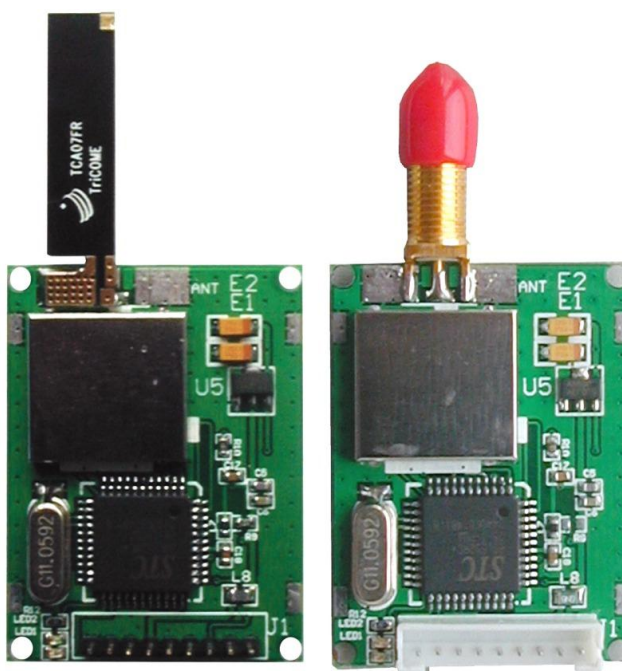


# ZT-TR43S

## 无线数传模块使用说明书



### 深圳市振通科技有限公司

电话：(0755) 29994393、29994346

传真：(0755) 29994384

E-mail: ztten@126.com

Http://www.ztten.com.cn

地址：深圳市宝安三区龙井路1号东江豪苑20F C2

邮政编码：518101

## 目录

- 一、微功率无线数传模块特点
- 二、微功率无线数传模块的应用
- 三、微功率无线数传模块的使用方法
- 四、无线模块的组网应用及编程时注意事项
- 五、微功率无线数传模块的技术指标
- 六、选型指南
- 七、技术支持及售后服务

深圳市振通科技有限公司生产的微功率无线数传模块，是一种短距离无线数据传输产品，用户在使用本产品前，请详细阅读本说明书，以确保能够正确使用。

## 一、微功率无线数传模块特点：

### 1、微功率发射, 具有收发状态指示

发射功率为 10mW; 当工作于发射状态时, 指示灯为红色, 工作于接收状态时, 指示灯为绿色。

### 2、频率在 ISM 频段, 无需申请频点

载波频率 433MHz, 如有特殊要求也可提供为 315/868/915MHz 的载波频率。

### 3、高抗干扰能力和低误码率

基于 FSK 调制方式, 采用高效前向纠错信道编码技术, 提高了数据抗突发干扰和随机干扰能力。

### 4、传输性能优良

在视距情况下, 天线位置>3 米, 可靠传输距离约 200m( $BER=10^{-6}/1200\text{Bit/S}$ )。

### 5、透明的数据传输

提供透明的数据接口, 接口波特率为 1200/2400/4800/9600/19200Bit/s, 格式为 8N1/8E1/801 用户可设置。空中波特率为 1200/2400/4800/9600/19200Bit/s 用户可设置。

### 6、多信道

模块标准配置提供 4 个信道, 满足用户多种通信组合方式。

### 7、3 种接口方式

模块提供 3 种接口方式, 根据用户的要求可定义为标准的 RS-232/ TTL/ RS-485 接口。

### 8、大的数据缓冲区

在数据传输时 1 次至少传输 120BYTE 以上的数据帧, 当空中波特率>串口波特率时, 至少一次传输 200K 以上的数据帧。

### 9、智能数据控制

通信时用户无需其它控制, 只要从接口收/发数据即可, 其它如空中收/发转换, 控制等操作, 模块能够自动完成。

### 10、低功耗

接收时电流<18mA, 发射时电流 $\leq 40\text{mA}$

### 11、高可靠性, 体积小, 重量轻

采用单片射频集成电路及单片 MCU, 外围电路少, 可靠性高。

裸板尺寸: 40mm $\times$ 30mm $\times$ 9mm(不含天线)。

## 二、微功率无线数传模块的应用

功率无线数传模块适用于:

- ◆ 短距离无线数据传输;
- ◆ 无线数据采集;
- ◆ 自动化数据采集系统;
- ◆ 工业遥控、遥测;
- ◆ 无线抄表;
- ◆ 楼宇自动化、安防、机房设备无线监控、门禁系统;

## 三、微功率无线数传模块的使用方法

微功率无线数传模块提供标准 RS-232/TTL/RS-485 三种接口方式, 可直接与计算机、用户的 RS-485 设备、单片机或其它器件直接连接使用, 无线数传模块应用原理图如下图:

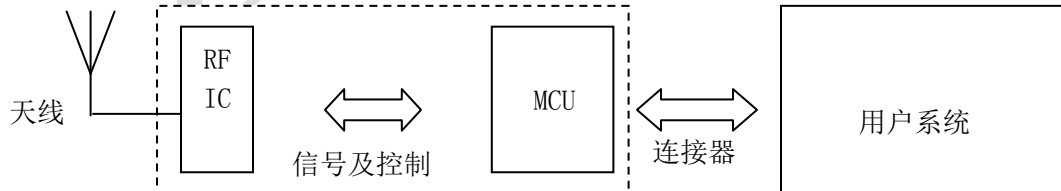


图 1: 无线数传模块应用原理图

### 1、电源

使用直流电源, 电压 5V。也可以与其它设备共用电源, 但请选择纹波系数较好的电源。另外, 系统中若有其他设备, 则需可靠接地。若没有条件可靠接入大地, 则可自成一地, 但必须与市电完

全隔离。

2.、与终端设备的连接如图 2

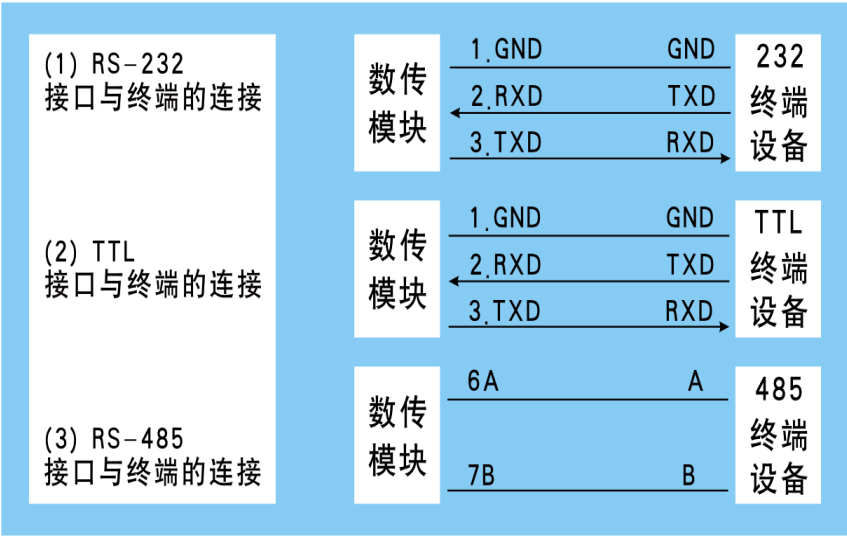


图 2 终端设备连接图

3、模块接口的定义：



排针序号	数传模块	说 明	电 平	连接到终端	备 注
1	SGND	信号地		信号地	
2	RXD	RS-232/TTL 收数据		TXD	
3	TXD	RS-232/TTL 发数据		RXD	
4	VCC	正电源			
5	GND	电源地			
6	A	RS-485A 端口			
7	B	RS-485B 端口			
8	SLEEP	休眠控制(输入)	TTL	休眠信号(高电平休眠)	
9	RESET	复位信号(输入)	TTL	复位信号(负脉冲复位)	

