

RD-TC3

系列热敏打印机

开发手册



版权所有：北京荣达创新科技有限公司

日期	版本	备注
2018-05-02	V1.1	

目 录

一、概 述.....	3
二、按键及操作.....	3
2.1 开机.....	3
2.2 按 键.....	4
2.3 自检.....	4
2.4 换纸.....	4
2.5 走纸.....	4
2.6 指示灯.....	4
三、接口的连接及作用.....	4
3.1 串行接口.....	4
3.1.1 数据接口.....	5
3.1.2 串口数据发送方法.....	6
3.2 USB 接口.....	7
3.3 电源接口.....	7
3.4 钱箱接口.....	7
3.5 网络接口.....	7
四、打印命令详解.....	8
五、注意事项.....	8
附录	
A 打印字符集.....	9
B 条码.....	10
B.1 条码编码规则.....	10
B.2 条码长度字符集.....	10



一、概述

RD-TC3系列打印机是一款外置式热打印机，该系列打印机采用易上纸结构、大纸仓设计，具有钱箱接口，外观时尚、精致，具有打印高速、流畅、清晰等特点。

内置原厂打印机芯，广泛用于 POS 系统票据打印及应用于医疗、消防、电力、衡器、银行、加油站、GPS 导航等行业，其主要性能参数如下：

应用范围	银行，超市，游戏机，医疗设备，电力仪器等需要打印功能的设备配套。	
打印性能	打印方式	行式热敏打印
	打印速度	200 毫米/秒（最大）
	分辨率	203dpi (8 点/毫米), 576 点/行
	有效打印宽度	72 毫米
	进纸步距	0.125 毫米
	西文字符	支持 12×24 点阵标准ASCII 码字符 224 个
	中文字符	配置 24×24 点阵 GBK 字库，共收录 21000 多个汉字，支持生僻汉字打印
检测功能	缺纸检测	有
接口参数	钱箱接口	有，接口方式 RJ11
		串行接口：DB-9 芯孔座（标准RS232）
		USB 接口：B 型USB 接口
控制系统	缓冲器	512K
	指令系统	ESC/POS 打印命令，与 IBM/EPSON ESC/P 兼容
	打印驱动	WIN7/WIN8/WIN10 驱动
电源参数	工作电压	24V ±5%
	工作电流	2A
可靠性	打印头寿命	100km
打印纸张要求	普通热敏纸	普通热敏纸，纸宽为 80±0.5 毫米，外径≤Φ80 毫米。
	换纸方式	易装纸
	切纸方式	半切
物理特性	工作温度范围/湿度范围	-10~50°C/20~80%(RH) 相对湿度
	存储温度范围/湿度范围	-20~60°C/10~90%(RH) 相对湿度
	外形尺寸	185mm 长×145mm 宽×144mm 高
	重量（不含打印纸）	约 1050 克

二、按键及操作

2.1 开机



接通电源，将打印机右侧的电源开关拨到“—”的位置，接通打印机电源，打印机开机，此时打印机的 POWER 电源指示灯长亮。将电源开关拨到“0”的位置，关闭电源，POWER 指示灯灭。

2.2 按键

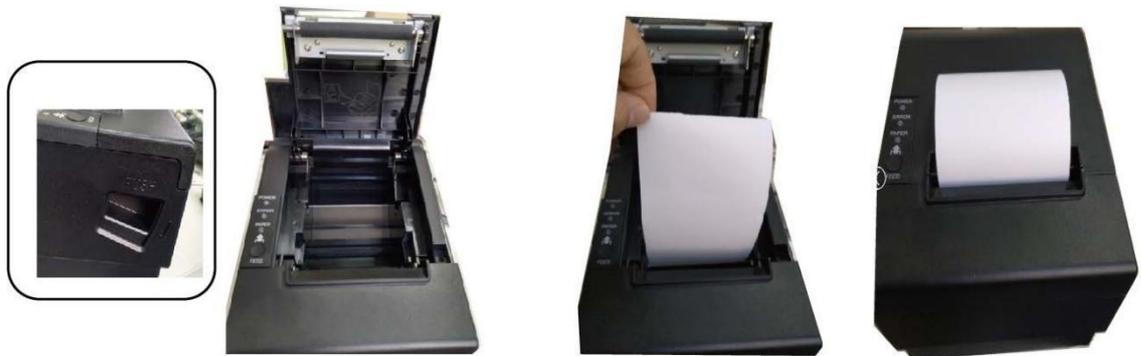
打印机上有一个“FEED”按键，该按键平时做为走纸键用，在打印机刚上电时可做为自检键来使用。

