

A1系列标签打印机 开发手册(V2)



日期	版本	备注
2022-10-12	V2	

版权所有：北京荣达创新科技有限公司

目 录

目 录..... 2

一、概述..... 3

 1.1 主要性能指标..... 3

 1.2 电源连接器..... 4

二、按键及操作..... 4

 2.1 指示灯..... 4

 2.2 操作键..... 4

 2.3 操作..... 4

三、通讯接口..... 5

 3.1 串行接口..... 5

 3.2 USB 接口..... 6

 3.3 蓝牙接口..... 7

四、打印命令详解..... 7

五、打印机维护及故障排除..... 7

一、概述

A1 系列热敏打印机采用全封闭、易装纸结构设计，是一款体积小、纸仓大外置式标签打印机，内置纸轴，可容纳 $\Phi 70\text{mm}$ 大纸卷，支持普通热敏纸，连续标签纸，间隙标签纸打印。外观时尚、精致、重量轻，打印高速、流畅、清晰。

内置原厂打印机芯、电源适配器，产品适用于餐饮、收银、超市、仓储、物流等场景

1.1 主要性能指标

打印性能	型号	A1 系列
	打印方式	标签打印
	打印速度	60 毫米/秒 (MAX)
	分辨率	8 点/毫米, 384 点/行
	有效打印宽度	48 毫米
	进纸步距	0.125 毫米
	西文字符	支持 5×7 点阵标准 ASCII 字符 96 个; 支持 6×8 点阵扩展 ASCII 字符 352 个; 支持 12×24 点阵标准 ASCII 码 224 个; 支持 6×8 点阵用户定义字符。可选 ASCII 字符 12×24 点阵, 8×16 点阵, 8×12 点阵
	中文字符	标配 24×24 点阵 GBK 字库 (2 万左右汉字及支持生僻汉字打印)
检测方式	缺纸检测	有
接口参数	串行接口	DB9 孔座 (标准 RS232、TTL 或 RS485)
	USB 接口	USB 公口 (D 型插头)
	蓝牙接口	蓝牙 2.0 (选配)
	无线接口	WIFI (选配)
控制系统	缓冲区	32K
	指令系统	ESC/P 打印命令, 与 IBM/EPSON ESC/P 兼容, 支持 TSPL 指令
	打印驱动	WIN2000/NT/XP/WIN7/WIN10 驱动
电源	工作电压	AC100-240V~50-60HZ
	工作电流	0.8A MAX
可靠性	打印头寿命	50km
打印纸	普通热敏纸	纸宽为 57 ± 0.5 毫米、外径 $\leq \Phi 70\text{mm}$
	带背胶标签热敏纸	纸宽为 57 ± 0.5 毫米, 外径 $\leq \Phi 70\text{mm}$
	换纸方式	易装纸结构。
	切纸方式	手动撕纸
物理特性	工作温度范围/湿度	$-10 \sim 55^\circ\text{C} / 10 \sim 80\% \text{RH}$
	储存温度范围/湿度	$-20 \sim 60^\circ\text{C} / 10 \sim 90\% \text{RH}$
	重量(含打印纸)	约 550 克
	外观尺寸 (毫米)	$120\text{mm} \times 115\text{mm} \times 124\text{mm}$ (长*宽*高)

1.2 电源连接器

内置电源适配器，标准八字尾插线，电压范围：AC100~AC240V 50/60Hz

二、按键及操作

2.1 指示灯

电源灯：

当开关打到“1”的位置，最右边的指示灯亮；开关打到“0”的位置，指示灯灭，图标请参照下方

WIFI 指示灯：

WIFI 连接成功，中间的指示灯亮；WIFI 断开，指示灯灭，图标请参照下方

蓝牙指示灯：

蓝牙连接成功，最左边的指示灯亮；蓝牙断开，指示灯灭，图标请参照下方



电源指示灯



WIFI 指示灯



蓝牙指示灯

2.2 操作键

进纸键：电源灯亮的状态下，点按或长按按键打印机走纸图标请参照下方



进纸键

2.3 操作

1. 自检：打印机断电，按住按键，打开电源开关，约 2 秒钟，打印机进行自检。
2. Work Mode：自检完后，连续按走纸键 2 次，进行模式切换。TSPL 为标签模式，ESC 为 EPSON/P 指令模式。
3. 连续按 10 次，进入参数设置模式。
4. 走纸：绿色指示灯长亮状态下点按或长按按键，打印机走纸。
5. 上纸：
 - (1) 按“PUSH”键，打开打印机纸仓盖。

- (2) 将打印纸放入纸仓中，打印纸光滑面朝向指示灯这边，露出约 2CM 的纸头。
- (3) 关上纸仓盖，将纸压住，换纸结束。

6. 认纸操作

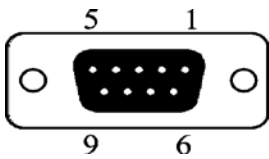
当打印机的标签纸与普通热敏纸互换使用时，需要进行一下如下操作：

- (1) 按照 1,2 步的操作，进入 Work Mode，选择 TSPL 模式，关闭电源开关
- (2) 按照 4 步装好标签打印纸
- (3) 打开电源开关，按走纸键，连接 3 次打印机进入学习模式，直到停在纸缝位置，即可识别标签纸，识别后按一下，走一张标签。