4、信道、接口、数据格式设定；

1、设置方法及查看：

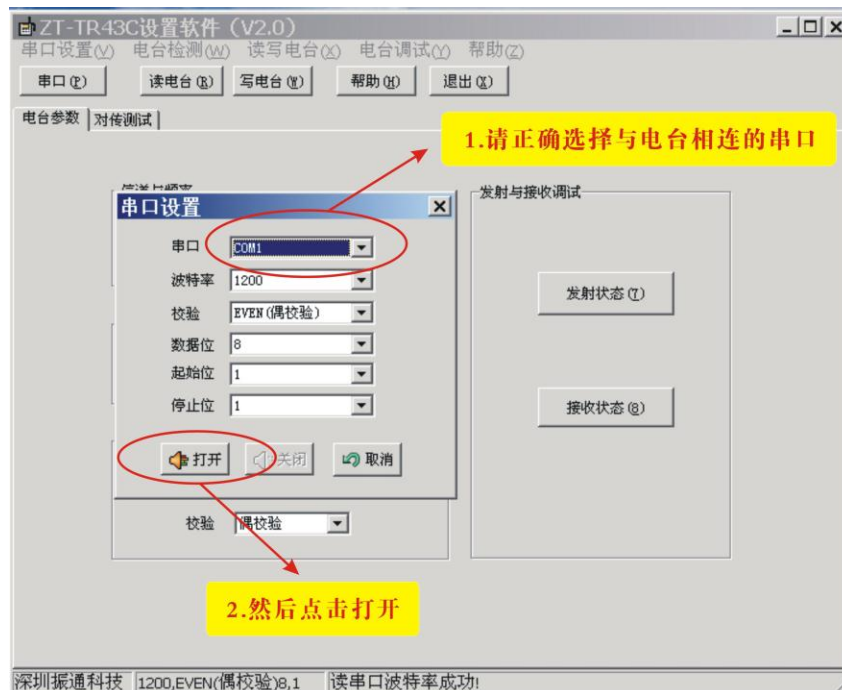
用户使用无线数传模块之前，需要根据自己的需要进行简单的配置，以确定信道、接口方式和数

据格式（若数据口格式与客户设备参数一致时，则无需更改）。

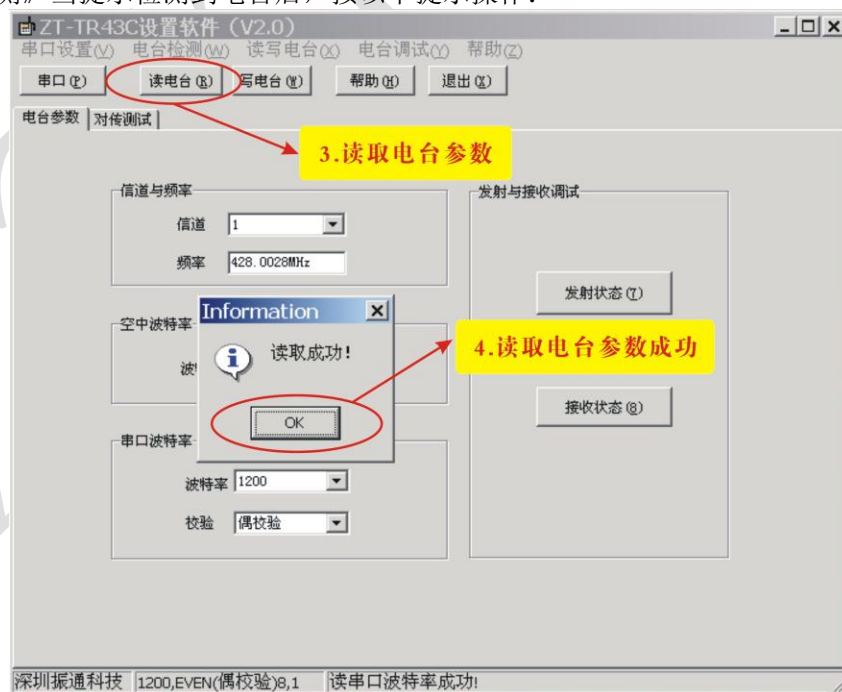
用户将 ZT-TR43S 无线数传模块与计算机正确连接（注意：无线模块数据接口不是 RS232 的，需要用相应的转接器）；确认无误后，给无线模块接上电源（注意：电源正负极千万不要接反以及电压不能超出标准，否则会损坏无线模块；由此造成的责任用户自负）；

