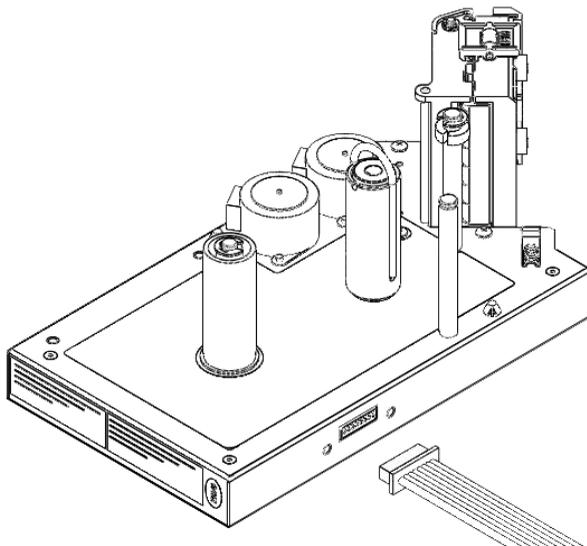


图 4.4-1 连接电缆

4.5 介质的安装

4.5.1 确认打印介质规格

介质类型确认：BT-UR056 打印机支持热敏标签纸和热敏连续纸，

注：热敏标签纸可以根据需要选择剥离或撕离方式。

介质规格确认：BT-UR056 打印机纸卷轴结构为套筒结构（图 4.5-1），纸卷轴芯轴直径为 $\phi 7\text{mm}$ ，纸卷轴外套直径为 $\phi 24\text{mm}$ ，若使用的纸卷内径为 $\phi 12.7\text{mm}$ ，需要将纸卷轴外套拆下。

