



JZX TELECOM

Technology

技卓芯通信技术

## JZX906 NB-IOT 低功耗三表模块

### 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)



## 产品概述

JZX906嵌入式NB-IOT低功耗三表模块是基于蜂窝的窄带物联网（Narrow Band Internet of Things, NB-IoT）而研发的万物互联网络的通信模块。模块构建于蜂窝网络。是IoT领域一个新兴的技术，支持低功耗设备在广域网的蜂窝数据连接，也被叫作低功耗广域网（LPWAN）。NB-IoT支持待机时间长、对网络连接要求较高设备的高效连接。能提供非常全面的室内蜂窝数据连接覆盖，自身具备的低功耗、广覆盖、低成本、大容量等优势。

## 产品特点

- 超低功耗，休眠时电流小于3uA；ER26500或者ER34615的电池供电，2周通讯一次，理论上可达10 年以上
- 可支持芯片SIM 卡，无需SIM卡座与卡片，避免接触不良或氧化而影响SIM 卡的读写
- 超低电压工作：当锂电池电压低至2.8V时（电池在2.6V时通常是没有电了），模块仍可以正常工作
- 自主研发，带有实时操作系统的嵌入式32 位ARMV7- MCU
- 工作频率采用800/900MHz
- 模块以UDP的工作方式，以达到节约功耗，定时自动唤醒功能，唤醒周期可由用户自定义
- 模块支持光电直读的表类，188规约，645规约，脉冲式表，支持远程开关阀门
- 内嵌看门狗、宽电源管理、不死机、掉线自动恢复，灵活方便
- 抗干扰设计，即便在硬件被死锁，普通看门狗无法服务处理器和通信模块的情况下仍然可以可靠的自动恢复到正常状态的功能
- 标准工业TTL
- 支持外壳感应发送数据，方便调试，校正参数。
- 提供用户设置软件、开放接口
- 工业嵌入式设计、安装方便，工作温度：-40° C ~ +85° C，在-35℃时通讯不受影响
- 多种波特率可以设置
- 模块可采用干簧管触发方式启动上报数据
- 模块上报间隔最长可设45天一次，最短5分钟一次



