



JZX TELECOM

Technology

技卓芯通信技术

## JZX815 扩频无线数传模块 使用说明



VER 3.0

深圳市技卓芯通信技术有限公司

SHENZHEN JZX TELECOM TECHNOLOGY CO., LTD

---

电话:0755-86714296 86038781 86541600

传真: (0755) 22676585

地址: 深圳市南山区西丽桃源街道平山一路世外桃源创意园 B 栋 3 楼 邮政编码: 518055

网址: <http://www.jzxtx.com>

EMAIL: [Sale@jzxtx.com](mailto:Sale@jzxtx.com)



## JZX815 扩频无线数传模块

JZX815 数传模块是高集成度扩频半双工的无线数传模块，其采用“LoRa”高性能低耗射频芯片及高速单片机。JZX815 模块提供 16 个频道，前 8 个信道 433MHz 频段，后 8 个信道 490MHz 频段。并配备有专业的设置软件，以使用户进行参数更改，模块采用透明传输的方式，无须用户编写设置与传输程序，即可进行传输任何大小的数据。模块体积小，使用电压宽，方便使用。



### 应用范围：

- \* 水、电、煤气，暖气自动抄表收费系统
- \* 智能无线 PDA 终端
- \* 无线排队设备
- \* 防盗报警
- \* 智能卡
- \* 医疗和电子仪器仪表自动化控制
- \* 智能教学设备
- \* 家庭电器和灯光智能控制
- \* 无线吊称，无线传输的电子称

### 功能特点：

- \* 工作频率 430-434MHz 489~492 MHz
- \* 传输距离 5~10 千米（1200bps）
- \* LoRa 的调制方式
- \* 透明传输方式
- \* 内置看门狗，以保长期可靠运行
- \* UART/TTL、RS232、RS485 接口
- \* 方便、灵活的软件编程
- \* 带有 255bytes 数据缓冲区
- \* 适合内置式的安装



JZX815 模块是内置式无线数传模块,采用 ISM 频段或国家计量频段工作频率;采用定做通信频率,发射功率为 2W(33dB),高接收灵敏度-139dbm,体积 63mm\*43mm\*15mm(不含天线座),为业内体积最小的无线数传模块,非常便于用户做内嵌式无线系统。

JZX815 模块内设双 255bytes 大容量缓冲区,在缓冲区为空的状态下,用户可以 1 次传输 200bytes 的数据,当设置空中波特率大于串口波特率时,可以 1 次传输无限长的数据,同时 JZX815 模块提供标准的 UART/TTL 接口,300/600/1200/2400/4800/9600/19200/bps 7 种速率,和三种接口检验方式。JZX815 模块外部接口采用透明数据传输方式和协议传输方式。这两种方式用户不用设置,模块会自动判断,能适应标准或非标准的用户协议,所收的数据就是所发的数据。

模块参数有两种配置方式,软件配置方式:即采用模块串口与 PC 串口相连接,用户只需采用本公司提供设置软件“技卓芯通信配置软件 V3.76”就能进行模块参数配置。动态在线配置:串口发命令动态修改,具体方法参见 JZX815 模块的参数设置章节。

在应用 JZX815 模块时,模块有较宽的电压使用范围,5V 供电模块,电压为直流 4.5-5.5V。用户在使用的电源为直流电源,电流必须大于 500mA,但要选择纹波系数好的电源。

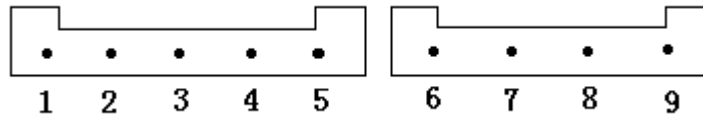
## 模块引脚定义

JZX815 模块有 J1 接口座,共有 9 个引脚,详细定义如下表:

管脚	管脚定义	说明	用户终端	备注
1	SLE	外部休眠控制输入端		高电平进入休眠,低电平唤醒(硬件休眠)
2	TXD/RS-485(A)	串行数据发送端	RXD/RS-485(A)	
3	RXD/RS-485(B)	串行数据接收端	TXD/RS-485(B)	
4	GND	电源\终端地	DGND/AGND	
5	VCC	+5V	+5V	
6	I2	第 2 路开关量的输入	用户开关状态的输出	用户定做,扩展接口
7	I1	第 1 路开关量的输入	用户开关状态的输出	用户定做,扩展接口
8	O2	第 2 路开关量的输出	用户开关状态的输入	用户定做,扩展接口
9	O1	第 1 路开关量的输出	用户开关状态的输入	用户定做,扩展接口

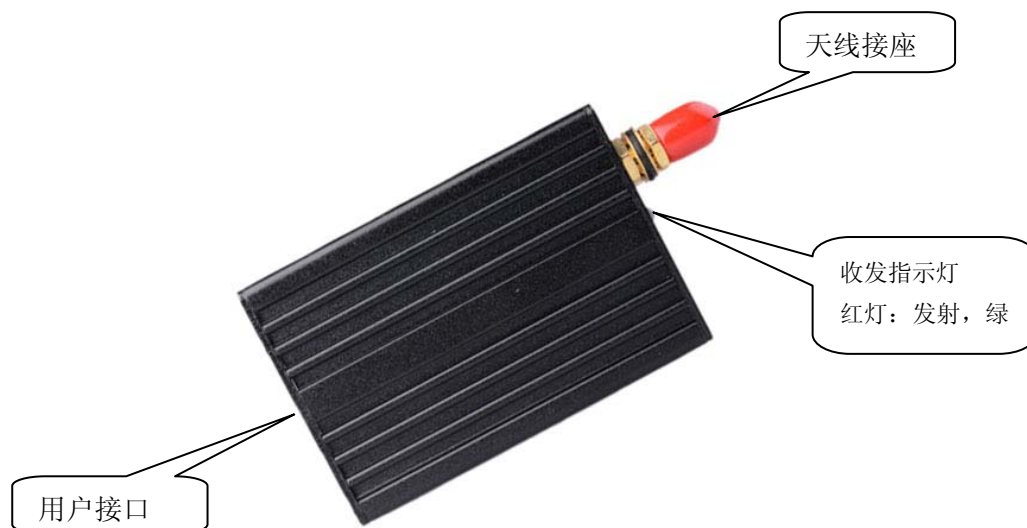


## 产品尺寸



安装时可以用模块所配的二个安装支架来进行安装。

