



JZX TELECOM

Technology

技卓芯通信技术

JZX812C 扩频无线数传模块

水、气表抄表应用说明



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



一、简介

JZX812C 扩频无线数传模块，同时具备无线燃气表、光电直读水表以及脉冲水表抄收功能。模块内部程序编写了 645-97 规约、CJ-T188 水表协议，只需要简单配置模块的协议类型即可实现对应表计的无线抄表功能。

通常，我们将电脑端的 JZX812C 模块叫做主机，表端的模块叫做从机。JZX812C 模块用于抄收水、气表时，其模块参数配置用《技卓芯水气表远程扩频抄表系统-Modubs 协议》软件中“表端模块参数配置”栏下的配置功能进行配置。配置了抄表模式的从模块自带空中休眠模式，当发送对应协议进行抄表时，主模块会自动先发送唤醒命令，唤醒完成后再进行抄表。

JZX812C 模块抄表模式配置页面如下图所示：





二、模块抄表模式配置流程以及抄表调试举例说明

根据不同的表计，以为表协议类型，JZX812C 模块需要抄表时，必须将模块工作模式配置到相应模式下，才能正常抄表。配置时，主、从模块的协议类型设置也有所不同。目前 JZX812C 模块抄表协议兼容 645-97 燃气表协议、CJ/T188 水表协议，以及脉冲表抄收模式。

JZX812C 模块参数配置需要将模块接到电脑串口上进行配置；当抄表测试时，主模块接电脑端，从模块接表端。

(1) 燃气表抄收，燃气表采用 645-97 规约，则 JZX812C 模块配置如下图：

基本参数配置及组网 | 路由器路径配置 | 表端模块参数配置 | 数据访问

模块协议配置

表类协议
645-188中心 [设置] [读取] ①

省电占空比

空中唤醒占空比时间(B)
工作(s): 20 [设置] [读取] ②
睡眠(s): 10 [唤醒] [休眠]

ID设置(A)
ID号: 1 [设置] [读取] ③

模块参数设置

信道: 16
发送空中速率: 4800
接收空中速率: 4800
串口速率: 9600
校验位: None
[设置] [读取] ④

脉冲表模块配置

单位M3脉冲个数: 0 [设置] [读取] 水表类型
当前使用脉冲数: 0 [设置] [读取]
水表ID号: 0000000000
无线节点ID: 0 [设置] [读取]
无线信道: 1 [设置] [读取]
无线空中速率: 9600 [设置] [读取]
间隔脉冲数上传: 1 [设置] [读取]
[设置] [读取]

0000 m³
Q₃=2.5
Q₂/Q₁=80
H
x0.0001
x0.01
x0.001



设置说明:

1、表类协议: PC 端主模块设置 645-188 中心; 燃气表端从模块设置 645-97 节点;

