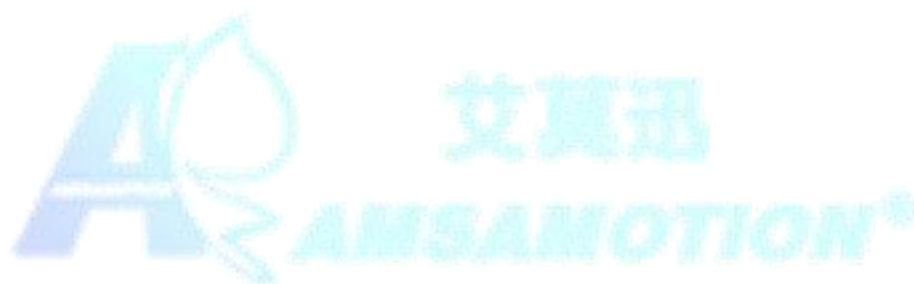


ETH-MODBUS-IO8R-A 使用说明书

--V1.0

一、 产品概述.....	1
二、 主要参数.....	1
三、 接口说明.....	3
3.1、端子位置图.....	3
3.2、端子功能说明：.....	3
3.3、输入信号说明：.....	4
四、 本机寄存器地址说明.....	5
4.1、ETH-MD-IO8A6 的 TCP 链接功能对应表.....	5
4.2、ETH-MD-IO8A6 的串口功能对应表.....	6
4.3、端口数据缓冲区长度说明.....	6
4.4、数字输入地址.....	7
4.5、数字输出地址.....	7
4.6、模拟量输入地址.....	7
4.7、保持寄存器地址(系统参数).....	8
五、 通讯说明.....	9
5.1、485 及扩展口通讯参数说明.....	9
5.2、数字量输入信号采集命令.....	9
5.3、数字量输出信号采集命令.....	10
5.4、数字量输出信号单个控制命令.....	12
5.5、数字量输出信号多个控制命令.....	13
5.6、模拟量采集命令.....	15
5.7、参数寄存器读出说明.....	16
5.8、修改本机 IP.....	17
5.9、修改本机端口号.....	19
5.10、修改 COM1 口的通讯参数.....	19
5.11、修改本机的从机地址.....	21
5.12、修改总线错误保持.....	21
六、 上位机调试说明.....	21

七、恢复出厂设置.....	22
八、MODBUS TCP 转 MODBUS RTU.....	23
8.1、MODBUS TCP 转 COM1 参数说明.....	23
8.2、MODBUS TCP 转 COM2 参数说明.....	23
8.2、TCP 转 RS485 功能.....	24



一、产品概述

- 同时支持 4 路 MODBUS TCP 连接和 1 路 TCP 连接。
- 2 路 485 接口，1 路 DB9 母头，1 路端子。
- 8 路光电隔离数字量输入和 8 路继电器数字量输出
- 6 路模拟量输入。3 路 0~10V 模拟电压输入；3 路 0~20ma 模拟电流输入
- 1 路模拟量输出，同时支持 0~10V/0~20ma；端子选接。
- 8 路输入状态指示灯,8 路输出指示灯
- 支持 MODBUS TCP，MODBUS RTU 以及 TCP 协议。
- 系统内置 MODBUS TCP 转 MODBUS RTU；可作为 MODBUS TCP 网络服务器。
- 10M/100M 以太网。
- 专用上位机可设置模块参数永久保存

