

# 网络型三相功率电量仪(带报警)

## HY-4043 使用说明书

**关键词：**三相检测、功率检测、网络输出、MODBUS-RTU 协议、真有效值测量、电能累积测量

### 一、产品概述

本产品是一款以太网通讯型三相电量综合测量的电量综合采集仪，对交流三相回路进行全参数测量，具有 GPS 定位功能与继电器输出控制功能；采用高精度 24 位专用 AD 芯片，动态范围比高达 1000:1；真有效值测量，测量参数有相电压、线电压、电流、频率、有功功率、无功功率、功率因数、谐波功率和累计电量等各种电参数，精度高，稳定性好。全隔离处理技术，抗干扰能力强。配置一路 RS485 接口，方便本地通讯测量，数据采用 Modbus 通讯协议实现网络传输。具有以下特点：

- ◇ 具有主动上传模式，上传时间可设定。
- ◇ 采样周期具有 20ms, 40ms, 60ms, 80ms, 100ms, 400ms, 1000ms 七种速率可设置。
- ◇ 具有 1 路继电器报警输出，多路报警模式可自由设定或远程控制。
- ◇ 具有以太网通讯接口与 RS485 接口输出。
- ◇ Modbus-RTU 与 Modbus-TCP 通讯协议可选。
- ◇ 具有多种工作运行指示灯，查看工作状态直观。
- ◇ 抗干扰能力强，输入、输出、电源端口抵制浪涌电压可达 2KV 以上。

### 二、产品型号

**HY-4043-86M4** (三相功率型、以太网接口、10V-30VDC 电源)

**HY-4043-89M4** (三相功率型、以太网接口、85~265VAC 电源)

### 三、性能指标

- 输入接线方式：三相四线/三相三线；
- 精度等级：电压电流：0.2%；功率综合优于 0.5%；
- 电流量程：10mA, 100mA, 1A, 5A(大于 5A 可用外接互感器方式)；
- 电压量程：100V, 400VAC；
- 电压输入阻抗:  $2K\Omega/V$ ; (即如输入为 400V 电压阻抗为  $800K\Omega$ )
- 频率响应：30Hz-1KHz；
- 工作温度：-20°C~+60°C；
- 温度漂移：≤100ppm/°C；
- 数据更新时间：20ms, 40ms, 60ms, 80ms, 100ms(默认), 400ms, 1000ms；  
注：针对变频信号应采样 400ms 采样时间，会得到更好的稳定性
- 隔离耐压：>2500V DC；
- 辅助电源：+10V~+30VDC 或 +10V~+55VDC 或 85~265VAC；
- 额定功耗：<2W；
- 输出接口：以太网或 RS485(标准 Modbus-RTU 或 Modbus-TCP 通讯协议可选)；
- 主动上传：100ms-3600s 可自由设置（拨码开关第 8 位设置为 ON）；
- 数据输出：A/B/C 每路相电压、线电压、电流、有功功率、功率因数、无功功率和总的功率与正、反向电度量, 基波功率, 谐波功率等参数；
- 通讯波特率：4800、9600、19200、38400、57600、115200bps
- 数据格式：无校验/奇校验/偶校验、8 个数据位、1 停止位；  
或特殊方式：无校验、9 个数位(第 9 位为 1 或 0 可设置)

**注：本产品 RS485 口出厂默认参数为：地址 1 号，波特率 9600，无校验，8 个数据位，1 个停止位；**

#### 四、产品外形结构图与引脚定义



图 4.1、电流端子输入外观图  
(外观尺寸: 129\*150\*38 mm, 安装尺寸:135\*55 mm)

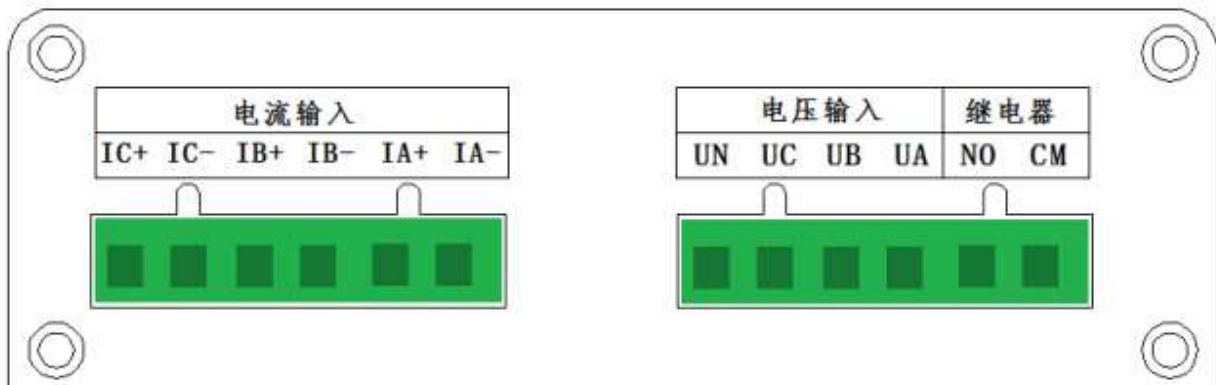
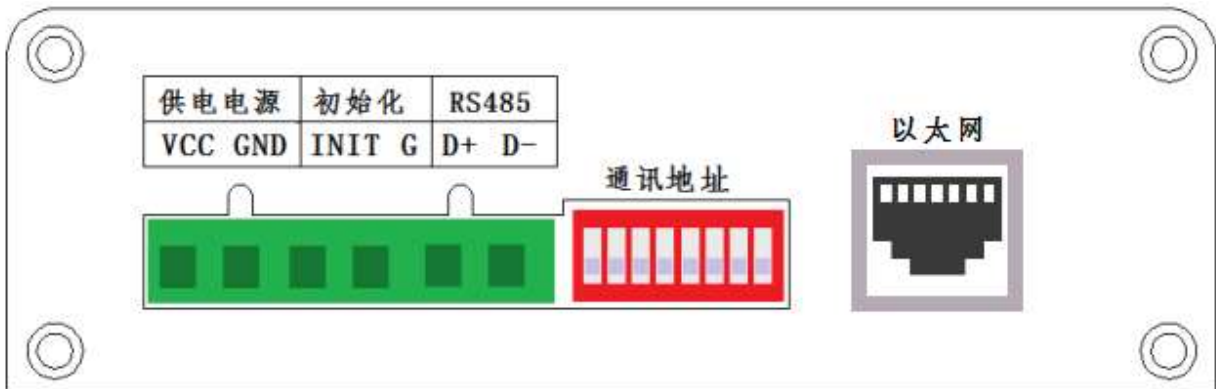