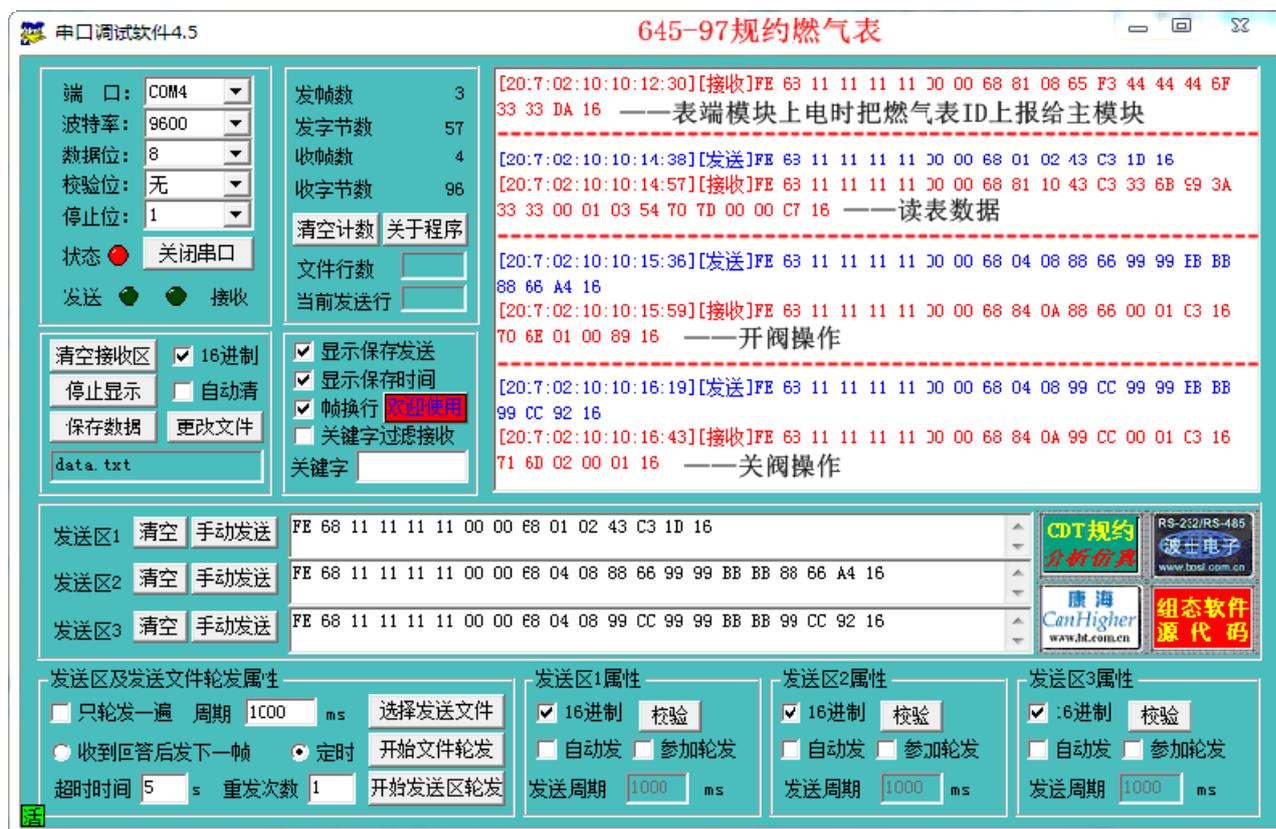
2、省电占空比: 主、从模块占空比设置成一致;

注: 占空比的睡眠时间, 固定为 5/10/15/20/30/40S, 用户可根据需要设置其中一个; 工作时间设置主要根据实际应用需要, 没有特殊要求。

3、ID 设置 (A): 给燃气表端从模块设置 ID 号, 从 1~n.;