## 2、操作步骤：

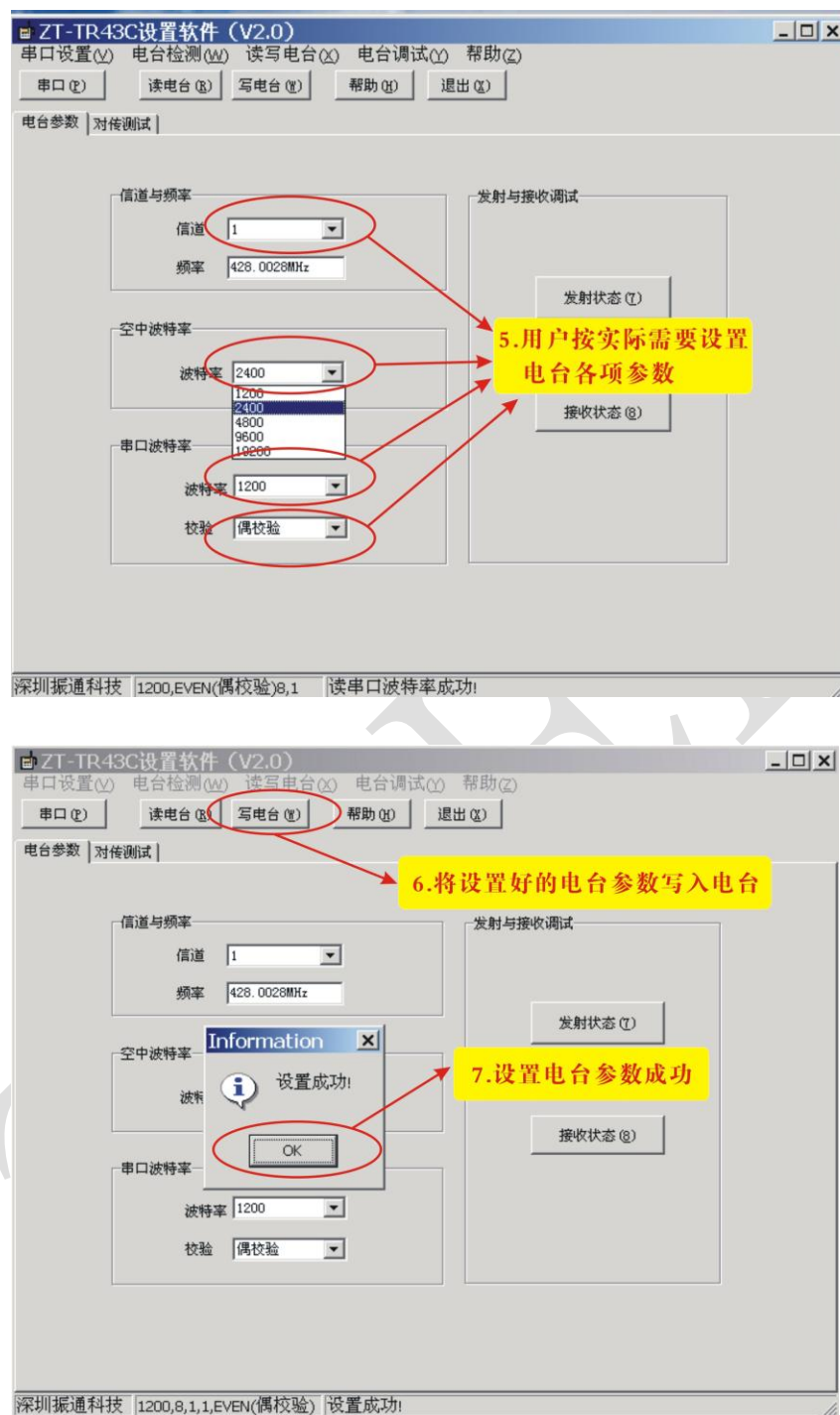
运行 ZT-TR43S-B 参数设置软件，按以下图示进行操作（也可参考设置软件下的帮助内容）。