图 4.2、引脚定义图

表 4.1、产品引脚定义说明

引脚接线定义说明		引脚接线定义说明	
VCC	直流供电电源正	D+	RS485 输出的正极
GND	直流供电电源地	D-	RS485 输出的负极
INIT	地址与波特率复位正		
G	地址与波特率复位公共端		
CM	继电器常开触点	IA-	A 相电流输入正负极
NO		IA+	
UA	A 相电压输入	IB-	B 相电流输入正负极
UB	B 相电压输入	IB+	
UC	C 相电压输入	IC-	C 相电流输入正负极
UN	零线输入	IC+	
通讯地址开关	1-6 位拨码开关为通讯地址设置；按 16 进制的 8421 编码定义；		
波特率设置	7-8 位开关为波特率设置，具体参考最后开关设置；		
<b>指示灯含义</b>			
LRUN	运行灯，闪烁代表数据更新时间	L485	RS485 口数据通讯指示灯
LNET	网口接收数据指示灯	LINKA	保留
LINKB	继电器闭合指示灯	LGPS	保留

## 五、产品接线图

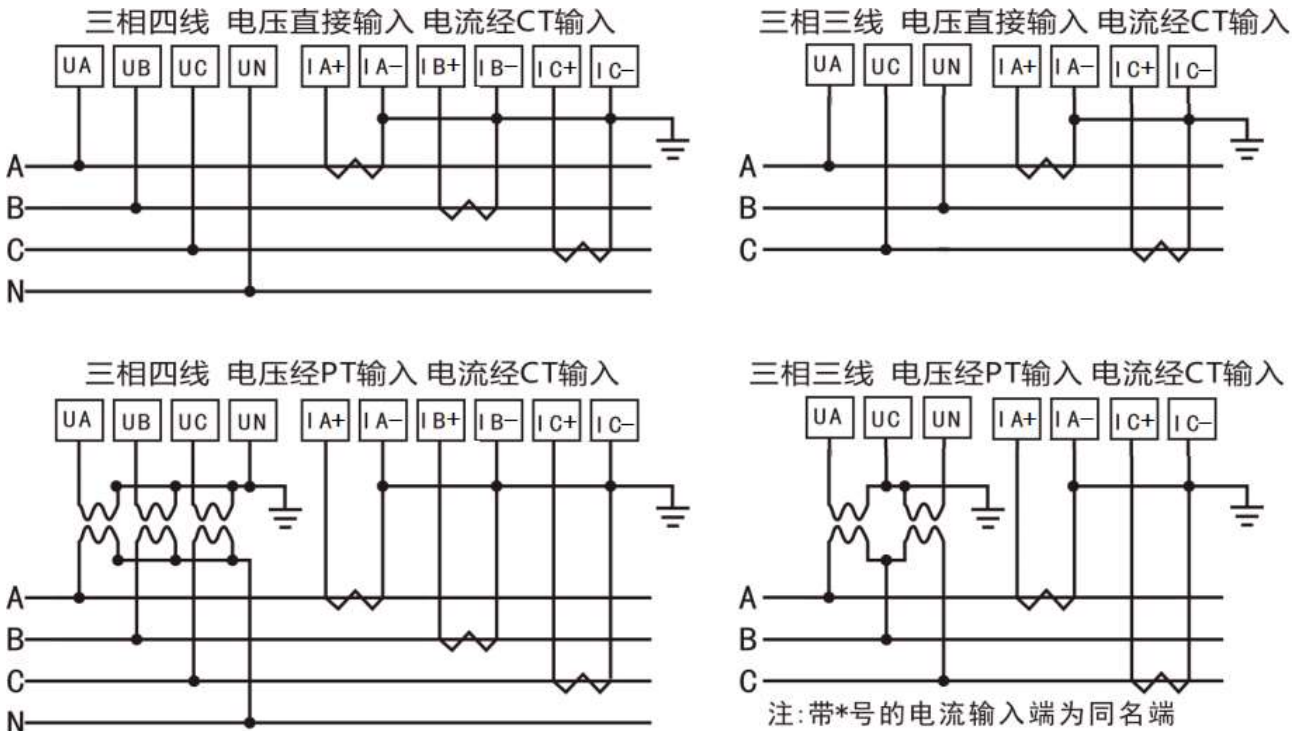


图 5.2、接线示例图

说明：如与三相电量仪接线图不一致，请以产品外观上的接线图为准！

(1) 电压输入：输入电压不要高于产品的额定输入电压（500V），否则应考虑使用 PT，为了便于维护，

建议使用接线排。

(2) 电流输入：IA+,IB+,IC+为电流互感器的进线端，+表示为电流同名端(进线端)。标准额定输入电流为 5A，大于 5A 的情况应使用外部 CT。如果使用的 CT 上连有其它仪表，接线应采用串接方式。去除产品的电流输入连线之前，一定要先断开 CT 一次回路或者短接二次回路。**小电流信号互感器不需要接地。**