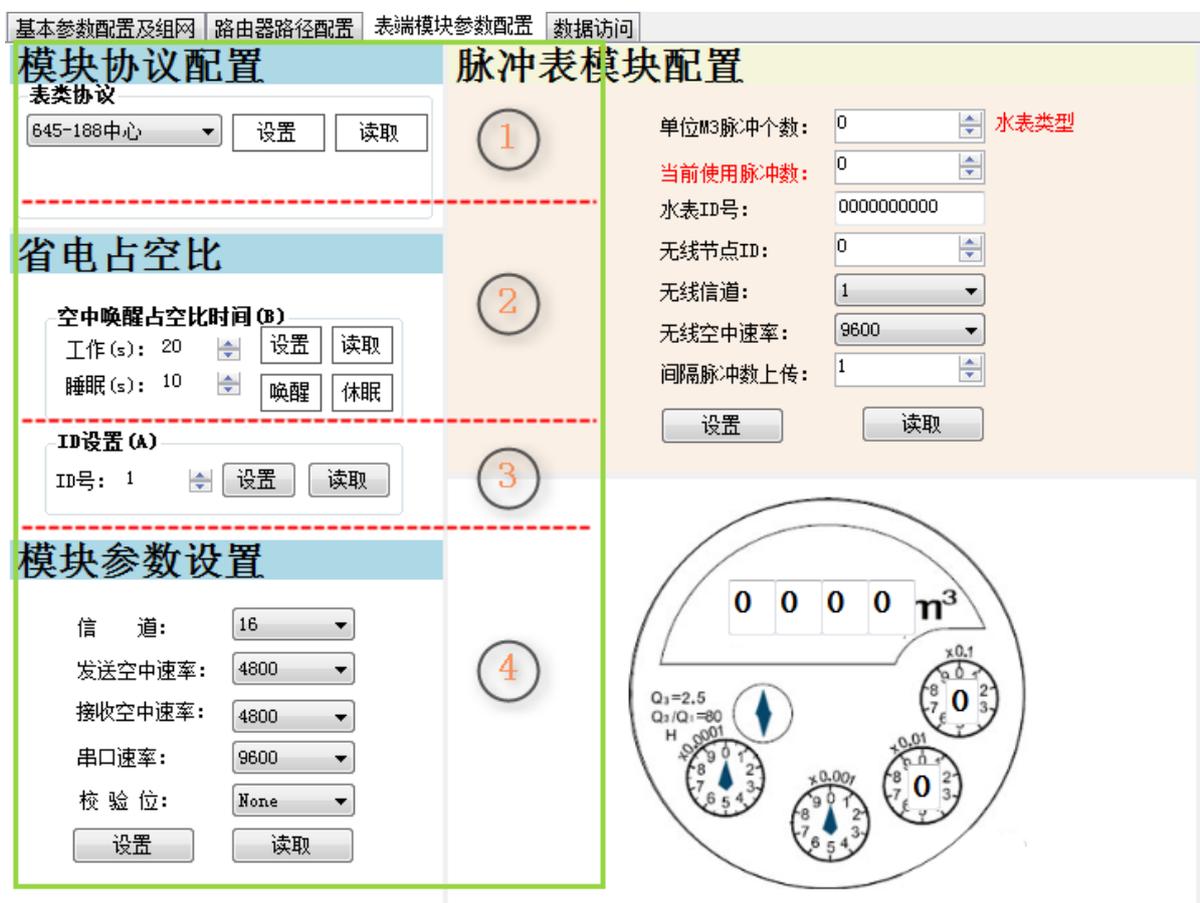
4、模块参数设置: 主、从模块互通需要把信道、空中速率设置成一致。从模块串口速率及校验与所对接的燃气表一致。

例如, 抄收表号为 00 00 11 11 11 11 的燃气表, 通过串口调试助手操作, 其命令收、发情况如下图:





(2) 光电直读水表抄收，光电直读水表采用 CJ/T188 协议，则 JZX812C 模块配置如下图：



设置说明：

1、表类协议：PC 端主模块设置 645-188 中心；光电直读水表端的从模块设置 645-97 节点；

2、省电占空比：主、从模块占空比设置成一致；

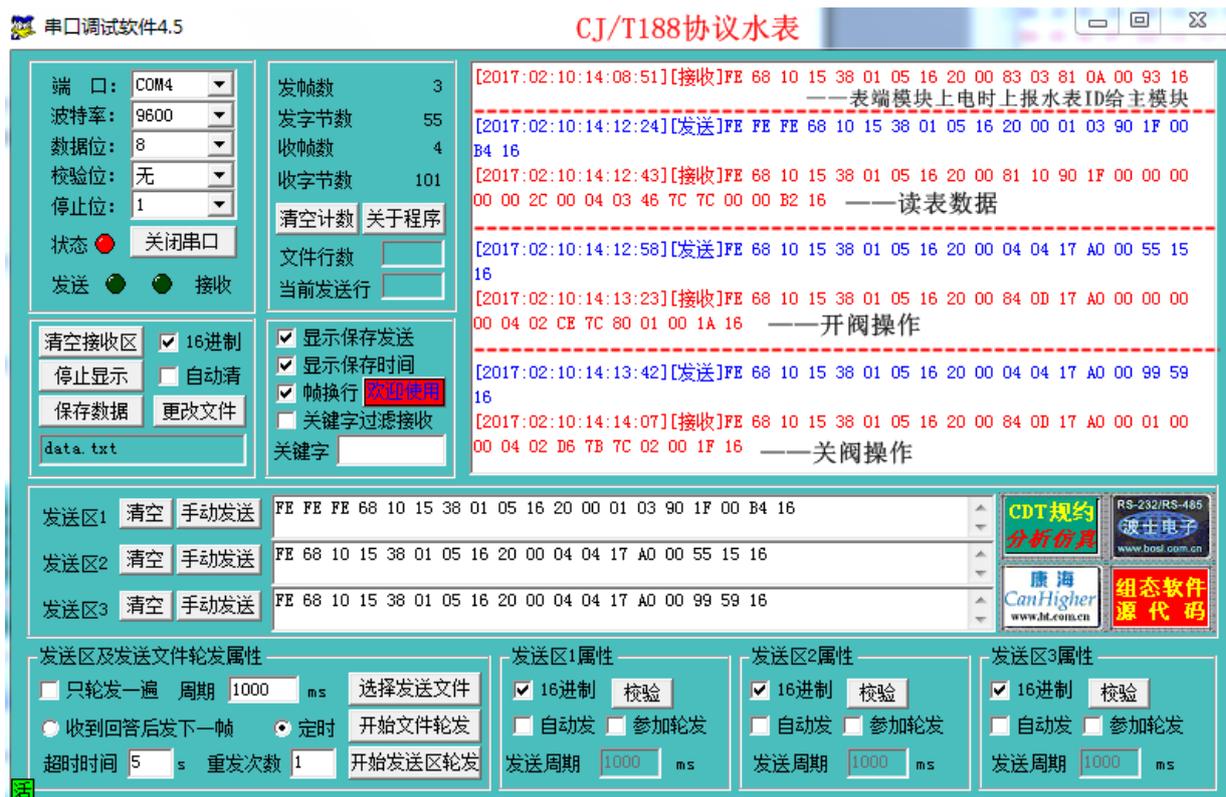
注：占空比的睡眠时间，固定为 5/10/15/20/30/40S，用户可根据需要设置其中一个；工作时间设置主要根据实际应用需要，没有特殊要求。