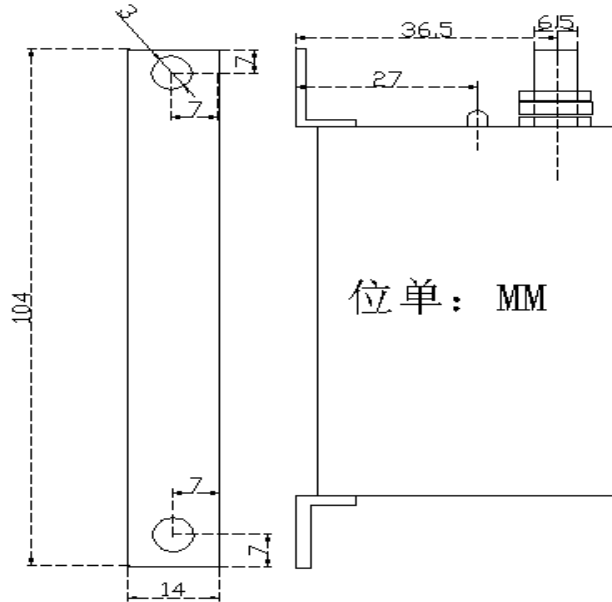
## 外观图



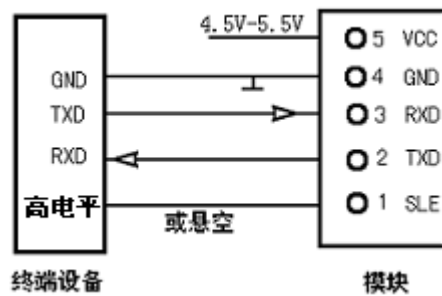
JZX815 接口示意图



## 外形尺寸图

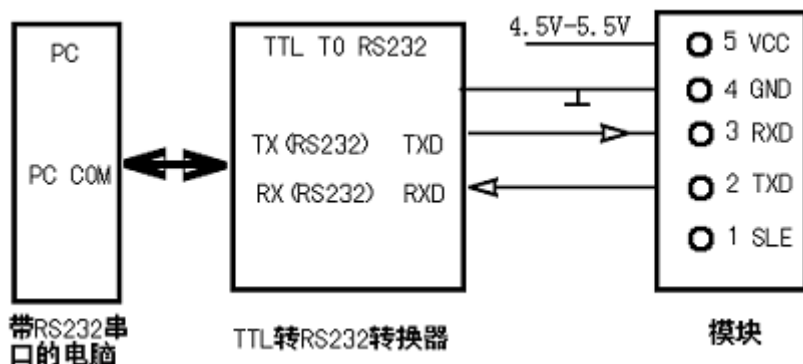


## 模块与客户设备的连接



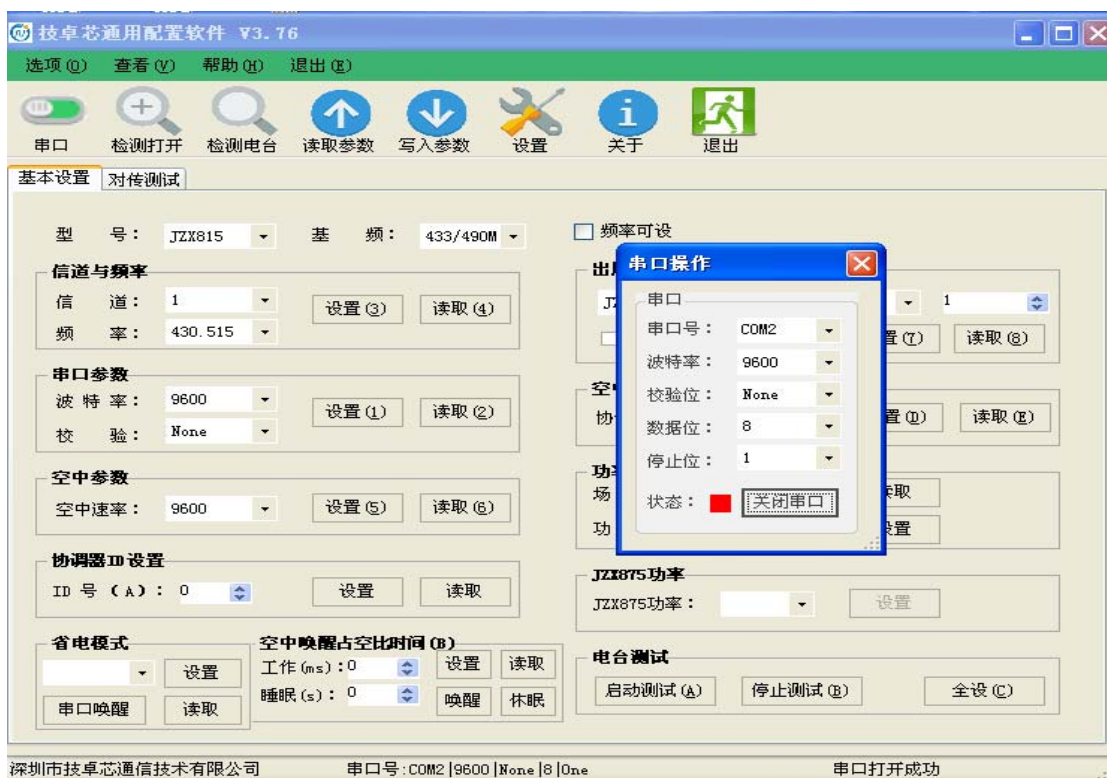
注意：在不带休眠的模块，模块的 SLE 脚必须悬空。而带休眠的模块，必须是高电平，模块才能收发数据。

## 模块与 PC 机的连接



注意：客户订购 JZX815 模块为 TTL 接口方式时，需在与 PC 连接时必须加 TTL 转换 RS232 的转换器，并且转换器必需供 DC 5V 电。如订购的模块接口为 RS232 时，则不需要加转换器，直接与电脑串口连接即可。