(3) 要确保输入电压、电流相序一致，方向一致；否则会出现数值和符号错误(功率和电能)!

(4) 仪表可以工作在三相四线方式或者三相三线方式，用户应根据现场使用情况选择相应的接线方式。一般在没有中心线的情况下使用三相三线方式，在有中心线的情况下使用三相四线方式，三相三线可以只安装 2 个 CT (A 和 C 相)，三相四线需要安装三个 CT。仪表内可设置两种接线方式，实际接线方式和表内设置接线方式必须一致，否则仪表的测量数据不正确。

## 六、Modbus-RTU 通讯协议

### 1、报文格式

(1)、功能码 03H---查询从设备寄存器内容

主设备报文

从设备地址	(01H-FFH	1 字节)
功能码	(03H	1 字节)
起始寄存器地址	(2 字节)	
寄存器个数	(2 字节)	
CRC 校验码	(2 字节)	

从设备正确报文

从设备地址	(01H-FFH	1 字节)
功能码	(03H	1 字节)
数据区字节数	(2*寄存器个数 1 字节)	
数据区	(寄存器内容	2*寄存器个数字节)
CRC 校验码	(2 字节)	

(2)、功能码 10H---对从设备多个寄存器置数

主设备报文

从设备地址	(01H-FFH	1 字节)
功能码	(10H	1 字节)
起始寄存器地址	(2 字节)	
寄存器个数	(2 字节)	
数据区字节数	(2*寄存器个数 1 字节)	
写入寄存器的数据	(2*寄存器个数个字节)	
CRC 校验码	(2 字节)	

从设备正确报文

从设备地址	(01H-FFH	1 字节)
功能码	(10H	1 字节)
起始寄存器地址	(2 字节)	
寄存器个数	(2 字节)	
CRC 校验码	(2 字节)	

(3)、功能码 06H---对从设备单个寄存器置数

主设备报文

从设备地址	(01H-FFH	1 字节)
功能码	(06H	1 字节)
数据写入寄存器地址	(2 字节)	

写入寄存器的数据	(2 字节)
CRC 校验码	(2 字节)
从设备正确报文	
从设备地址	(01H-FFH 1 字节)
功能码	(06H 1 字节)
数据写入寄存器地址	(2 字节)
写入寄存器的数据	(2 字节)
CRC 校验码	(2 字节)

注：1、CRC 检验码低位在前、高位在后，寄存器地址，寄存器个数，数据均为高位在前、低位在后；  
2、寄存器字长为 16bit(两个字节)；

## 2、寄存器说明与命令格式

(1)、电参量数据寄存器定义表(地址表中的 H 代表为 16 进制数据)

寄存器地址 (十进制)	寄存器内容	寄存器 个数	寄存器 状态	数据类型，数据表达式
0000H(0)	A 相电压	1	只读	无符号,值=DATA/10000*电压量程
0001H(1)	B 相电压	1	只读	无符号,值=DATA/10000*电压量程
0002H(2)	C 相电压	1	只读	无符号,值=DATA/10000*电压量程
0003H(3)	A 相电流	1	只读	无符号,值=DATA/10000*电流量程
0004H(4)	B 相电流	1	只读	无符号,值=DATA/10000*电流量程
0005H(5)	C 相电流	1	只读	无符号,值=DATA/10000*电流量程
0006H(6)	A 相有功功率	1	只读	有符号,值=DATA/10000*电压量程*电流量程
0007H(7)	B 相有功功率	1	只读	有符号,值=DATA/10000*电压量程*电流量程
0008H(8)	C 相有功功率	1	只读	有符号,值=DATA/10000*电压量程*电流量程
0009H(9)	A 相功率因数	1	只读	有符号,值=DATA/10000
000AH(10)	B 相功率因数	1	只读	有符号,值=DATA/10000
000BH(11)	C 相功率因数	1	只读	有符号,值=DATA/10000
000CH(12)	总有功功率	1	只读	有符号,值=DATA/10000*3*电压量程*电流量程 (三相三线模式时无需乘 3)
000DH(13)	总无功功率	1	只读	有符号,值=DATA/10000*3*电压量程*电流量程 (三相三线模式时无需乘 3)
000EH(14)	三相总功率因数	1	只读	有符号,值=DATA/10000
000FH(15)	频率	1	只读	无符号,值=DATA/100
0010H-0011H (16-17)	正向有功电度	2	读/写	无符号,值=DATA*电压量程*电流量程 /(1000*3600)
0012H-0013H (18-19)	正向无功电度	2	读/写	无符号,值=DATA*电压量程*电流量程 /(1000*3600)
0014H-0015H (20-21)	反向有功电度	2	读/写	无符号,值=DATA*电压量程*电流量程 /(1000*3600)
0016H-0017H (22-23)	反向无功电度	2	读/写	无符号,值=DATA*电压量程*电流量程 /(1000*3600)
0018H(24)	A 相无功功率	1	只读	有符号,值=DATA/10000*电压量程*电流量程
0019H(25)	B 相无功功率	1	只读	有符号,值=DATA/10000*电压量程*电流量程
001AH(26)	C 相无功功率	1	只读	有符号,值=DATA/10000*电压量程*电流量程