3、ID 设置 (A)：给水表端的从模块设置 ID 号，从 1~n.；



4、模块参数设置：主、从模块互通需要把信道、空中速率设置成一致。从模块串口速率及校验与所对接的光电水表一致。

例如，抄收表号为 00 20 16 05 01 38 15 的光电直读水表，命令收、发情况如下图：



抄表测试特别说明

燃气表和 188 光电直读水表测试，操作现象：

从模块：1、没接到表上时，上电维持 30S 维持正常工作状态，之后进入休眠状态。这 30S 时间便于用户给模块修改设置参数；

2、模块接到表上时，上电时会给主模块上传一帧带表 ID 的协议，1S 后进入休眠状态，休眠电流 < 1uA。



主模块：主模块接电脑，用于接收从模块上传的表数据，和下发抄表命令。
 根据前面表类协议配置，主模块下发抄表命令时，会先发送空中唤醒帧，去唤醒表端从模块，唤醒结束马上下发抄表命令，从模块收到命令上报表数据，完成之后 500ms 后，表端从模块重新进入休眠状态。

注意：主模块下发开/关阀命令，工作电流达到 4A~7A，大电流是由电动机工作所引起，测试开/关阀电流时注意要调节万用表电流档。

(3) 脉冲水表抄收，JZX812C 模块配置如下图：

The screenshot shows the configuration interface for the JZX812C module. The interface is divided into several sections:

- 模块协议配置 (Module Protocol Configuration):** Includes a dropdown menu for '表类协议' (Protocol Type) set to '645-188中心' (645-188 Center), with '设置' (Set) and '读取' (Read) buttons.
- 省电占空比 (Power Saving Duty Cycle):** Includes '空中唤醒占空比时间 (B)' (Air wake duty cycle time) with '工作 (s): 20' (Work (s): 20) and '睡眠 (s): 10' (Sleep (s): 10) settings, and 'ID设置 (A)' (ID Settings) with 'ID号: 1' (ID No: 1).
- 模块参数设置 (Module Parameter Settings):** Includes settings for '信道' (Channel) set to 16, '发送空中速率' (Send air rate) set to 4800, '接收空中速率' (Receive air rate) set to 4800, '串口速率' (Serial port rate) set to 9600, and '校验位' (Parity) set to None.
- 脉冲表模块配置 (Pulse Meter Module Configuration):** This section is highlighted with a green border and contains:
 - '单位M3脉冲个数' (Unit M3 pulse count) set to 0.
 - '当前使用脉冲数' (Current pulse count) set to 0.
 - '水表ID号' (Water meter ID) set to 0000000000.
 - '无线节点ID' (Wireless node ID) set to 0.
 - '无线信道' (Wireless channel) set to 1.
 - '无线空中速率' (Wireless air rate) set to 9600.
 - '间隔脉冲数上传' (Interval pulse upload) set to 1.