## 技术参数

### 1、模块主要指标：

频段：800/900MHz

输出功率：23dBm±2dB

灵敏度：-129dBm

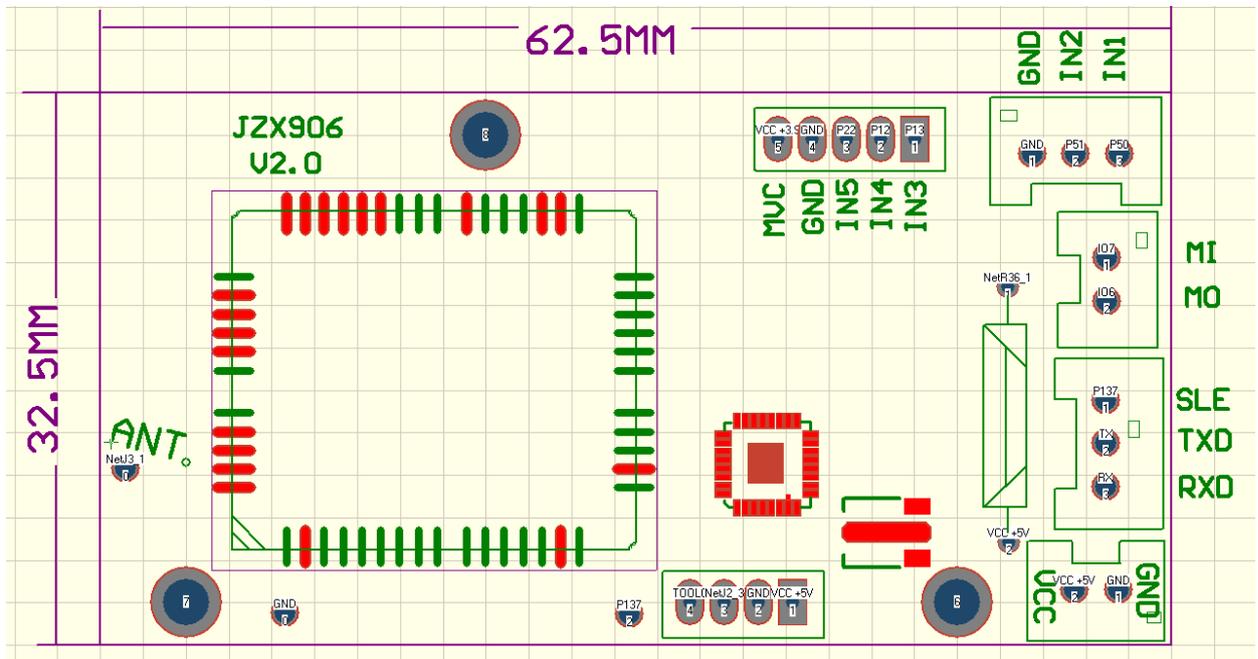
工作电压 DC +2.8V~3.8V

休眠：<3uA

接收数机：< 50mA

发射时峰值：< 500mA

### 2、应用接口和体积（如下图）





### 3、应用接口（如下图）

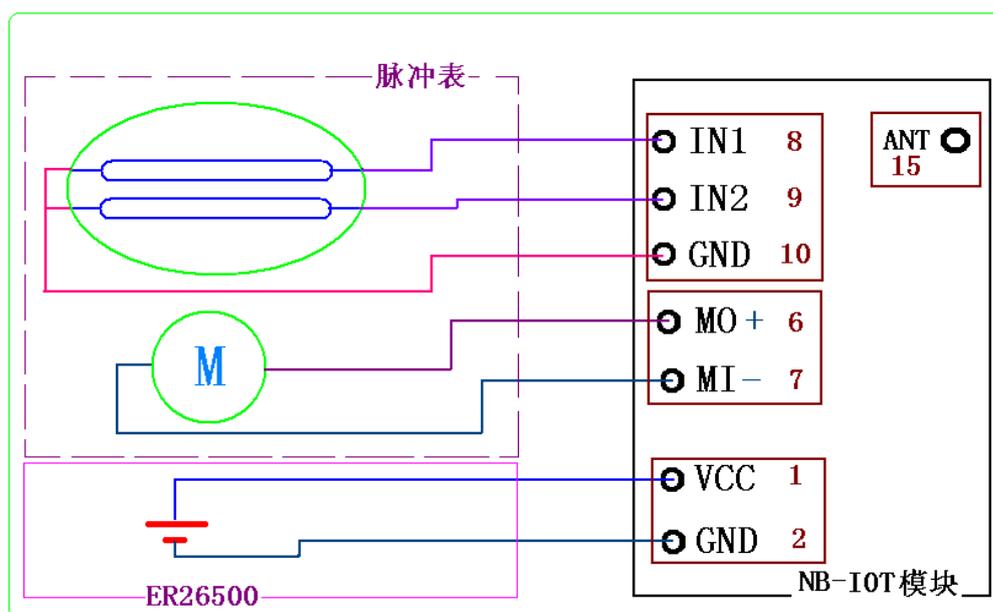
管脚	管脚定义	说明	用户终端	备注
1	VCC	+2.8V~3.8V	+2.8V~3.8V	电流 500mA
2	GND	电源\终端地	DGND/AGND	
3	TXD	串行数据发送端	RXD(TTL)	3V
4	RXD	串行数据接收端	TXD(TTL)	3V
5	SLE	启动发送脚	干簧管	干簧管
6	MO	阀门		正
7	MI	阀门		负
8	IN1	脉冲输入		脉冲输入
9	IN2	脉冲输入		脉冲输入
10	GND	脉冲地		脉冲公共端
11	IN3	第 1 路开关量的输出	用户开关状态的输入	用户定做, 扩展接口
12	IN4	第 2 路开关量的输出	用户开关状态的输入	用户定做, 扩展接口
13	GND	GND		
14	MVC	表电源控制		控制表电源
15	ANT	接天线		