001BH(27)	A 相视在功率	1	只读	无符号,值=DATA/10000*电压量程*电流量程
001CH(28)	B 相视在功率	1	只读	无符号,值=DATA/10000*电压量程*电流量程
001DH(29)	C 相视在功率	1	只读	无符号,值=DATA/10000*电压量程*电流量程
001EH(30)	总视在功率	1	只读	无符号,值=DATA/10000*3*电压量程*电流量程
001FH(31)	<b>AB 相线电压</b>	<b>1</b>	<b>只读</b>	<b>无符号,值=DATA/10000*电压量程</b>
0020H(32)	<b>BC 相线电压</b>	<b>1</b>	<b>只读</b>	<b>无符号,值=DATA/10000*电压量程</b>
0021H(33)	<b>CA 相线电压</b>	<b>1</b>	<b>只读</b>	<b>无符号,值=DATA/10000*电压量程</b>
0022H(34)	总谐波有功功率	1	只读	有符号,值=DATA/10000*电压量程*电流量程
0023H(35)	总基波有功功率	1	只读	有符号,值=DATA/10000*电压量程*电流量程
0024H(36)	总基波无功功率	1	只读	有符号,值=DATA/10000*电压量程*电流量程
0025H(37)	A 相谐波有功功率	1	只读	有符号,值=DATA/10000*电压量程*电流量程
0026H(38)	B 相谐波有功功率	1	只读	有符号,值=DATA/10000*电压量程*电流量程
0027H(39)	C 相谐波有功功率	1	只读	有符号,值=DATA/10000*电压量程*电流量程
0028H(40)	A 相基波有功功率	1	只读	有符号,值=DATA/10000*电压量程*电流量程
0029H(41)	B 相基波有功功率	1	只读	有符号,值=DATA/10000*电压量程*电流量程
002AH(42)	C 相基波有功功率	1	只读	有符号,值=DATA/10000*电压量程*电流量程
002BH(43)	A 相基波无功功率	1	只读	有符号,值=DATA/10000*电压量程*电流量程
002CH(44)	B 相基波无功功率	1	只读	有符号,值=DATA/10000*电压量程*电流量程
002DH(45)	C 相基波无功功率	1	只读	有符号,值=DATA/10000*电压量程*电流量程
002EH(46)	继电器输出状态	1	只读	1 代表继电器闭合状态; 0 代表断开状态
002FH(47)	频率	1	只读	无符号,值=DATA/100; 第 2 种方式,速度慢

## ❖ 读所有数据命令格式举例:

从设备地址	功能码	开始寄存器地址		读取寄存器个数		CRC-L	CRC-H
01H	03H	00H	00H	00H	2DH	04H	16H

说明: 00H 为寄存器地址高字节, 01H 为寄存器地址低字节, 数据输出顺序见《电参量数据寄存器定义表》; 根据需要的参数修改需要读取寄存器的个数。

返回数据格式:

从设备地址	功能码	返回数据区 字节数	数据区数据 (2 个字节为一个参数)	CRC-L	CRC-H
01H	03H	5AH	... (90 个数据)	XXH	XXH

## (2) 继电器功能控制寄存器定义表(支持 06 功能码,继电器控制输出支持 05 功能码)

寄存器地址	寄存器内容	寄存器 个数	寄存器 状态	数据范围
012CH(300)	继电器报警参数	1	读/写	可设置对应的 0-15 号寄存器参数值超限报警; <b>特殊功能:</b> <b>50--对应三相相电压任一相超限报警;</b> <b>51--对应三相电流任一相超限报警;</b>
012DH(301)	继电器报警阈值 1	1	读/写	<b>1-110, 量程的百分比; 如写入 20 代表报警值为量程的 20%阈值;</b>
012EH(302)	继电器报警阈值 2	1	读/写	<b>1-110, 量程的百分比; 如写入 20 代表报警值为量程的 20%阈值;</b>
012FH(303)	继电器报警功能	1	读/写	<b>报警功能代码: 0-4, 详见下面说明; 当设</b>

				置为 0 时继电器只能手动命令控制
0130H(304)	继电器输出	1	读/写	<b>值 FF00(16 进制):</b> 继电器一直闭合, 需手动发命令断开; <b>值 0000:</b> 继电器继开; <b>值 1-5000:</b> 继电器脉冲输出, 1 代表闭合 100ms, 如写入 10 代表继电器闭合 1S 秒钟后自动释放; (超过范围写入不动作)