Numbered callouts (1-5) indicate the sequence of configuration steps. A diagram of a water meter is shown at the bottom right of the interface.

设置说明：(1、2、3、4、5 按步骤进行设置)

1、表类协议：PC 端主模块设置 645-188 中心；脉冲水表端从模块设置成



脉冲节点模式；

2、省电占空比：脉冲水表产生的脉冲数采用主动上报的形式，主、从模块占空比不需要设置，当然设置成一致也可以。

3、ID 设置 (A)：给脉冲水表端的从模块设置 ID 号，从 1~n.；

4、模块参数设置：主、从模块互通需要把信道、空中速率设置成一致。从模块串口速率及校验与所对接的脉冲水表一致。

注：区别于燃气表和光电直读水表之外，脉冲水表不需要设置占空比，其呼吸睡眠节奏由模块内部程序决定。因为脉冲模块不需要通过主模块来唤醒工作，其工作方式为主动上报，按预先的设置进行上报，上报的脉冲数为脉冲水表送给从模块的最新的脉冲总数。

5、脉冲表模块配置：脉冲水表模块，除以上设置之外，还需要对脉冲表端模块配置，如下图：

脉冲表模块配置 1个脉冲表示1立方米的水

单位M3脉冲个数：	1	水表类型
当前使用脉冲数：	215	水表安装时的脉冲数
水表ID号：	1608561553	水表的表号
无线节点ID：	5	表端模块的ID号
无线信道：	12	模块当前通信的信道
无线空中速率：	4800	模块当前通信的速率
间隔脉冲数上传：	1	