### 5、模块指示灯

红色-----灯闪表示传输模块工作正常, 快闪表示有数据通信

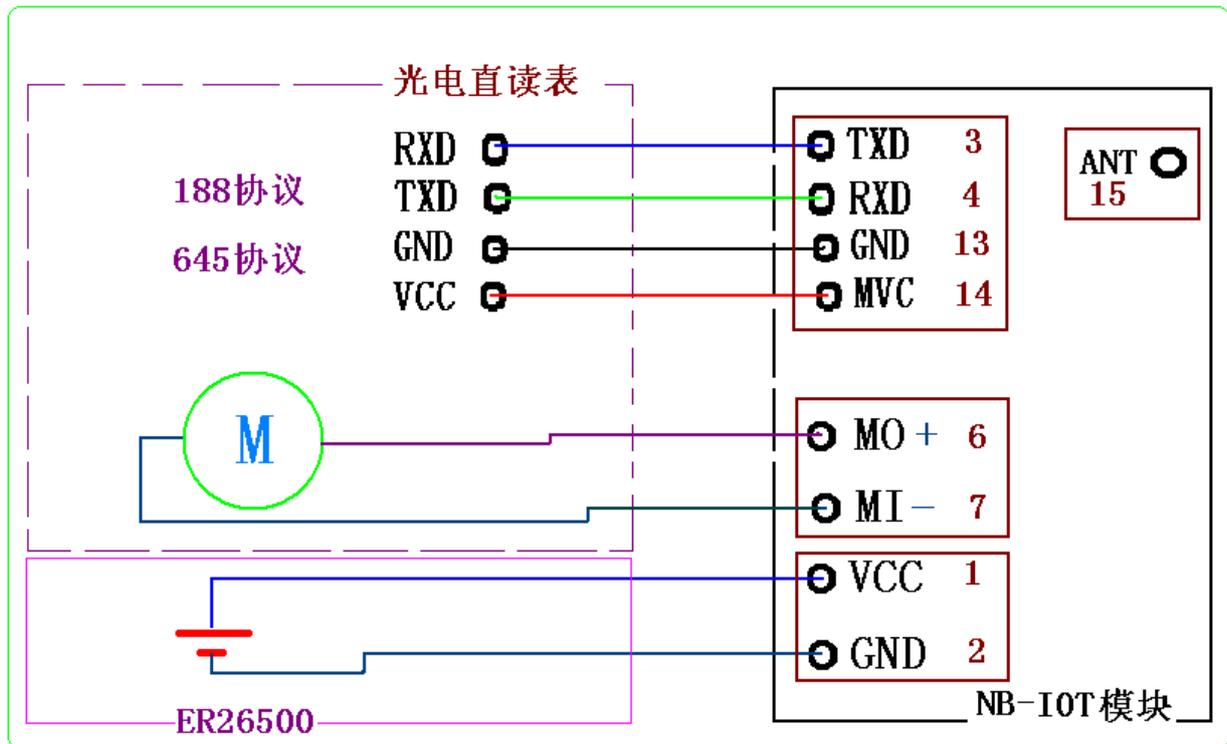
绿色-----常亮收到数据

### 6、脉冲表的接法





## 7、光电直读表的接法



## 8、抄表协议：

### 模块的内部抄表协议

抄表协议如下：

脉冲计数：

干簧管脉冲方式

188规约：

```
FE FE FE 68 10 AA AA AA AA AA AA AA 01 03 1F 90 00 D1 16
FE FE FE 68 10 AA AA AA AA AA AA AA 01 03 90 1F 00 D1 16
```