**报警功能**数据范围代码定义:

- 0- 代表自动报警功能关闭 (只能手动控制断开与闭合);
  - 1- 代表下限报警, 即低于报警阈值 1 寄存器值时报警 (301 寄存器阈值);
  - 2- 代表上限报警, 即高于报警阈值 1 寄存器值时报警 (301 寄存器阈值);
  - 3- 代表上下限报警, 即低于报警阈值 1 (301 寄存器阈值) 或高于报警阈值 2 (302 寄存器阈值) 报警;
  - 4- 代表区域内报警, 即高于报警阈值 1 (301 寄存器阈值) 与低于报警阈值 2 (302 寄存器阈值) 报警;
- 例: 如报警阈值 1 为 80, 报警阈值 2 为 20, 即  $80 < \text{报警值} < \text{报警值} < 20$  报警, 实现**区域外报警**;  
 如报警阈值 1 为 20, 报警阈值 2 为 80, 即  $20 < \text{报警值} < 80$  报警, 实现**区域内报警**;

## ❖ 1 号继电器常闭控制命令举例:

从设备地址	功能码	寄存器地址		写入数据		CRC-L	CRC-H
01H	06H	01H	30H	FFH	00H	C9H	C9H

返回数据相同;

## ❖ 1 号继电器输出脉冲 1 秒钟控制命令举例:

从设备地址	功能码	寄存器地址		写入数据		CRC-L	CRC-H
01H	06H	01H	30H	00H	0AH	08H	3EH

返回数据相同;

## (3)、模块名、地址与波特率寄存器定义表

寄存器地址(Hex)	寄存器内容	寄存器个数	寄存器状态	数据范围
004FH(79)	数据更新时间	1	写	0:100 mS;1:80 mS;2:60 mS;3:40 mS 4:20 mS;5:400 mS;6:1000mS
0050H(80)	地址	1	读/写	地址(0-256) (注 1)
0051H(81)	波特率	1	读/写	波特率(00-10)
0052H(82)	寄偶校验	1	读/写	0-无校验; 1-寄校验; 2-偶校验; 3-2 停止位, 标志位; 4-2 停止位, 空格位;
0053H(83)	电压量程	1	读/写	0-65536 (不参与计算)
0054H(84)	电流量程	1	读/写	0-65536 (不参与计算)
0055H(85)	模块名称-高	1	读/写	默认为:3630H
0056H(86)	模块名称-中	1	读/写	写入:3431H 代表三相四线制 写入:3331H 代表三相三线制
0057H(87)	模块名称-低	1	读/写	默认为:3334H
<b>需设置为主动发送模式才有效</b>				
0058H(88)	主动上传间隔时间设置	1	读/写	1-36000, 每一个数代表 100mS 时间; 如设置 10 代表 1S 主发一次
0059H(89)	主动上传寄存器个	1	读/写	主动上传多少个数据; 如设置 24 即

	<b>数</b>			<b>上传 0-23 寄存器的数据:</b>
<b>005A(90)</b>	<b>软件版本</b>	<b>1</b>	<b>读</b>	

(注 1): 波特率代码设置: 00--115200bps, 01--9600bps, 02--19200bps, 03--38000bps, 04--9600bps, 05--4800bps, 06--9600bps, 07--19200bps, 08--38400bps, 09--57600bps, 0A--115200bps; 当硬件拨码开关设置波特率时请参照最后一页的设置方法;

❖ 修改波特率命令举例(波特率修改为 115200, 通讯地址修改默认为拨码开关设置方式):

从设备地址	功能码	寄存器地址		写入数据		CRC-L	CRC-H
01H	06H	00H	51H	00H	0AH	58H	1CH

返回数据相同; (RS485 口波特率出厂默认为 9600)

❖ 读模块名与配置命令举例:

从设备地址	功能码	起始寄存器地址		寄存器个数		CRC-L	CRC-H
01H	03H	00H	50H	00H	0BH	04H	1CH

返回数据格式:

从设备地址	功能码	返回数据区 字节数	数据区数据 (2 个字节为一个参数)	CRC-L	CRC-H
01H	03H	16H	... (94 个数据)	XXH	XXH

#### (4)、电度量清零寄存器说明

寄存器地址(Hex)	寄存器内容	寄存器个数	寄存器状态	数据范围
0080H	电度量清零	1	写	0
0081H	广播改地址	1	写	1, 用广播地址 FAH

❖ 电度量清零命令举例:

从设备地址	功能码	起始寄存器地址		寄存器个数		数据字节个数	写入寄存器的数据		CRC-L	CRC-H
01H	10H	00H	80H	00H	01H	02H	00H	00H	B9H	90H

#### (5)、协议转换设置(网络通讯接口产品可选择使用 Modbus-TCP 协议)

寄存器地址(Hex)	寄存器内容	寄存器个数	寄存器状态	数据范围
<b>0060H</b>	<b>协议转换</b>	<b>1</b>	<b>写</b>	<b>00: Modbus-RTU 协议</b> <b>01: Modbus-TCP 协议</b>

❖ 广播命令修改地址为 1 的命令举例(此时不论原地址为多少都修改为 1 号地址):

从设备地址	功能码	寄存器地址		写入数据		CRC-L	CRC-H
FAH	06H	00H	50H	00H	01H	5DH	90H

## 七、硬件拨盘地址选择功能

产品上有一个 8 位 DIP 双列拨盘开关, 1-5 位用于设置地址, 6-7 位用于波特率设置, 第 8 位用于设置主动上传模式; 开关位于“ON”时为“1”; “OFF”时为“0”。

1~5 位为地址设置, 可选地址为: 00H~1FH (十六进制) 0~32D (十进制)