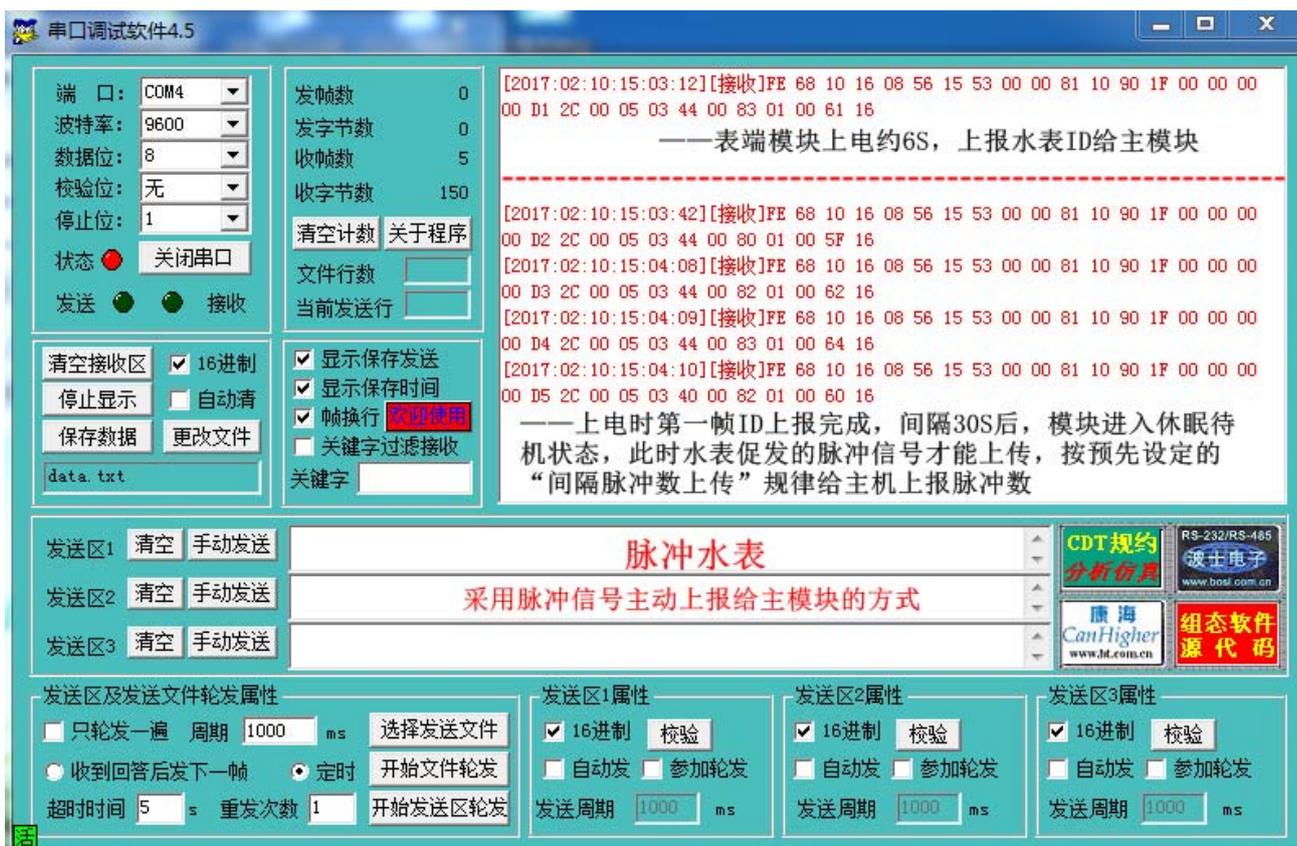
设置 读取

设定模块产生多少个脉冲上传一次数据给主模块



例如，脉冲水表 ID 为：00 00 16 08 56 15 53，表端从模块上电及水表脉冲信号促发上报给主模块，如下图：

特别提示：脉冲表端模块上电后，维持 50S 工作时间，50S 之后进入休眠状态，此时脉冲水表产生的脉冲才能通过表模块往上报。



注：脉冲水表通讯采用脉冲信号主动上报的方式。即表端从模块主动把最新的脉冲总数上报给主模块。（脉冲水表每产生一个脉冲信号都会被表端模块所记录并存储，表端模块所存储的脉冲数也会根据表产生的脉冲信号不断地更新。表端模块给主模块上报脉冲数的规律，主要根据预先设置的“间隔脉冲数上传”决定。）

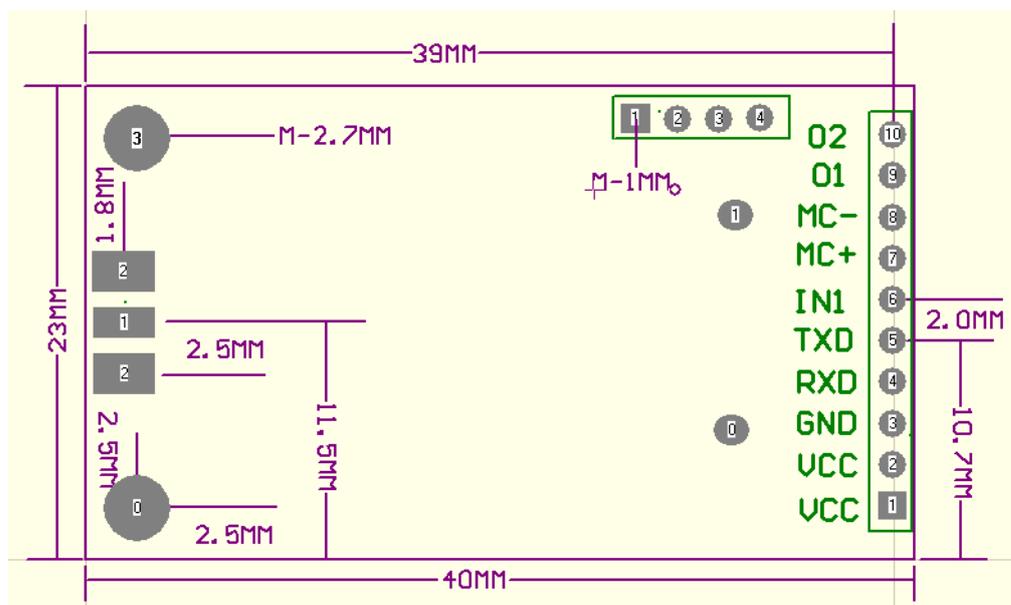


脉冲表开/并阀门功能说明：JZX812C 模块自带电压检测功能，当模块检测到电池电压低于 2.5V 时自动关阀，此时只能更换电池，电池更换完成，给模块上电，检测到电压达到使用值，自动开阀。