645规约：

```
FE FE FE 68 99 99 99 99 99 99 68 01 02 43 C3 6F 16
```

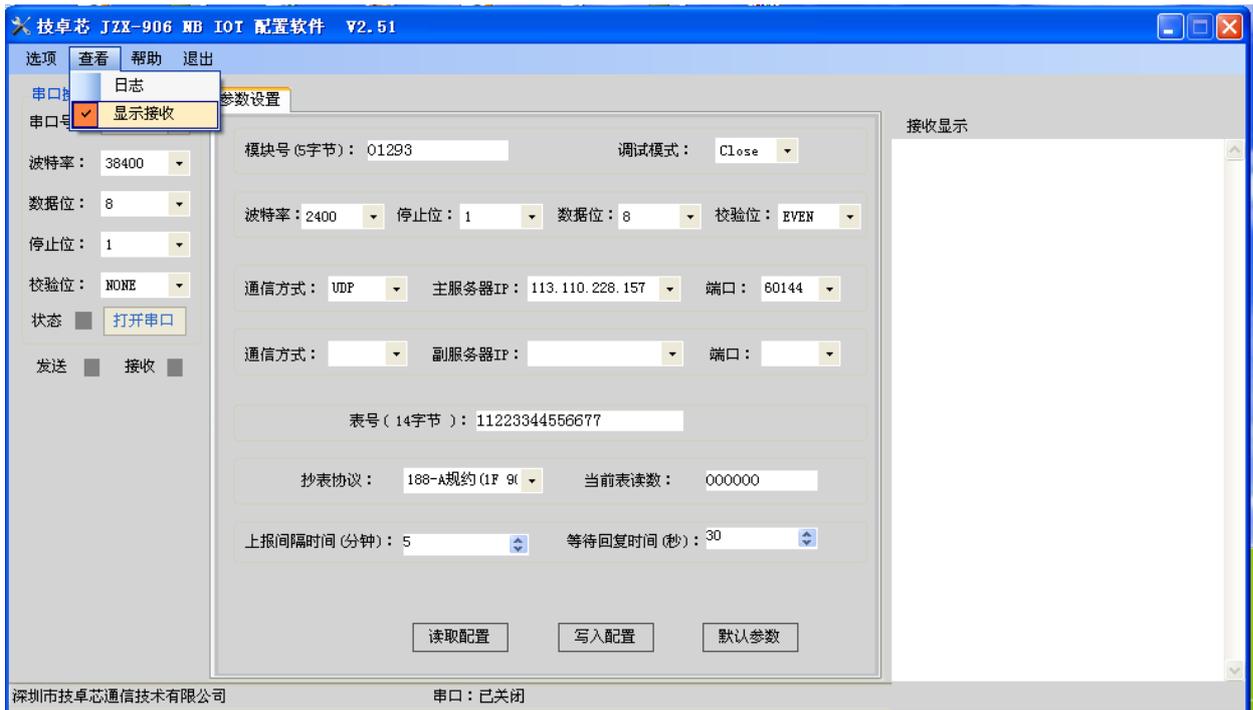


## JZX906模块的使用

### 1、模块的参数配置

深圳市技卓芯通信技术有限公司提供模块的专用配置软件“技卓芯JZX-906 NB-IOT配置软件 V2.51”。(模块参数的配置及读取都是在模块上电的15秒内,并且串口为38400速率)

1)、打开软件,如下图:



2)、选择好串口,将串口设为下图参数并打开串口:

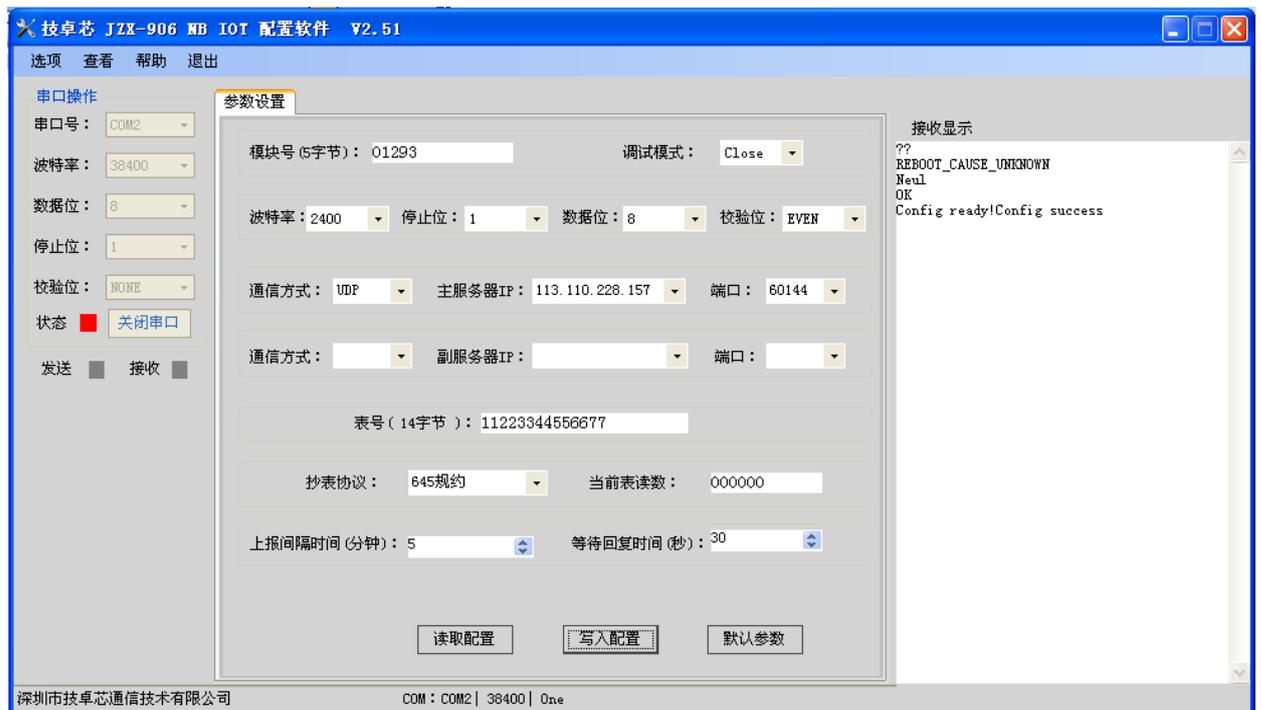




3)、给模块上电,软件接收显示如下图,表示模块上电初始化成功,并且在显示“OK”字符的5秒内点“写入配置”或“读取配置”