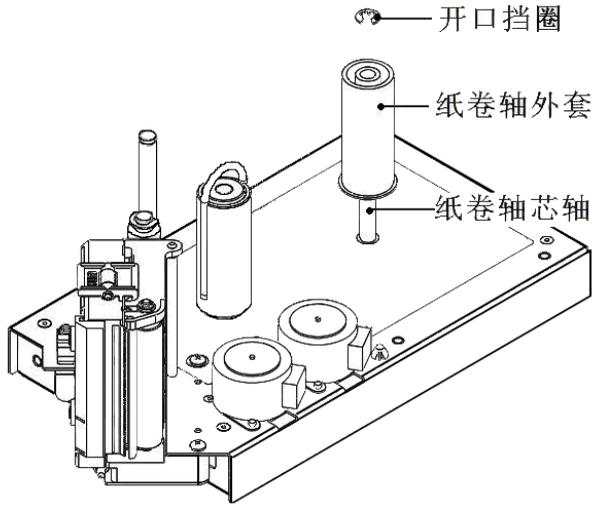


图 4.5-1 纸卷轴

4.5.2 熟悉介质安装路径

打印机支撑板上设置上纸标识，便于操作者安装介质时参考（图 4.5-2），安装介质前请先对照介质安装指示标签熟悉介质安装路径。

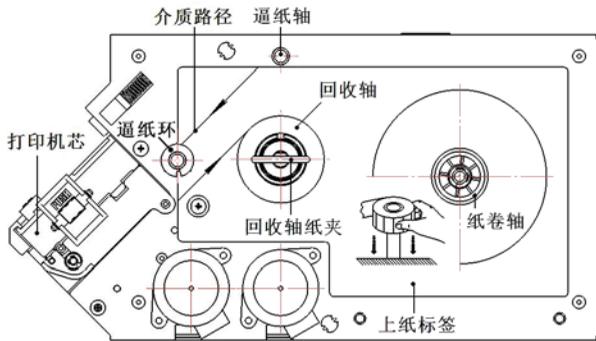


图 4.5-2 介质路径

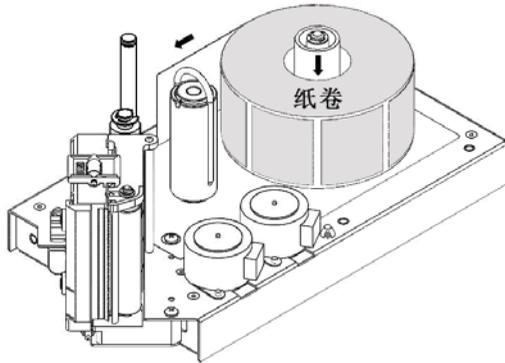
4.5.3 安装打印介质

- 热敏标签纸安装

热敏标签纸安装分为剥离模式和撕离模式两种方式。

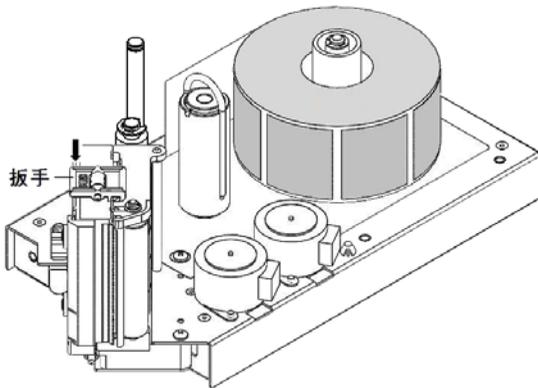
1. 剥离模式

- 1) 把选择的热敏标签纸卷装入纸卷轴。



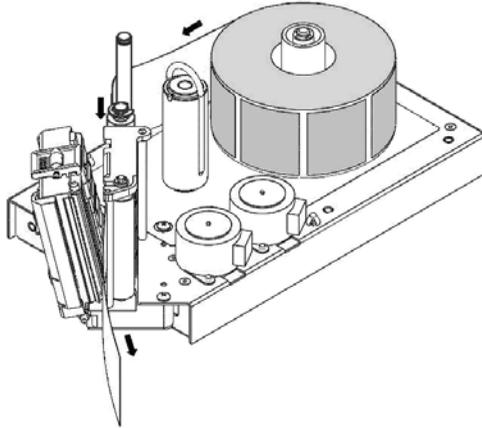
注意：纸卷应落到纸卷轴的根部；打印时纸张按图中所示方向运行，安装时应注意纸卷方向。

- 2) 扳动扳手，打开打印头机上盖。



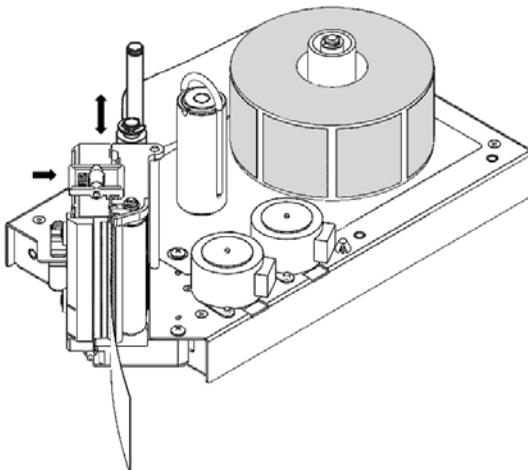
- 3) 将热敏标签纸端部的标签剥离几张，剥离后的衬纸长度约为

200mm。然后按照下图所示，将热敏标签纸绕过逼纸轴，从走纸通道开口穿进走纸通道内，第一张标签压在打印胶辊上。

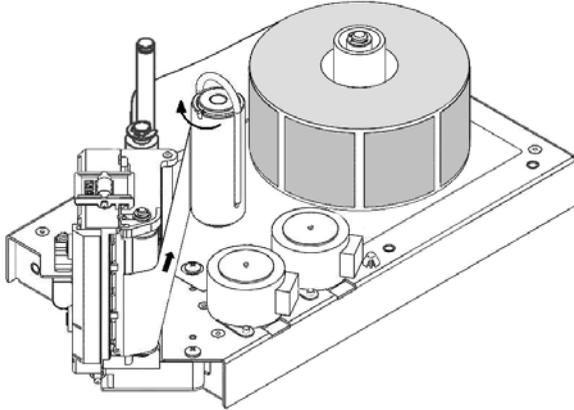


⚠ 注意：要确保纸张下边沿达到支撑板面，而且第一张标签的端部最好不要超过打印胶辊前的剥离刀。

- 4) 合上打印机上盖，根据热敏标签纸的宽度上下调整逼纸环到合适的位置，一般建议调整到逼纸通道比介质宽 0.5~1mm。



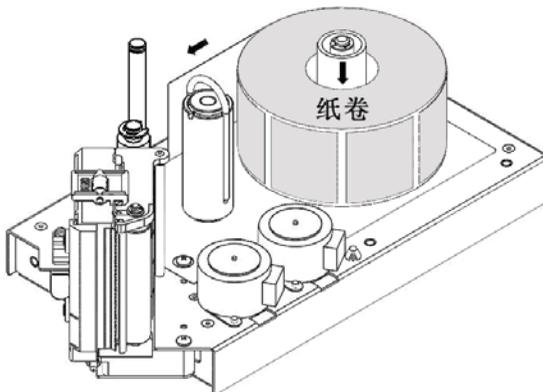
- 5) 将热敏标签纸的衬纸按下图所示绕向绕过剥离刀、打印胶辊和衬纸垫轴，用回收纸夹把衬纸固定在回收轴上，并按下图所示方向转动回收轴，使衬纸处于绷紧状态。