三、通讯接口

3.1 串行接口

RD-A1型热敏打印机采用标准DB-9孔座，可与PC机直接相连, 下图为通讯接口示意图



DB-9 芯孔座	信 号	信号来源	方向	说 明
---	---	---	---	---
3	RXD	主机	输入	打印机从主计算机接收数据
2	TXD	打印机	输出	当使用 X-ON/X-OFF 握手协议时，打印机向计算机发送控制码 X-ON/X-OFF。
8	CTS	打印机	输出	该信号为“MARK”状态时，表示打印机正“忙”不能接受数据，而当该信号为“SPACE”状态时，表示打印机“准备好”，可以接受数据。
5	GND	---	---	信号地。

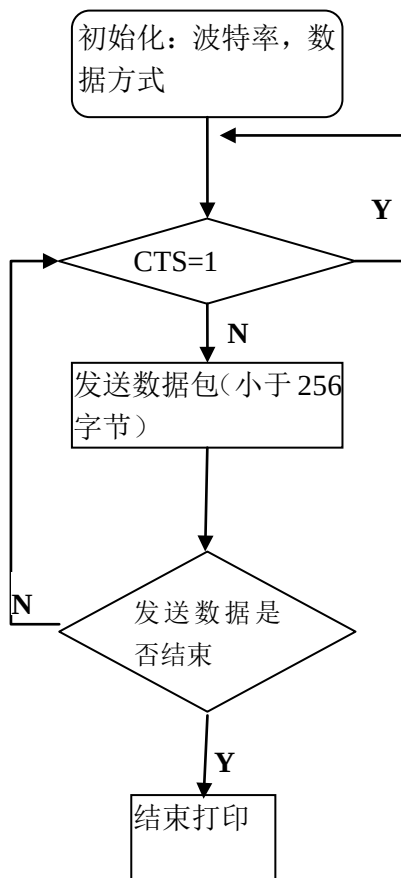
注：①信号来源一项中的“打印机”和“主机”表示信入发出的来源。

②信号逻辑电平为 RS232 电平。

由于打印机上配有32K字节的缓存,当一次发送数据少于2K时,可直接发送数,发送方法为:



如发送的数据量很大,则在发送数据时需判断一下 CTS 标志,当此标志为 1 时,不能发送数据,为 0 时,发送数据。数据可以以包的形式发送,也可以以字节形式发送。当以包的形式时,每个数据包不得超过 256 个字节,发送流程图如下:



3.2 USB 接口

USB是一个外部总线标准,一般用于PC机上,用于规范电脑与外部设备的连接和通讯。USB接口支持设备的即插即用和热插拔功能。

RD-TS 型热敏打印机无需安装接口驱动,连接好打印机 USB 端口后,会在“设备管理器”中的“通用串行口总线”上生成一个 USB 的打印机设备,在系统中会生成一个“USB00x”的 USB 端口,在程序中选择该端口即可进行打印控制。

3.3 蓝牙接口

RD-A1 蓝牙接口是支持设备短距离通信（一般是 10m 之内）的无线电技术。能在移动电话、PDA、无线耳机、笔记本电脑、相关外设等众多设备之间进行无线信息交换。蓝牙的标准是 IEEE802.15，工作在 2.4GHz 频带，带宽为 1Mb/s。

使用蓝牙接口打印前需与主机配对，配对过程由主机发起，设置方法如下：

- （1）RD 蓝牙打印机在开机时处于可查找、搜索状态，连接成功后一直处于待机状态，不会断开连接
- （2）主机在搜寻外部蓝牙设备时，如发现一个 A1XX 的蓝牙设备，该设备即为蓝牙打印机
- （3）选中 A1XX 打印机
- （4）完成配对

配对完成后，用户根据当前蓝牙设备在主机中映射的端口来操作该打印机。

如使用笔记本电脑、SMARTPHONE 手机、POCKET PC、PALM 等有虚拟蓝牙串口的主机，可以通过虚拟蓝牙串口向打印机发送打印数据进行打印。如果主机没有虚拟蓝牙串口，本公司可提供主机蓝牙模块配件。

四、打印命令详解

详见“RD 热敏标签打印机指令手册 V2.2”

五、打印机维护及故障排除

为了确保打印机能正常工作,特别要注意不要随意拆卸打印机头,不要自行对打印机作改动。

1. 如果打印机长时间不使用，请不要将打印机接通电源。
2. 如发生打印机工作不正常时，请关掉打印机电源。
3. 使用电源必须符合要求，以免影响打印效果，甚至损坏打印头。
4. 更换纸卷时,请注意机头上是否有纸屑灰尘,如有请轻轻除去，热敏纸注意一下正反面，反面无涂层，无法打印出字迹。
5. 打印机在打印或送纸时，不能撕纸；更不能反向拽纸。
6. 保持打印机控制板干净无尘土。
7. 热敏打印机打印不清晰时，可用洁净的棉球沾少许酒精轻轻擦去打印头片加热元件表面脏物。
8. 打印机与主机连接时,应先连接好打印机的数据线,再接通打印机的电源。
9. 热敏打印机选择纸张时要选择质量好一点的纸张，这样不仅可以提高打印效果，同时也可减少对热敏片的磨损。