三、模块引脚定义

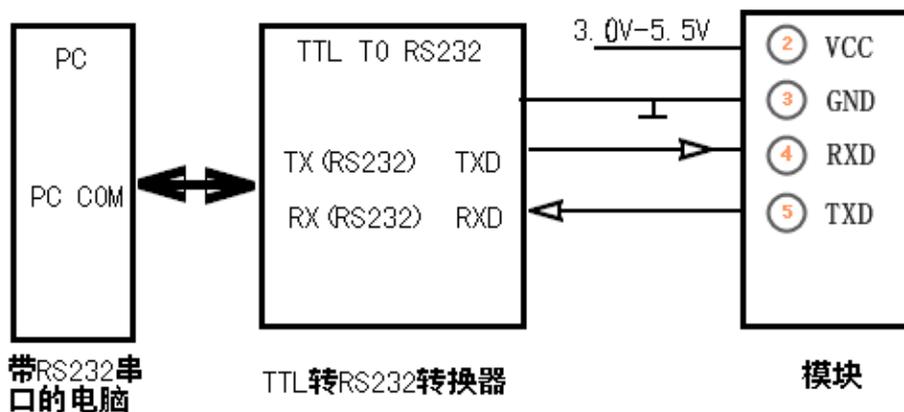
JZX812C 引脚定义					
引脚	定义	说明	用户终端	电平	备注
1	VCC	+5V	+5V	DC5V	1 脚和 2 脚内部相连
2	VCC	+5V	+5V	DC5V	
3	GND	串行数据接收端	DGND/AGND		
4	RXD	串行数据接收端	TXD		用户的发送
5	TXD	串行数据发送端	RXD		用户的接收
6	IN1	休眠控制输入端	脉冲水表信号输出端		接脉冲表 K1
7	MC+	马达正极接线			
8	MC-	马达负极接线			
9	01	I/O 口 1 输出引脚	控制用户设备开关量		接脉冲表 K2
10	02	I/O 口 2 输出引脚	控制用户设备开关量		