 **注意：**回收轴上有对称的回收纸夹凹槽，回收纸夹应插到凹槽内。

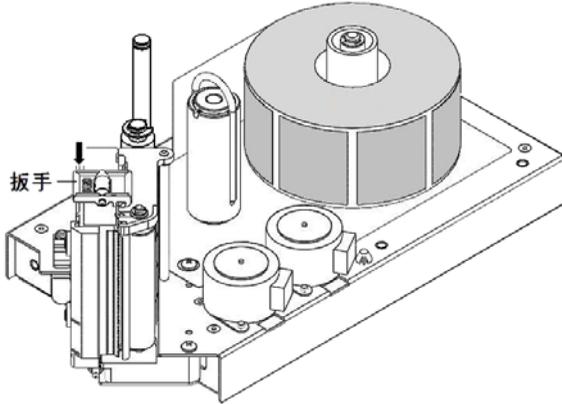
2. 撕离模式

- 1) 把选择的热敏标签纸卷装入纸卷轴。

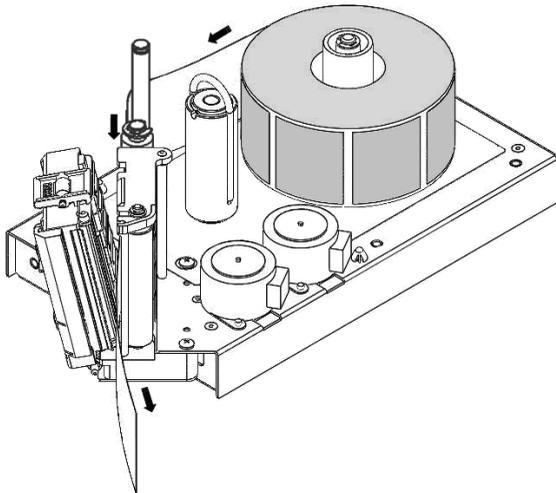


 **注意：**纸卷应落到纸卷轴的根部；打印时纸张按图中所示方向运行，安装时应注意纸卷方向。

2) 扳动扳手，打开打印头机上盖。



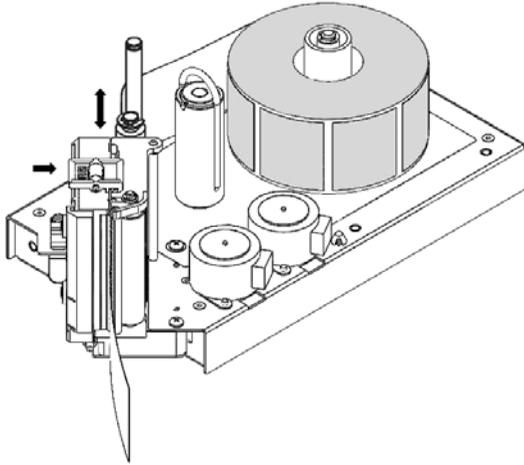
3) 将热敏标签纸绕过逼纸轴，从走纸通道开口穿进走纸通道内，第一张标签压在打印胶辊上。



 **注意：**要确保纸张下边沿达到支撑板面，而且第一张标签纸的纸

头最好不要超过打印胶辊前的剥离刀。

- 4) 合上打印机上盖，根据热敏标签纸的宽度上下调整逼纸环到合适的位置，一般建议调整到逼纸通道比介质宽 0.5~1mm。



- 热敏连续纸安装
热敏连续纸安装方法与热敏标签纸撕离模式下的安装方式相同。

4.6 打印机自检

- 确认打印机已安装纸卷，并且上盖闭合；
- 发送校验指令，打印机开始执行纸张校验操作。

5. 打印机的日常维护

5.1 打印头清洁

当打印头出现以下任一种情况时，应清洁打印头：

- 打印不清晰；
- 进纸、退纸噪音大；
- 打印头上粘有异物。

打印头清洁步骤如下（图 5.1-1）：

- 关闭打印机电源，滑动上盖限位块，打开打印机上盖组件到 90 度档位；
- 用酒精棉球（应拧干）擦除打印头表面的灰尘、污点；
- 等待 5-10 分钟，待酒精完全挥发后，关闭打印机上盖组件。