## 用测试软件检测及更改参数





- A、JZX815 模块与 PC 连接上，并且接上电源，选择所用的串口。
- B、电台检测，当检测到电台时（软件会提示检测成功），就可以单个参数进行读取或更改。
- C、改参数时，当你选择了一个你想要的参数后，要进行设置，设置完后再次进行读取，看模块的参数是不是你想要的。

**注意：两台或多台模块要进行通讯，则各台模块的频率和空中速率必须一致。**

**模块与用户设备要进行通讯，则模块和用户设定的串口参数必须一致。**

- A、JZX815 模块与 PC 连接上，并且接上电源，选择所用的串口。
- B、电台检测，当检测到电台时（软件会提示检测成功），就可以单个参数进行读取或更改。
- D、改参数时，当你选择了一个你想要的参数后，要进行设置，设置完后再次进行读取，看模块的参数是不是你想要的。

**注意：两台或多台模块要进行通讯，则各台模块的频率和空中速率必须一致。**

**模块与用户设备要进行通讯，则模块和用户设定的串口参数必须一致。**

## 互通的机型

JZX815 微功率无线数传模块可以与所有的 JZX81 系列的机型进行相互通讯。通讯时你只要注意以下几点：

- A、选择所有要相互通讯模块的信道一致。
- B、你所通讯模块的空中速率一致。
- C、所通讯模块的电源、接口连线已接好。





## 模块的休眠工作模式

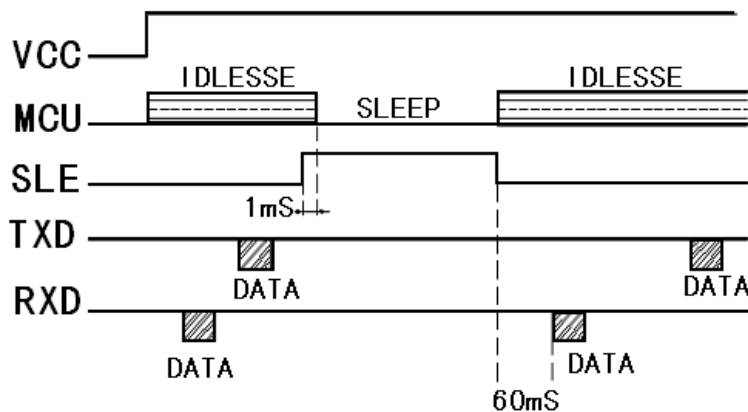
JZX815 分为休眠版本与无休眠版本。JZX815 休眠后电流为 10uA。JZX815 的休眠功能为硬件唤醒方式。硬件唤醒是通过接口 SLE 脚输入高电平休眠，输入低电平唤醒。

如果用户使用具有休眠功能的 JZX815，但又不想使用休眠功能，可通过 JZX815 第 1 脚接地来实现。

## 详细时序如下图

模块在工作状态转为休眠状态，必需把 SLE 脚由原来低电平转为高电平，若模块处于空闲 (无收/发数据时)MCU 约 1ms 内进入休眠状态; 如果正处于收和发数据时，将会处理完本帧数据方进入休眠。

模块在休眠状态转为工作状态，必需把 SLE 脚由原来高电平转为低电平，MCU 则在几个 ms 入进入工作状态，但为了发送数据的稳定，用户则应延时 60ms 以上方可进行数据传输。



## 模块的空中唤醒

- 1、针对于休眠功能的模块，在使用空中休眠功能时，中心必须配置成无休眠。
- 2、针对于要休眠的节点模块，配置成空中唤醒模式。

当模块设置成空中唤醒时，模块将工作于空中休眠状态，此时模块将按设计好的占空比进行休眠，常规占空比为：工作 5MS，休眠 10S；工作时电流为 17MA，休眠时电流为 7UA。