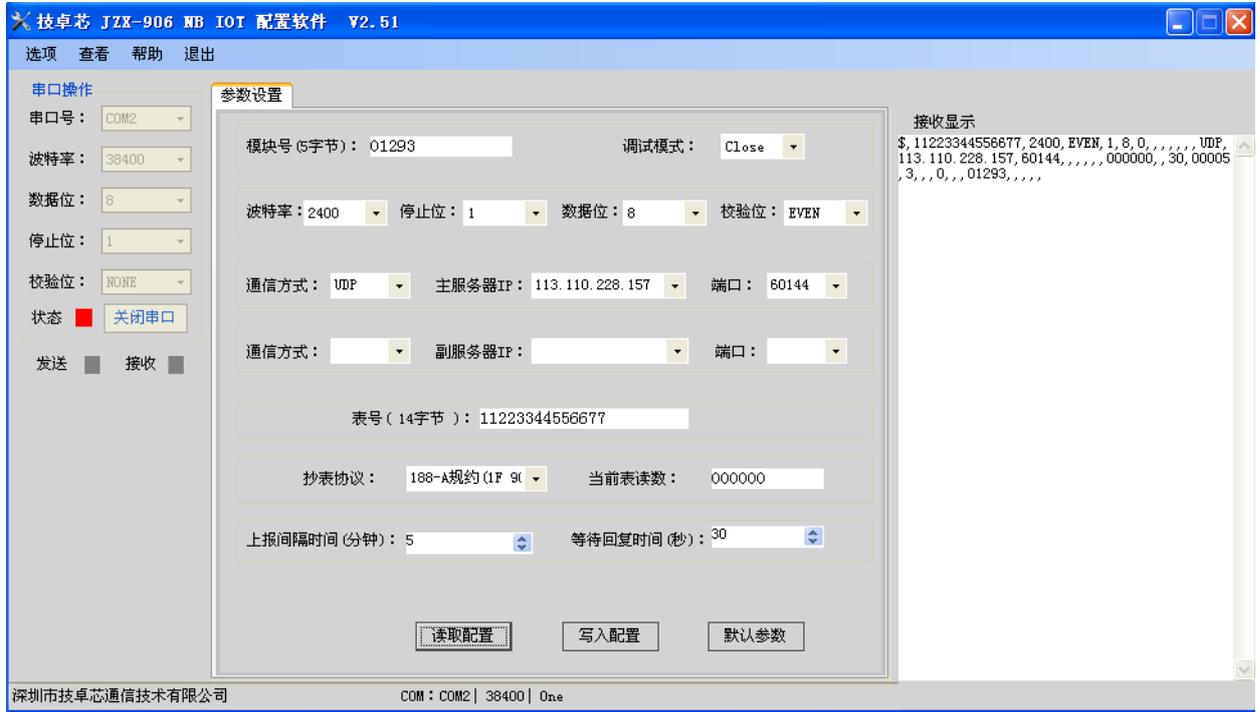


4)、“写入配置”结果,如下图显示表示模块“写入配置”成功:





5)、 “读取配置” 结果， 如下图显示表示模块 “读取配置” 成功



**模块号：**模块NB-IOT的出厂ID号；

**串口参数：**表示当前模块的串口参数，使用中必须与用户的设备（表类）串口参数一致，程序默认是9600，8. 1. N；

**通信方式：**当前模块所要采用的连接方式；

**主/副服务IP和端口：**用户服务器(数据库)的IP和端口；

**表号：**用所要装模块的表类ID号；

**抄表协议：**模块所要安装的表的协议；

**当前表读数：**初始化表的脉冲数、读数；

**上报间隔时间：**设定模块间隔多长时间去读一次表并上报给中心，以分钟为单位，可以通过服务中心进行更改（一天1440分钟，10天就是14400分钟）；

**等待回复时间：**模块上报完表读数后等待接收的时间（进入休眠的时间）。



## 模块的抄表上报协议:

### 1、脉冲表抄表协议:

#### 1)、NB\_IOT模块采用主动上传方式: 格式如下:

FE 68 10 00 20 16 05 01 38 15 81 10 90 1F 09 08 08 07 02 01 00 64 03 54 1F 1F 01  
00 5E 16

表回复解析:

FE 68 (帧头)

10(表类型: 水表)

00 20 16 05 01 38 15 (表ID-7字节: 00201605013815)

81(命令: 固定)

10 (长度: 固定)

90 1F (数据标示: 固定)

09 08 08 07 02 01(6个字节, 最大值: 99999.9)

(代表脉冲数据:98872.1个)

00 64 (表端上面NB模块ID=0x00\*256+0x64=100)

03 54 (表电池电压ADC值: 电压值 = (0x03 54) /1024) \*1.45\*3.0(V)

31 (基站到表信号强度 (0-31))

31 (表到基站信号强度 (0-31))

01 (阀状态: 0: 未知 1: 开阀 2: 关阀)

00 (预留)

5E (校验: 从0x68开始累加和)

16 (帧结束)