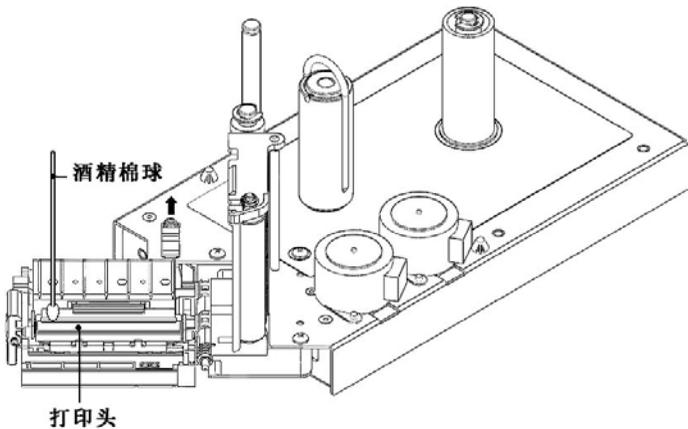


图 5.1-1 打印头清洁

5.2 传感器清洁

当打印机出现以下任一种情况时，应清洁传感器：

- 打印过程中，打印机偶尔报缺纸错误；
- 缺纸不报警；
- 不能有效识别标记；
- 存在传感器误报有纸。

传感器清洁步骤如下（图 5.2-1）：

- 关闭打印机电源，滑动上盖限位块，打开打印机上盖组件到 90 度档位；
- 用酒精棉球（应拧干）擦除传感器表面的灰尘、污点；
- 等待 5-10 分钟，待酒精完全挥发后，关闭打印机上盖组件。

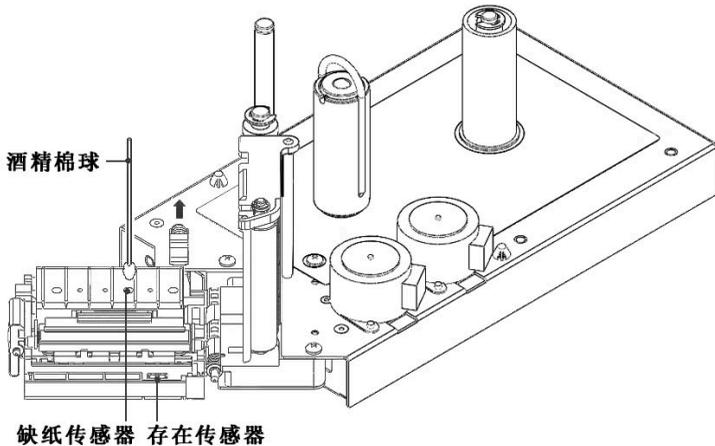


图 5.2-1 传感器清洁

5.3 打印胶辊清洁

当打印头出现以下任一种情况时，应清洁打印胶辊：

- 打印不清晰；
- 进纸噪音大。

打印胶辊清洁步骤如下（图 5.3-1）：

- ① 关闭打印机，滑动上盖限位块，打开打印机上盖组件到 90 度档位；
- ② 转动打印胶辊，同时用酒精棉球（应拧干）擦除打印胶辊表面的灰尘、污点；
- ③ 等待 5-10 分钟，待酒精完全挥发后，关闭打印机上盖组件。



注意：

- ✧ 如果刚打印完毕，应等待打印头完全冷却；
- ✧ 清洗打印头或进纸胶辊时不要用坚硬的物体（如镊子等）划伤打印头和胶辊；
- ✧ 为提高打印头使用寿命，建议每月清洗打印头和胶辊，如环境恶劣、打印量较大，应适当增加清洗次数。