3、针对空中唤醒功能的模块，模块的第1脚（SLE）用于控制用户设备，当模块唤醒时为低电平，休眠时为高电平。



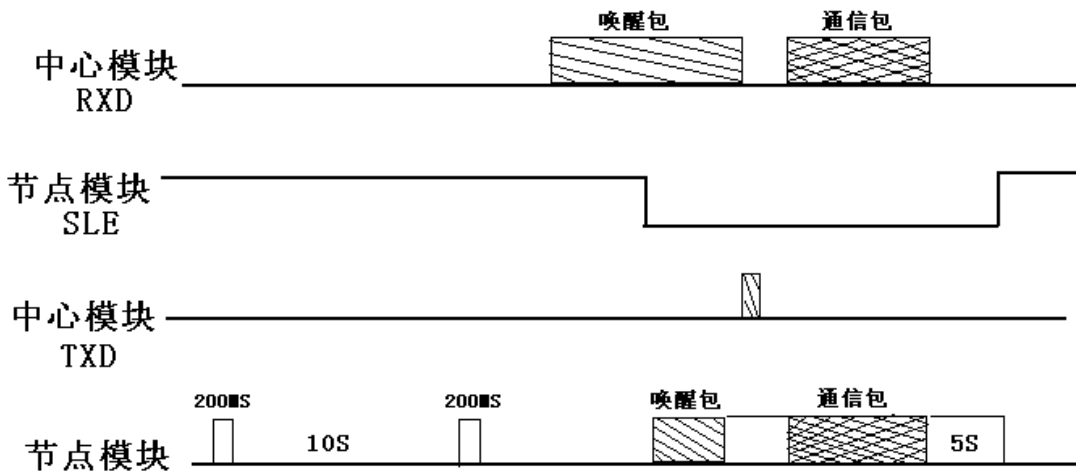
模块空中唤醒的过程，使用时通过串口向中心模块下发如下指令的方式来唤醒节点模块；中心唤醒指令：

5A 5A 00 00 5A 80 11 02 00 00 A1 0D 0A

当节点模块被唤醒时，中心模块将向串口送出被唤醒指令：

5A 5A 00 00 5A 00 11 02 00 00 21 0D 0A

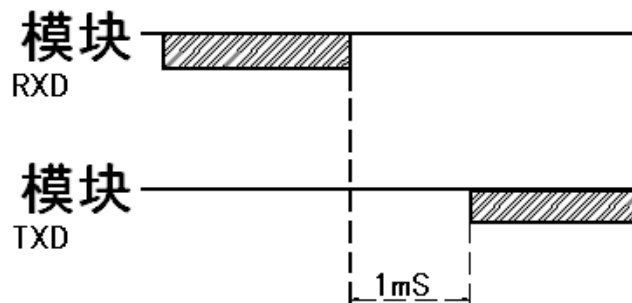
唤醒后模块将醒着工作 5S，在这 5S 内如果没有收到空中信号，将再次进入休眠，如果收到空中信号，这 5S 将从无空中信号时开始计算。