2)、服务器收到NB模块上传的188协议后，在10秒内可以下发如下格式的数据进行远程配置参数（当模块无需配置时，可以不下发任何数据）：

FE 68 10 00 20 16 05 01 38 15 01 10 90 1F 09 08 08 07 02 01 00 64 01 02 03 04 05  
01 58 16

表回复解析：

FE 68（帧头）

10（表类型：水表）

00 20 16 05 01 38 15（设置表ID-7字节：00201605013815）

01（命令：固定）

10（长度：固定）

90 1F（数据标示：固定）

09 08 08 07 02 01（设置表当前脉冲数据:98872.1个；所有更改的脉冲值）

00 64（设置表端上面NB模块ID=0x00\*256 +0x64=100号）

01 02 03 04 05（设置NB模块上传时间：12345分钟后上传表数据；所有更改的上报间隔时间值）

01（阀状态：0：不操作阀 1：开阀 2：关阀）（表示开阀门）

58（校验：从0x68开始累加和）

16（帧结束）

## 2、光电直读表抄表协议：

188规约、645规约的光电直读表抄表时，模块上报的数据格式均按原表协议，不做任何改动。



## 调试服务器注意事项：

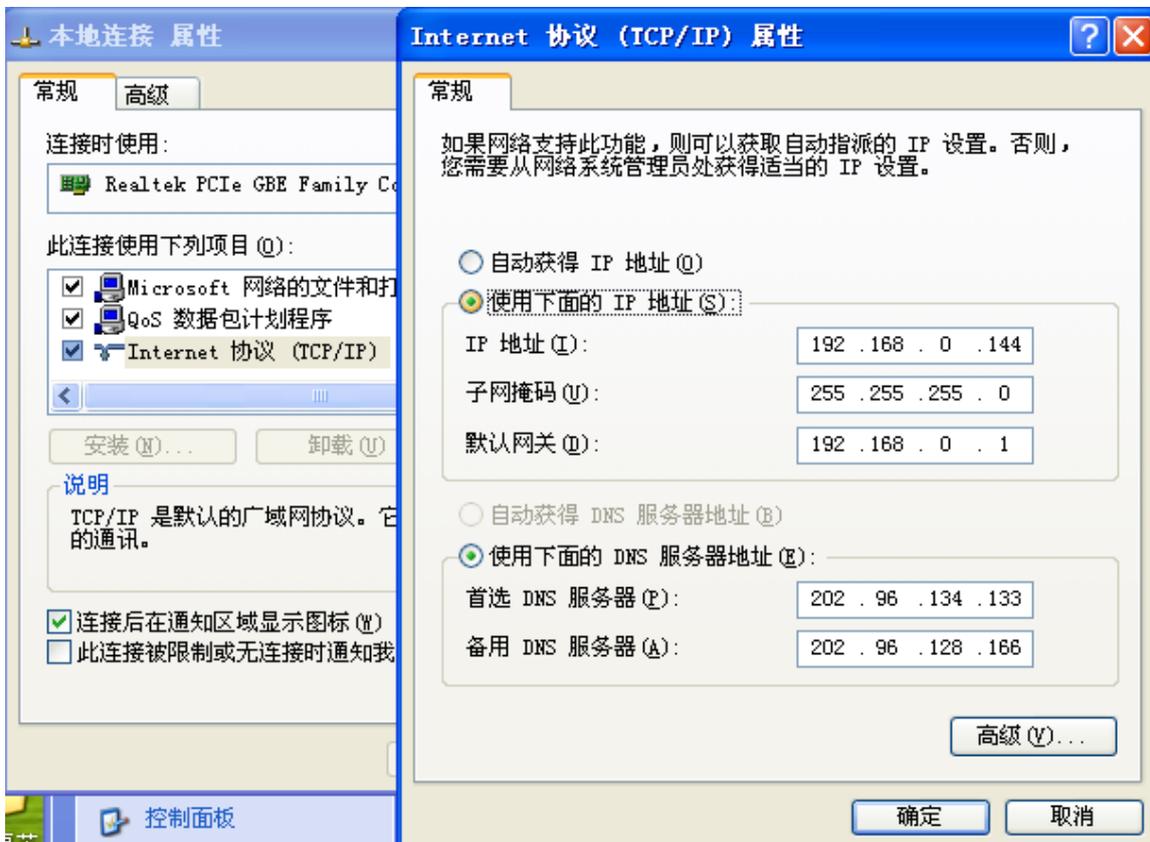
目前我们公司调试均使用的是电信的有线宽带，路由器与电脑之间也是用有线的。没有用过无线宽带及别的运行公司的宽带网络。