## 附 1：地址码对照表

开关地址设置	地址码 (HEX)	地址码 (十进制)	波特率设置	波特率
1 号 ON 状态, 2-5 号 OFF 状态	01	1	7、8 号 ON	115200
2 号 ON 状态, 1/3-5 号 OFF 状态	02	2	7 号 ON,8 号 OFF	9600
1/2 号 ON 状态, 3-5 号 OFF 状态	03	3	7 号 OFF,8 号 ON	19200
3 号 ON 状态, 1-2/4-5 号 OFF 状态	04	4	7、8 号 OFF	38400
1/3 号 ON 状态, 2/4-5 号 OFF 状态	05	5		
2/3 号 ON 状态, 1/4-5 号 OFF 状态	06	6		
.....	...	...		
2 号 OFF 状态, 1/3-6 号 ON 状态	1D	61		
1 号 OFF 状态, 2-6 号 ON 状态	1E	62		
1-6 号 ON 状态	1F	63		

注：开关设置按 16 进制的 8421 编码设置地址值；

## 附 1：网络接口模块测试与设置方法

### 1、网口功能特点：

- ❖ 10/100Mbps 自适应以太网接口，支持 AUTO-MDIX 网线交叉直连自动切换；
- ❖ 工作模式可选择 TCP Serve、TCP Client、UDP Client、UDP Server、Httpd Client；
- ❖ 自定义心跳包机制，保证连接真实可靠，可用来检测死连接；
- ❖ 自定义注册包机制，可检测连接状态，识别模块，也可做自定义包头；
- ❖ TCP Server 模式下，连接 Client 的数量可在 1 到 16 个之间任意设置，默认 4 个，已连接 Client 的 IP 可在内置网页状态界面显示，按连接计算发送/接收数据；
- ❖ TCP Server 模式下，当连接数量达到最大值时，新连接是否踢掉旧连接可设置；
- ❖ 支持 TCP Client 短连接功能，短连接断开时间自定义；
- ❖ 支持超时重启（无数据重启）功能，重启时间自定义；
- ❖ TCP 连接建立前，数据缓存是否清理可设置；
- ❖ DHCP 功能，能够自动获取 IP；
- ❖ MAC 地址可修改，出厂烧写全球唯一 MAC，支持自定义 MAC 功能；
- ❖ DNS 功能，域名解析； DNS 服务器地址可自定义；
- ❖ 支持虚拟串口，可提供配套的虚拟串口软件；
- ❖ 可以跨越网关，交换机，路由器运行；可以工作在局域网，也可访问外网；