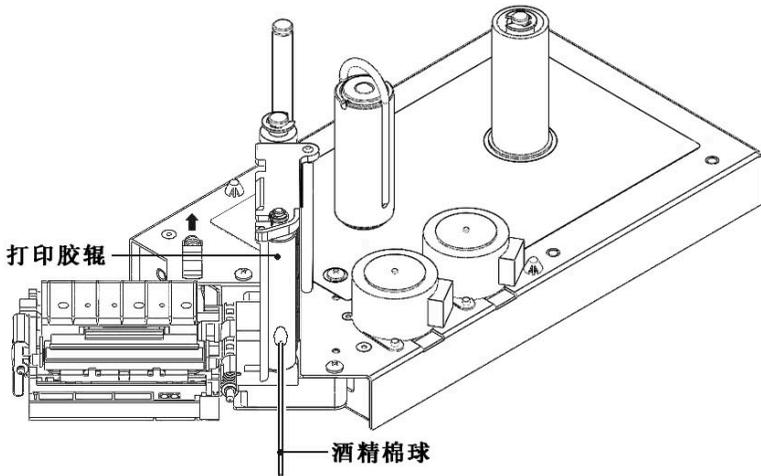


图 5.3-1 打印胶辊清洁

5.4 打印效果调节：

当打印头和打印胶辊清洗后或者在更换不同的打印介质后，还存在以下现象，应适当调节打印头的压力。

- 打印效果偏淡；
- 打印不均匀。

打印头压力调节方法如下（图 5.4-1）：

- 正确安装打印介质，并打印样张；
- 如果打印效果整体偏淡，按照顺时针方向同步调节两个压力调节钮，以一周为单位，每调节一周，打印样张进行观察，满足使用要求后停止调节；
- 如果打印效果左右不均匀，调节打印效果偏淡一端的压力调节钮，以一周为单位，每调节一周，打印样张进行观察，满足使用要求后停止调节。

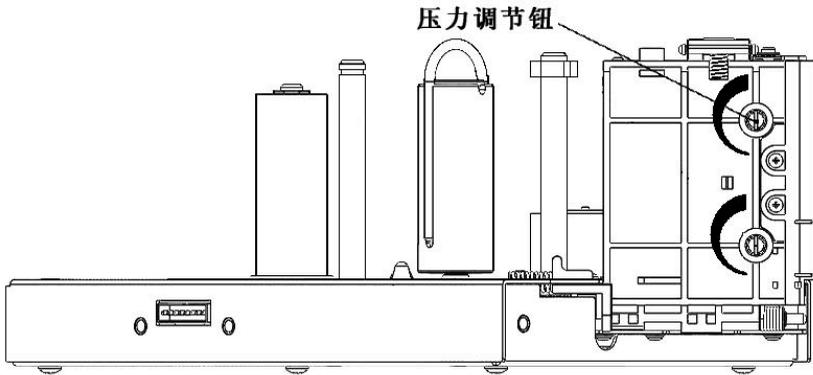


图 5.4-1 压力调节



注意：

- ◇ 打印机日常维护时必须确保电源被关闭；
- ◇ 不得使用汽油、丙酮等有机溶剂；
- ◇ 等待清洗溶液完全挥发后，再打开电源继续打印；
- ◇ 不要用手和金属物品触摸打印头表面，不得使用镊子等工具划伤打印头、打印胶辊和传感器表面；
- ◇ 调节打印头压力时，用力要适当，尤其当调节到极限状态时不要用力过大，以免损坏打印机。

6. 接口信号

6.1 串行接口

打印机串行接口与RS-232标准兼容，其接口插座与电源输入共用8PIN 2.5mm间距的单直接插座，接口信号顺序如下。

引脚	信号名称	信号方向	功能
1、2	+24V	输入	直流24V输入
3、4	GND	--	模拟地
5	GND	--	逻辑地
6	RXD	输入	串行数据输入端
7	TXD	输出	串行数据输出端
8	RTS	输入	握手信号

引脚信号定义如下图：



用户可以通过打印配置样张查询接口的设置状态；打印机默认的串行接口设置为：波特率38400bps、8位数据位、无奇偶校验、1位停止位、握手方式为软握手（打印机返回数据时不检测握手信号）。

7. 故障处理

打印机出现故障时，可参照本章进行相应的处理。如果仍然无法排除故障，请与代理商或厂家联系。

7.1 打印机不工作

出现的问题	可能的原因	解决方法
打印机无反应	电源输入异常	检查电源输入是否正常
	打印机没有通电	连接打印机电源
	线路板损坏	与经销商或厂家联系

7.2 蜂鸣器报警

出现的问题	可能的原因	解决方法
蜂鸣器鸣叫	打印头过热	关闭打印机电源，等待打印头温度恢复正常
	输入电压异常	关闭打印机电源，检查输入电压
	缺纸	更换新纸卷
	标签定位错误	发送排错指令
	标签校验错误	重新校验或更换纸张
	打印机出现严重故障	与经销商或厂家联系

7.3 打印过程中出现的问题

出现的问题	可能的原因	解决方法
打印内容淡不清晰	压力过小	增加打印头压力
	介质质量差	更换介质
	打印头损坏	更换打印头
打印时不能准确定位	纸传感器参数发生变化	重新进行纸张校验
纸存在传感器无效	外界光线过强或有外界光直射在纸存在传感器上	遮挡外界光线，使外界光不能直接照射在纸存在传感器上