### 1、设置模块IP：用百度搜索所用外网IP：



### 2、设置所运行服务软件电脑的IP及端口号：

#### 1)、电脑的IP：

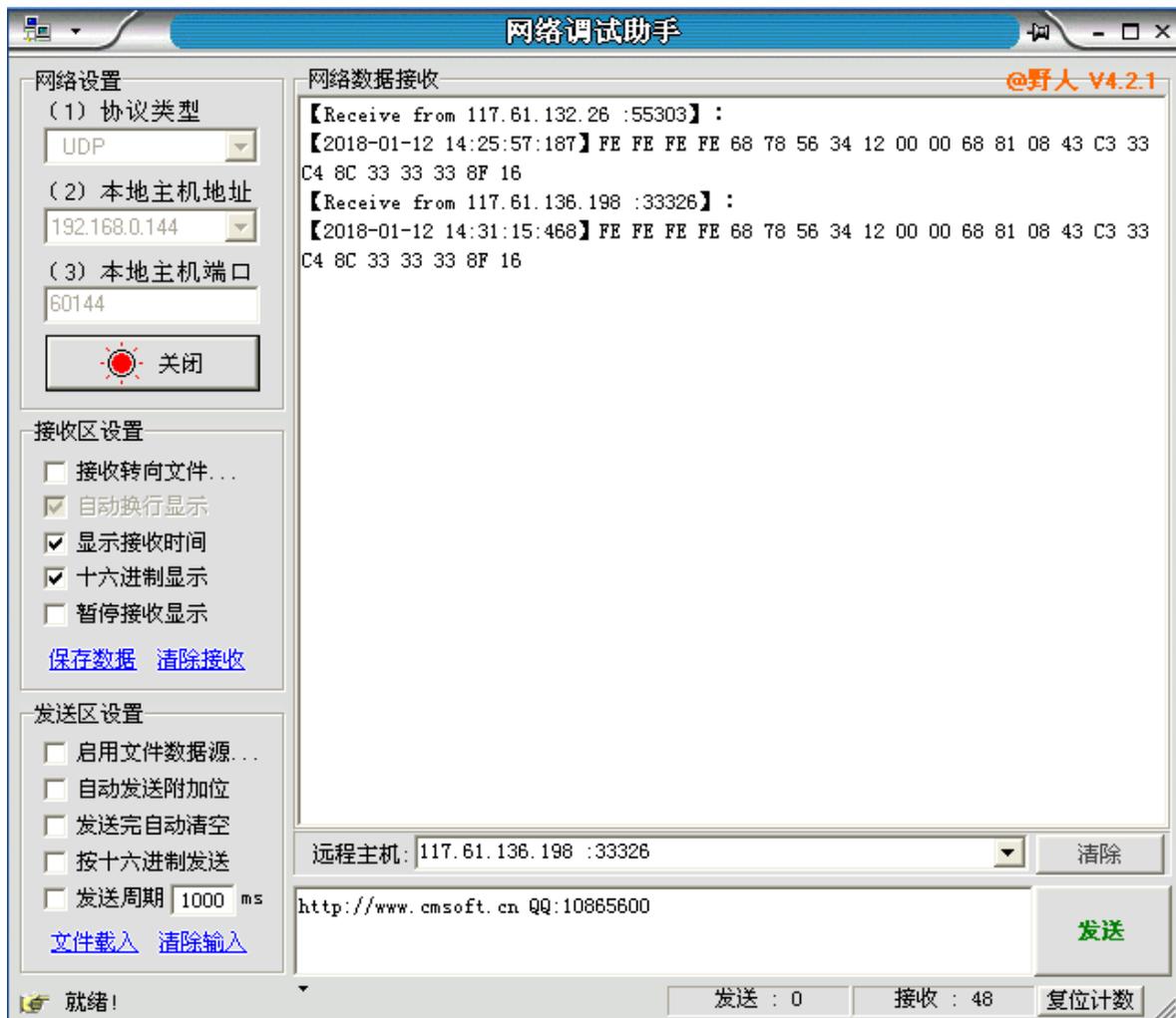




2)、电脑的端口号:



3、打开服务器软件:



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！