先执行《电台检测》当提示检测到电台后，按以下提示操作：

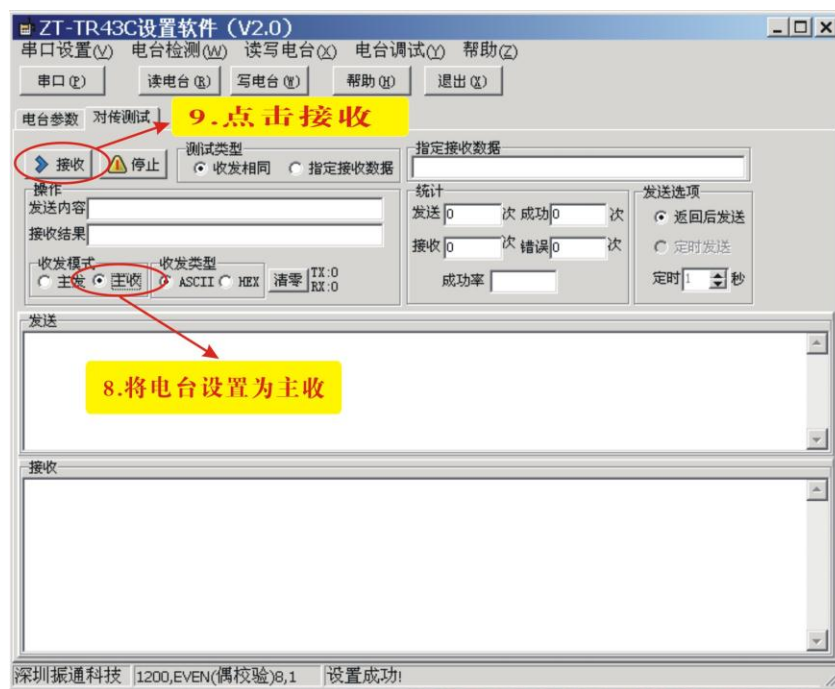


修改无线模块参数请按以下提示操作：

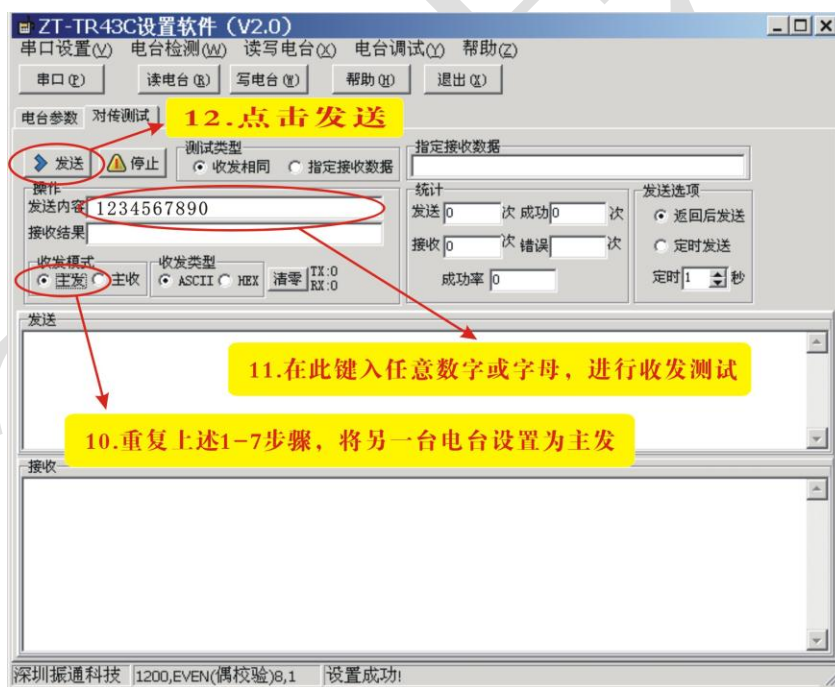


修改完无线模块参数后，可利用本软件来对无线模块进行一个简单的数据收发测试，需要二个无线模块分别接二台电脑，按以下提示操作：

- 1、将一台无线模块设为主收



将另外一台无线模块设为主发：



这样二台无线模块就可以自动的进行了数据传输测试。当无线模块工作于发射状态时，指示灯为红色；工作于接收状态时，指示灯为绿色。

- 当用本软件指定无线模块为主收或主发时，只是针对本软件；若不用本软件时，无线模块无主收或主发的区分。

A: 信道及频点

表 4: 信道与频率对照表

信道号	频 率	信道号	频 率
1	428MHZ	2	429MHZ
3	433MHZ	4	435MHZ



B: 接口方式选择:

无线数传模块提供 RS-232/ TTL/ RS-485 3 种接口方式, 用户在订货时须明确接口类型。

#### 四. 无线模块的组网应用及编程时注意事项

无线数传模块 最适合点对多点的通信方式, 这种方式首先要设 1 个主站, 其余为从站, 所有站都编一个唯一的地址码 (ID 码)。通信的协调完全由主站控制, 主站采用带地址码的数据帧发送数据或命令, 从站全部都接收, 并将接收到的地址码与本地地址码比较, 不同则将数据全部丢掉, 不做任何响应; 地址码相同, 则证明数据是给本地的, 从站根据传过来的数据或命令进行不同的响应, 将响应的数据发送回去。这些工作都需要上层协议来完成, 并可保证在任何一个瞬间, 通信网中只有一个电台处于发送状态, 以免相互干扰。

无线数传模块也可以用于点对点通信, 使用更加简单, 在对串口编程时, 注意收发的来回时序就可以了。