**网口默认参数：工作模式：TCP Serve；IP：192.168.2.7；端口号：20108；用户名：admin；密码:admin**

### 2、模块工作方式设置（可网页登录设置或用专用的设置软件方式）：

自带内置的网页服务器，与常规的网页服务器相同，用户可以通过网页登录设置参数也可以通过网页查看模块的相关状态。网页服务器的端口号可设置，默认为 80。

默认首页为当前状态界面，每隔 10s 刷新一次，显示模块工作状态：

网络发送总数：通过网络发送数据可以判断 模块发送多少数据到外网；

网络接收总数：通过接收计数可以判断有多少数据从网络发向模块；

已连接远端 IP/ 网络发送/ 接收：通过此项，可以看到 模块 与哪一个设备进行连接，该连接发送和接收的数据量有多少，目前只支持 5 个连接状态显示。

UDP Server 模式下，只显示发送/接收数据，不显示连接 IP。



图一、网页工作状态显示页面



图 2、模块参数网页设置页面

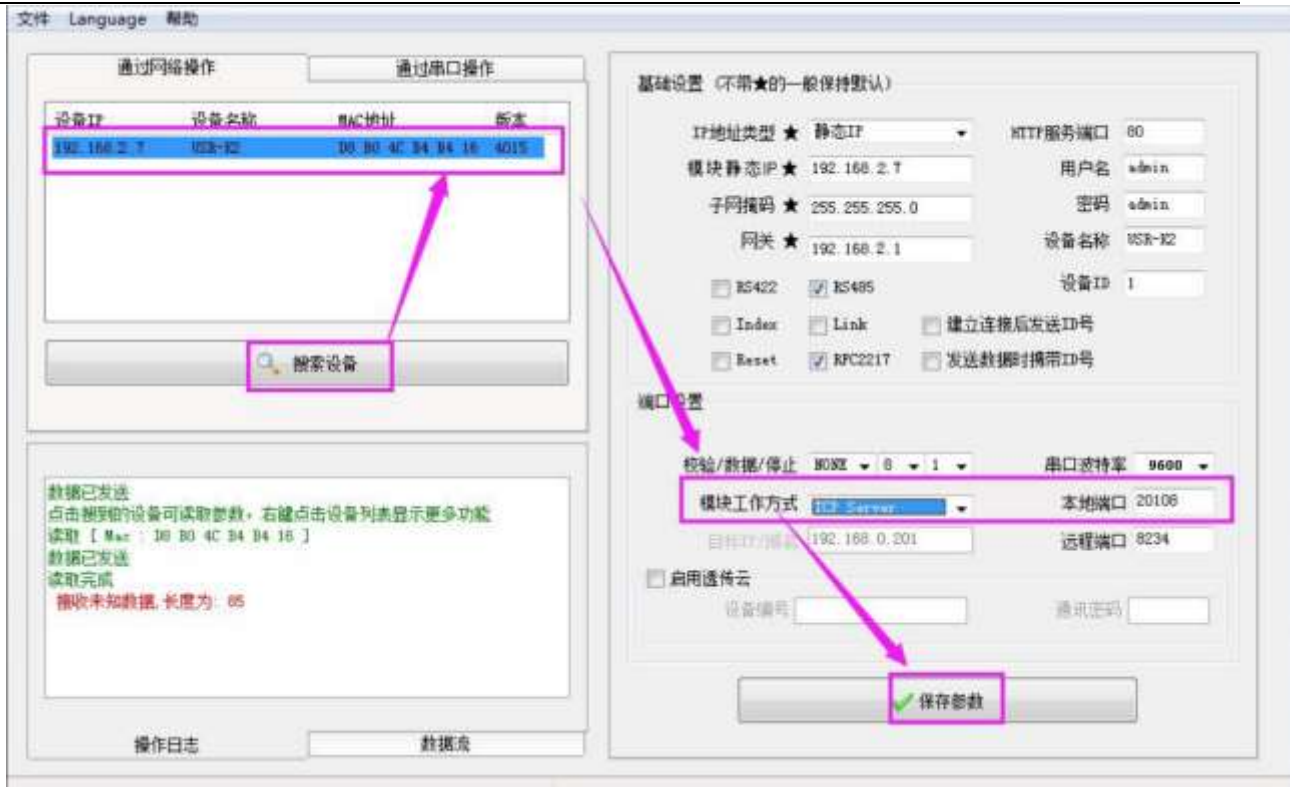


图 3、模块参数软件设置页面（可到本公司官网下载“网络设置软件”）

### 3、TCP Serve 模式通讯实例

模块设置按默认的出厂参数 TCP Serve 模式，IP 为 192.168.2.7，端口为 20108 的情况下，打开调试助手软件（本软件可以在本公司网站下载“串口调试助手”）按以下页面设置,本地 IP 需选择正错的本机电脑 IP;