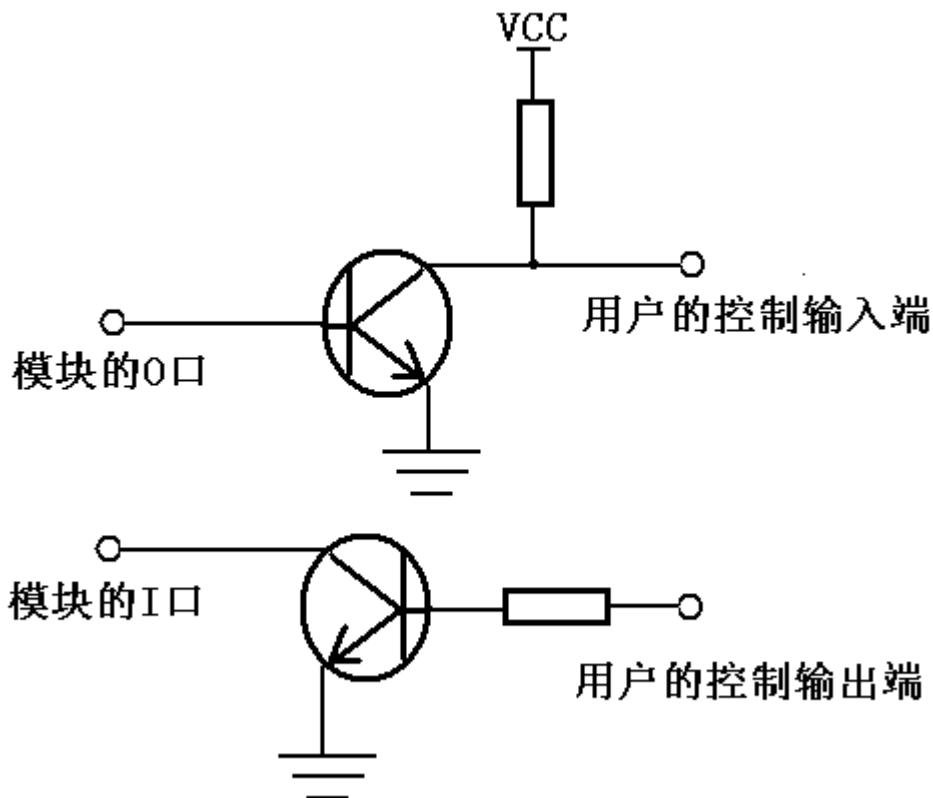
## 模块的收发转换

用户设备在接收完模块发来的数据后，再转入到发送数据中间必需有 1ms 以上的延时。



## 用户 IO 口的使用

JZX815 为用户提供了两组 IO 口，应用如下：



## IO 调度功能

JZX815 具有两种通讯协议：全透明协议和 ID 协议。

(注：JZX815 出厂默认为全透明协议，若用户需要 ID 协议的 JZX815，需订货时告之我公司)



### 全透明协议：

全透明的数据传输方式，即无论上层设备采用什么协议，数据结构如何，电台都能正常将数据发送到对方，并且不改变数据的格式，不增加或减少数据位，该协议广泛应用于电度表抄表，自带地址的 RTU，PLC 以及各种单片机应用领域，对用户来说是全透明传输。

### ID 协议：

ID 协议是在用户的设备一般不带地址时使用，使用时只要用我公司的高层设置软件，设置上电台的地址码，则电台就按我公司规定的数据格式进行传输了。用户的高层也应按我公司所规定的通讯协议进行编写。

**注：需用到 ID 协议时，我公司会提供编程指南。**

### I0 调度：

用户可通过一台 JZX815 来做调度中心，用来读取或控制多个由 JZX815 组成的分台的各 I0 口，但在使用时每个分台 JZX815 均要有一单独 ID 号(即模块地址号)。

在中心调度分台的 I0 口时，必须按我公司规定的调度协议进行调度。

**注：需用到 ID 调度时，我公司会提供编程指南。**

### 正常工作指示灯描述

无线数传模块有一个双色工作指示灯，上电时，红色灯会闪烁两次；发射数据时亮红灯，接收数据时亮绿灯



## JZX815 出厂参数

信道：第 1 信道； 433MHZ 频段

串口速率：9600BPS

串口校验：无

空中速率：9600BPS

433MHZ 频段		490MHZ 频段	
1	430.515MHZ	9	489.123MHZ
2	431.656MHZ	10	489.515MHZ
3	432.212MHZ	11	490.111MHZ
4	432.717MHZ	12	490.656MHZ
5	433.363MHZ	13	491.888MHZ
6	433.828MHZ	14	491.717MHZ
7	434.484MHZ	15	492.363MHZ
8	434.848MHZ	16	492.828MHZ



## JZX815 的技术指标

技术指标	
调制方式:	LoRa
工作频率:	433MHz/490MHZ 用户可定做
发射功率:	2W(33dB)
接收灵敏度:	-139dBm
发射电流:	<1.5A
接收电流:	<17mA TTL
休眠电流:	<20uA
信道速率:	1200/2400/4800/9600/19200Bit/s 用户可定做 300/600Bit/s
串口速率:	1200/2400/4800/9600/19200Bit/s 用户可定做
接口类型:	TTL、RS232、RS485
接口数据格式:	8E1/8N1/8O1 用户可定做
工作电源:	DC 3.3~5.5V 定做 2.5~3.6V
工作温度:	-20℃~75℃
工作湿度:	10%~90%相对湿度,无冷凝
外形尺寸:	58.3mm*38.3mm*6mm
互通型号:	JZX811 JZX812 JZX813 JZX814 JZX815 JZX815 JZX818

**备注：我公司保留未经通知随时更新对本说明书的最终解释权和修改权！**