2.3 自检

在未加电时按住“FEED”按键，通电，约 2 秒钟，打印机进行自检。自检会打印出机器的型号，电话，公司名称，接口参数等基本信息。

2.4 换纸

- (1) 按下打印机左侧的开门扳手，将打印机纸仓盖打开。
- (2) 将纸卷按图示方向抽出纸头放入打印机纸仓中(纸光滑面向)。
- (3) 合上纸仓盖，打印机纸卷安装完成。



2.5 走纸

在打印机带电状态下，按住“FEED”按键，则打印机开始走纸，松开按键，则打印机停止走纸。

2.6 指示灯

电源指示灯：其下方标有 POWER 字样，当打印机电源打开时，该指示灯长亮（红色）指示打印机电源打开。

缺纸指示灯：其下方标有 PAPER 字样，当打印机纸仓无纸时，该指示灯闪烁以指示缺纸（绿色）。

三、接口的连接及作用

3.1 串行接口

RD-TC3采用标准DB9孔座，可与PC机直接相连。默认波特率为115200, 硬件流控, 无效验位.

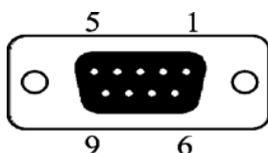




图 3-1

图 3-2

3.1.1 数据接口

DB-9 芯孔座	信 号	信号来源	方向	说 明
---	---	---	---	---
3	TXD	主机	输入	打印机从主计算机接收数据
2	RXD	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。

3.1.2 波特率选择位

SW NO.	1200	2400	4800	9600	19200	38400	57600	115200
1	off	on	off	on	off	on	off	on
2	off	off	on	on	off	off	on	on
3	off	off	off	off	on	on	on	on

3.1.3 握手方式选择位

握手方式有两种可供选择，一种是标志控制方式，另一种是 X-ON/X-OFF 协议方式。它可以通过机内的 DIP 开关 SW4 来选择。出厂时为 K4=OFF。两种握手方式如下：

SW4	握手方式	数据方向	RS-232 接口信号
ON	标志控制	数据可以进入	信号线 8 为Space 状态



		数据不可进入	信号线 8 为Mark 状态
OFF	X-ON/X-OFF	数据可以进入	在信号线 2 上发X-ON 码 11H
	控制	数据不可进入	在信号线 2 上发X-OFF 码 13H

3.1.4 校验位选择

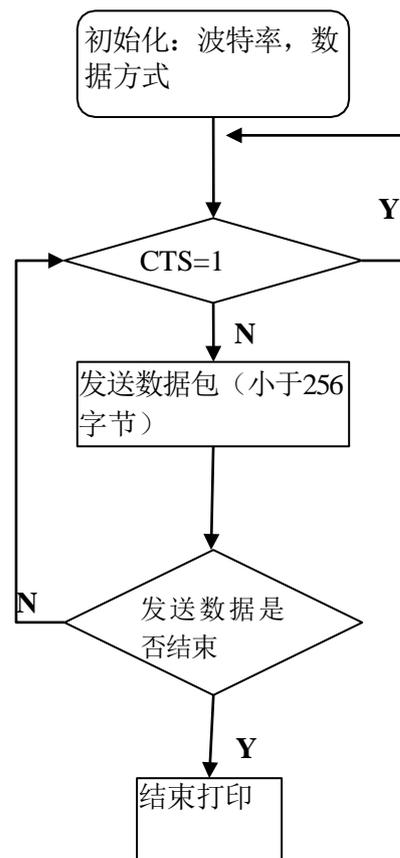
SW5	SW6	说 明
ON	ON	8 位数据位, 无校验
ON	OFF	8 位数据位, 奇校验
OFF	ON	8 位数据位, 偶校验
OFF	OFF	7 位数据位, 偶校验