#### 五. 微功率无线数传模块的技术指标

表 5: 技术指标

序 号	技 术 指 标	参 数	备 注
1	调 制 方 式	FSK	
2	工 作 频 率	428~435MHz	
3	发 射 功 率	≤10mW	
4	接收灵敏度	-107dBm	
5	发 射 电 流	≤40mA	
6	接 收 电 流	≤18mA	
7	接 口 速 率	1200/2400/4800/9600/19200/Bit/s	用户可选
8	接口数据格式	8E1/8N1/801	
9	工 作 电 源	+5V	直流
10	工 作 温 度	-25℃~60℃	
11	工 作 湿 度	10%~90%相对湿度, 无冷凝	
12	外 形 尺 寸	40mm×30mm×9mm	
13	天线接头方式	SMA 座	

#### 六. 选型指南

本书所描述产品型号为: **ZT-TR43S**, 型号说明如下, 选购时请写明详细型号。

<u>ZT</u>	-	<u>XX</u>	<u>XX</u>	<u>X</u>
企业缩写				功率或功能
产品类型				工作频率

注: 产品命名方式

企业缩写 ZT (振通科技)

产品类型 TR (无线数传电台)

工作频率 23 (223—235Mhz)

46 (453—470Mhz)

43 (433M)

功率:

A: 代表功率 5W 以上	D: 代表功率 0.1W
B: 代表功率 5W	C: 代表功率 20mW
E: 代表功率 500MW	S: 代表功率 10mW



## 七、技术支持及售后服务

我公司免费为用户使用和二次开发提供良好的技术支持，对产品质量实行三包。

注：出厂时参数设置：

信道	CH1
串口波特率	9600bps
空中波特率	9600bps
检验位	无检验

出厂时所配附件：

说明书	一份
9 针插排线	一条
433M 小天线	一支