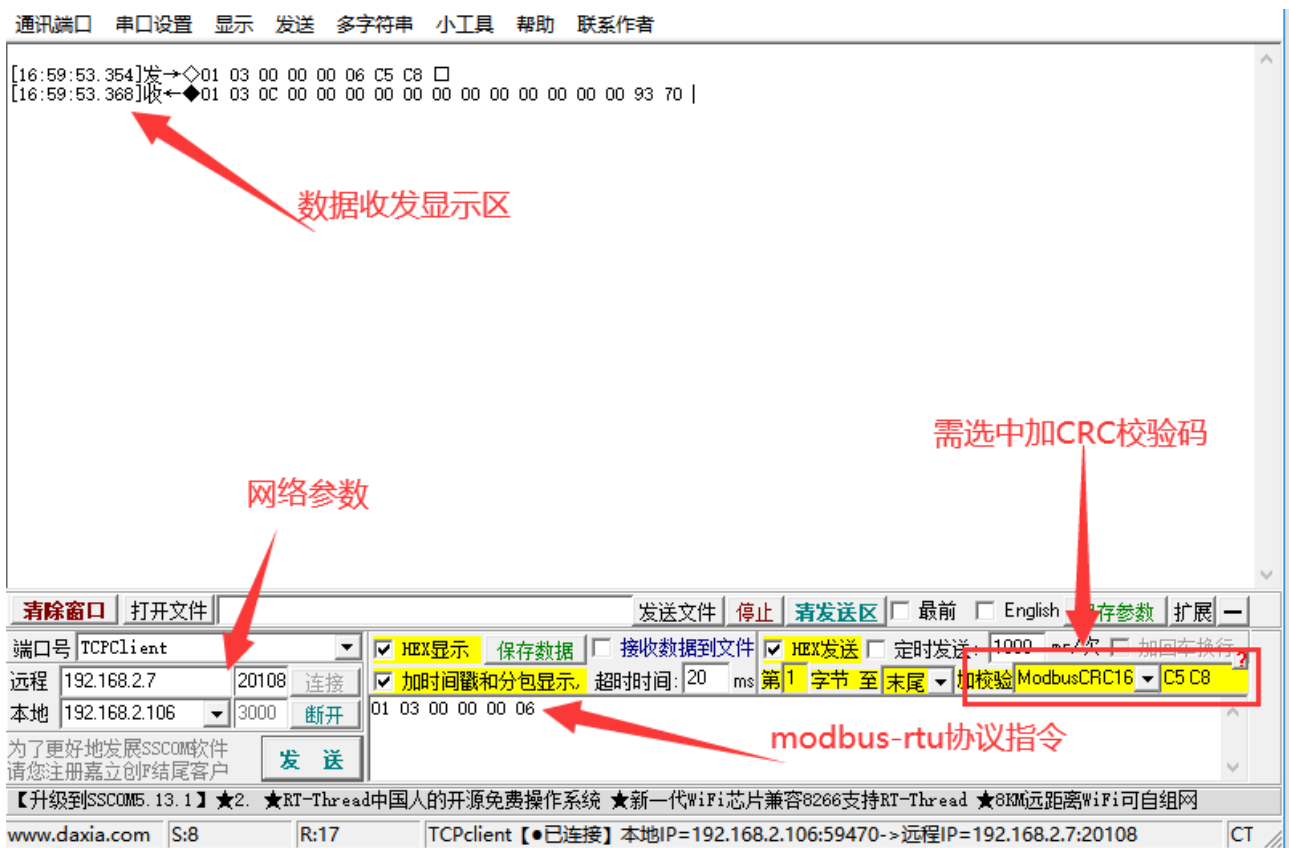


图 4、modbus-rtu 协议指令测试页面

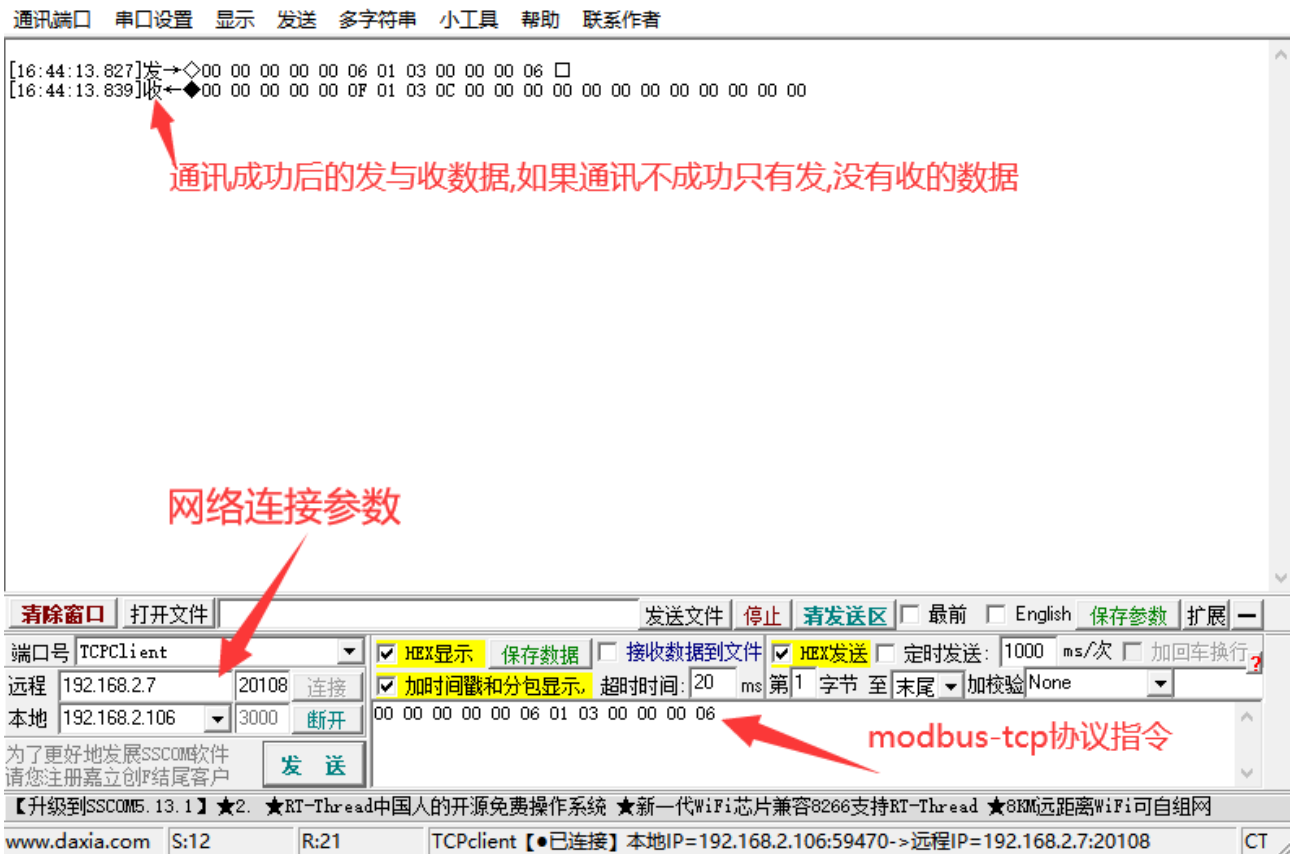


图 5、modbus-tcp 协议指令测试页面

#### 4、通讯协议 Modbus-RTU 修改为 Modbus-TCP 协议举例：

产品出厂默认为 modbus-rtu 协议,如需使用 modbus-tcp 协议需要先发指令设置 60H 寄存器进行协议切换;

SSCOM V5.13.1 串口/网络数据调试器,作者:大虾丁丁,2618058@qq.com. QQ群: 52502449(最新版本)

通讯端口 串口设置 显示 发送 多字符串 小工具 帮助 联系作者 大虾论坛

[16:50:45.251]发->◇01 06 00 60 00 01 48 14 □  
[16:50:45.284]收←◆01 06 00 60 00 01 48 14

发送后有接收到回传的命令说明修改正确。

由modbus-RTU协议更改为modbus-TCP协议指令

清除窗口 打开文件 发送文件 停止 清发送区 最前 English 保存参数 扩展

端口号 TCPClient  HEX显示 保存数据  接收数据到文件  HEX发送  定时发送: 200 ms/次  加回车换行  
远程 192.168.2.7 20108 连接  加时间戳和分显示 超时时间: 6 ms 第1字节至末尾 加校验 ModbusCRC16 48 14  
本地 192.168.2.106 3000 断开 01 06 00 60 00 01

为了更好地发展SSCOM软件  
请您注册立创结尾客户

【升级到V5.13.1】★大资源MCU开发板9.9包邮 ★RT-Thread中国人的开源免费操作系统 ★新一代WiFi芯片兼容8266支持RT-Thread ★8KM远距离WiFi可自组网

www.daxia.com S:8 R:8 TCPClient [●已连接] 本地IP=192.168.2.106:58714->远程IP=192.168.2.7:20108 CTS=0 DSR=0 R

版本更新: @21.12