3.1.5 串口数据发送方法

由于打印机上配有512K字节的缓存,当一次发送数据少于512K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。

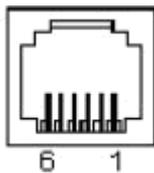
RD-TC3 打印机无需安装接口驱动，连接好打印机 USB 端口后，会在“设备管理器”中的“通用串行口总线”上生成一个 USB 的打印机设备，在系统中会生成一个“USB001”的 USB 端口，在程序中选择该端口即可进行打印控制。

3.3 电源接口

电源线插座为 3 芯S 端子插座，电压为DC24V, 电流要求 $\geq 2A$ 。

3.4 钱箱接口

RD-TC3 打印机钱箱接口采用RJ11 6 芯插座接口，如下图所示：



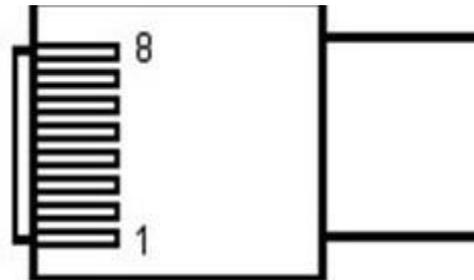
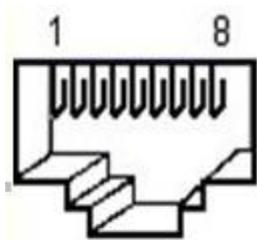
引脚定义如下：

引脚号	信号	方向
1	GND	--
2	钱箱驱动信号 1	输出
3	钱箱开关状态信号	输入
4	+24V	--
5	NC	---
6	GND	---

注意：不可接入不匹配钱箱，否则将损坏打印机及钱箱。
不可将电话线接入钱接口，否则将损坏打印机。

3.4 网络接口

网络接口采用 RJ-45 以太网接口，如下图所示



端口号 9100，默认 IP 地址 192.168.1.254。用网线将打印机连接在网络中，向打印机所的 IP 地址发送信息，即可打印。



四、打印命令详解

- RD-TC3系列热敏打印机采用ESC/POS兼容指令。并增加了汉字打印、字符汉字旋转、字间距调整、条型码打印等功能。

详见” RD 热敏打印机指令手册 V1.1”