四、产品尺寸





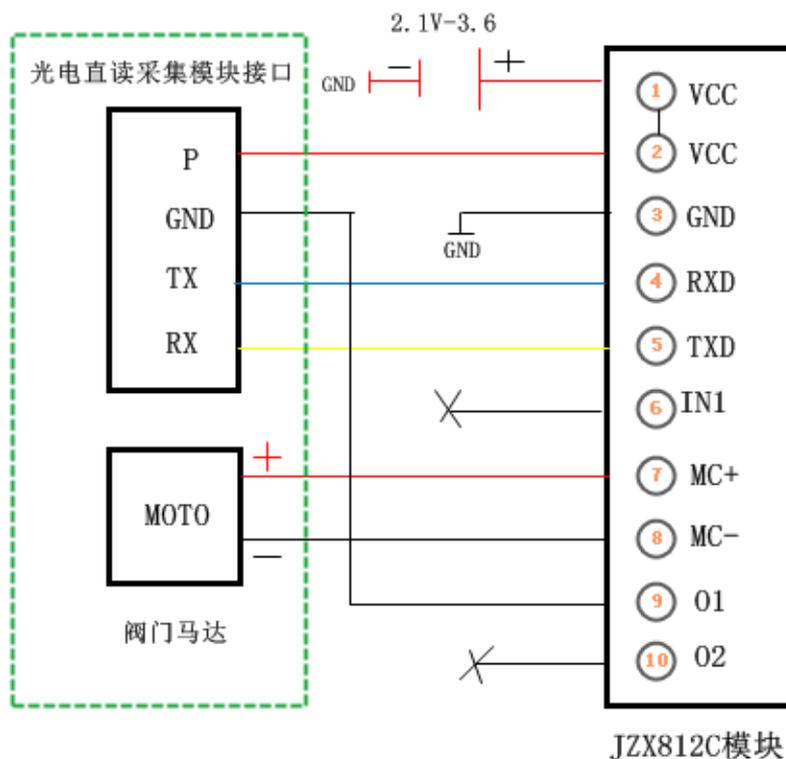
五、模块与 PC 机的连接



注意：JZX812C 模块仅为 TTL 接口方式，在与 PC 连接时必须加 TTL 转 RS232 的转换器，并且转换器必须供电。

六、JZX812C 模块与水、气表硬件连接说明

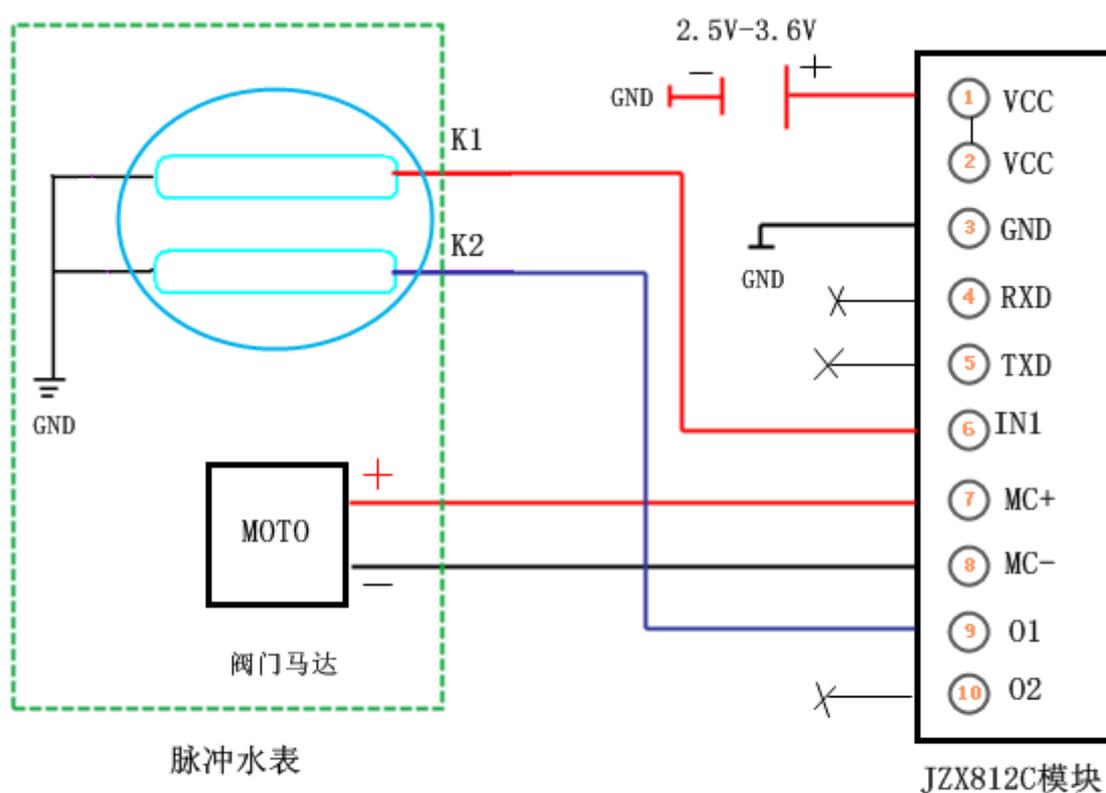
1、光电直读的燃气表或水表连接线路图 (JZX812C 模块 1 脚和 2 脚 VCC 模块内部相连)



JZX812C与光电直读模块连接线路图



2、脉冲水表连接线路图（K1/K2 分别为脉冲水表的两个脉冲输出脚）



JZX812C与脉冲水表连接线路图



七、JZX812C 模块的技术指标

技术指标	
调制方式:	LoRa
工作频率:	433MHz 490MHZ
发射功率:	50mW(17dB)
接收灵敏度:	-139dBm
发射电流:	118mA
接收电流:	14mA
休眠电流:	0.6uA
信道速率:	300/600/1200/2400/4800/9600/19200Bit/s
串口速率:	1200/2400/4800/9600/19200Bit/s
接口类型:	TTL
接口数据格式:	8E1/8N1/8O1
工作电源:	DC 3.3~5.5V 水、气表定做 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:	39mm*23mm*6mm

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！