五、注意事项

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，可能需要用户对干扰采取切实可行的措施。



附录

A 打印字符集

本打印字符集 0x80 及之后的编码为取消汉字打印模式下打印出的字符。有关汉字字符，请参见国家标准GB-2312和微软代码页 CP936。

HEX		HEX		HEX		HEX		HEX		HEX		HEX		HEX	
20	(空	21	!	22	“	23	#	24	\$	25	%	26	&	27	‘
28	(	29	)	2A	*	2B	+	2C	,	2D	-	2E	.	2F	/
30	0	31	1	32	2	33	3	34	4	35	5	36	6	37	7
38	8	39	9	3A	:	3B	;	3C	<	3D	=	3E	>	3F	?
40	@	41	A	42	B	43	C	44	D	45	E	46	F	47	G
48	H	49	I	4A	J	4B	K	4C	L	4D	M	4E	N	4F	O
50	P	51	Q	52	R	53	S	54	T	55	U	56	V	57	W
58	X	59	Y	5A	Z	5B	[	5C	\	5D	]	5E	^	5F	_
60	`	61	a	62	b	63	c	64	c	65	e	66	f	67	g
68	h	69	i	6A	j	6B	k	6C	l	6D	m	6E	n	6F	o
70	p	71	q	72	r	73	s	74	t	75	u	76	v	77	w
78	x	79	y	7A	z	7B	{	7C	|	7D	}	7E	~	7F	
80	Ç	81	ü	82	é	83	â	84	ä	85	à!	86	å	87	ç
88	ê	89	ë	8A	è	8B	ï	8C	î	8D	ì	8E	Ä	8F	Å
90	É	91	æ	92	Æ	93	ô	94	ö	95	ò	96	û	97	ù
98	ÿ	99	Ö	9A	Ü	9B	ç	9C	£	9D	¥	9E	Pts	9F	f
A0	á	A1	í	A2	ó	A3	ú	A4	ñ	A5	Ñ	A6	ª	A7	º
A8	¿	A9	ƒ	AA	¬	AB	½	AC	¼	AD	¡	AE	«	AF	»
B0	☼	B1		B2	☼	B3	|	B4	⊥	B5	⊥	B6	⊥	B7	⊥
B8	⊥	B9	⊥	BA	○	BB	⊥	BC	⊥	BD	⊥	BE	⊥	BF	⊥
C0	⊥	C1	⊥	C2	⊥	C3	⊥	C4	—	C5	+	C6	⊥	C7	⊥
C8	⊥	C9	⊥	CA	⊥	CB	⊥	CC	⊥	CD	—	CE	+	CF	⊥
D0	⊥	D1	⊥	D2	⊥	D3	⊥	D4	⊥	D5	⊥	D6	⊥	D7	⊥
D8	+	D9	⊥	DA	⊥	DB	■	DC	■	DD	■	DE	■	DF	□
E0	α	E1	β	E2	γ	E3	Π	E4	>	E5	σ	E6	μ	E7	γ
E8	Φ	E9	θ	EA		EB	δ	EC	∞	ED	φ	EE	€	EF	∩
F0	≡	F1	±	F2	≥	F3	≤	F4	∫	F5	∫	F6	÷	F7	≈
F8	°	F9	•	FA	•	FB	√	FC		FD	²	FE	▪	FF	



B 条码

B.1 条码编码规则

UPC-A: UPC-A 编码要符合 UCC 组织 (<http://www.uccnet.org>) 的规范。 UPC-E: UPC-E 编码要符合 UCC 组织 (<http://www.uccnet.org>) 的规范。 EAN8: EAN8 编码要符合 EAN 组织 (<http://www.ean-int.org>) 的规范。 EAN13: EAN13 编码要符合 EAN (<http://www.ean-int.org>) 组织的规范。

CODE39: 又称 39 码, CODE39 的起始位字符和终止位字符必须为 ' * ' , 且起始位和终止位之间不能包含字符 ' * ' , 本打印机*由打印机自动给出, 编程时不用给出, 数据中可包含校验码也可不包含校验码, 校验码有固定算法。

ITF: 又称 INTERLEAVED 25, 交叉 25 码, INTERLEAVED 2 of 5, 数据位长度只能为偶数, 数据中可包含校验码也可不包含校验码, 校验码有固定算法。

CODABAR: 又称库德巴码, 起始位和终止位必须为 A、B、C、D 四个字符中的一个, 起始位字符与终止位字符不必相同, 数据中可包含校验码也可不包含校验码, 校验码由编码人自定义。

CODE93: CODE93 的起始位字符和终止位字符必须为 ' * ' , 且起始位和终止位之间不能包含字符 ' * ' , 本打印机*由打印机自动给出, 编程时不用给出, CODE93 数据最后必须包含两个字符的校验码, 校验码有固定算法。

B.2 条码长度字符集

条码类型	长度	字符集(ASCII)
UPC-A	12	0~9
UPC-E	8	0~9
EAN8	8	0~9
EAN13	13	0~9
CODE39	27	0~9 A~Z - . SP \$ / + % *
INTERLEAVED 25	偶数52	0~9
CODABAR	32	0~9 - : / % . A~D
CODE93	无限制	0~9 A~Z - . SP \$ / + % *
CODE128	33	