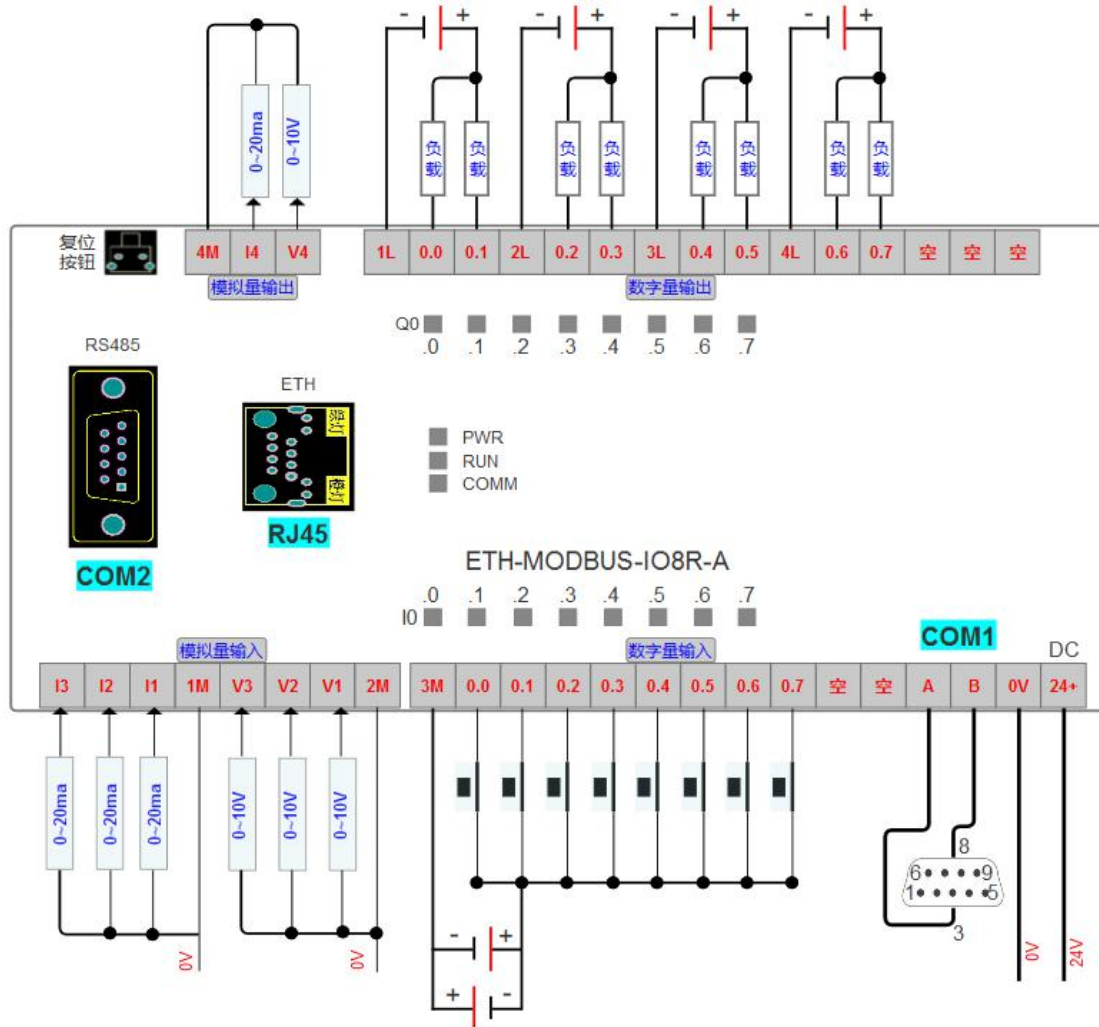
二、主要参数

主要参数	
输入接口 (DI)	
输入点数	8 路
数字量输入	光耦隔离输入
输入信号类型	开关触点信号或电平信号
输入信号有效范围	>= 18V
输出接口 (DO)	
输出点数	8 路
输出类型	继电器输出，常开触点
触点容量	30VDC/5A 250VAC/5A
COM1 (RS485 通讯参数)	
接口类型	RS485，接线端子
波特率	4800~115200

通信格式	1) MODBUS RTU;8 位数据, 1 位停止, 无校验 (可配置) 2) MODBUS TCP 转 MODBUS RTU 3) TCP 透传
地址范围	1~254
传输距离	1200 米
COM2 (RS485 通讯参数)	
接口类型	RS485, 3 线 (A+), 8 线 (B-); 5 线 (地)
波特率	4800~115200
通信格式	1) MODBUS RTU;8 位数据, 1 位停止, 无校验 (可配置) 2) TCP 透传
网络通讯参数	
接口形式	RJ45
通讯协议	4 路 MODBUS TCP; 1 路 TCP
速率	10M/100M; 全双工; 自适应
电源参数	
工作电压	DC 18V~35V; 带防反接保护
功耗	2W~4W
工作环境	
工作温度	-20°C~+70°C
存储温度	-40°C~+85°C
其他	
安装方式	导轨
尺寸	

三、接口说明

3.1、端子位置图



3.2、端子功能说明：

24+	DC 24V 电源正极
0V	DC 24V 电源负极
B	COM1 口，接 485 总线 B-
A	COM1 口，接 485 总线 A+
IO.7	第 8 路数字量输入
IO.6	第 7 路数字量输入
IO.5	第 6 路数字量输入
IO.4	第 5 路数字量输入
IO.3	第 4 路数字量输入
IO.2	第 3 路数字量输入
IO.1	第 2 路数字量输入

I0.0	第 1 路数字量输入
3M	数字量输入信号公共端
2M	3 路模拟电压输入地
V1	第 1 路模拟量电压输入
V2	第 2 路模拟量电压输入
V3	第 3 路模拟量电压输入
1M	3 路模拟电流输入地
I1	第 1 路模拟量电流输入
I2	第 2 路模拟量电流输入
I3	第 3 路模拟量电流输入
复位按钮	复位开关
4M	1 路模拟电压输出公共端
I4	模拟电流输出 (0~20ma)
V4	模拟电压输出 (0~10V)
1L	第 1-2 路数字量输出通道公共端
Q0.0	第 1 路数字量输出
Q0.1	第 2 路数字量输出
2L	第 3-4 路数字量输出通道公共端
Q0.2	第 1 路数字量输出
Q0.3	第 2 路数字量输出
3L	第 5-6 路数字量输出通道公共端
Q0.4	第 1 路数字量输出
Q0.5	第 2 路数字量输出
4L	第 7-8 路数字量输出通道公共端
Q0.6	第 1 路数字量输出
Q0.7	第 2 路数字量输出
RS485	DB9 母头, 485 接口; 3 对应 A+;8 对应 B-
ETH	10/100M 网口

3.3、输入信号说明：

- 输入信号支持正电/高电或负电/低电接入。
- 当输入为正电/高电有效时候，公共端接负极，输入端子接对应的输入信号。
- 当输入为负电/低电有效时候，公共端接正极，输入端子接对应的输入信号。

四、本机寄存器地址说明

4.1、ETH-MODBUS-IO8R-A6 的 TCP 链接功能对应表

IP 端口号	支持功能	最大连接数量	详情描述
502	1、MODBUS TCP 功能。 2、MODBUS TCP 转 MODBUS RTU 功能。（此时对应 COM1）	2	1、当 MODBUS TCP 报文地址=(2~254) 时候，对应 MODBUS TCP 转 MODBUS RTU 功能。 2、当 MODBUS TCP 报文地址=(0, 1, 255) 时候，对应 MODBUS TCP 功能。 3、该两路连接，可以同时对应 MODBUS TCP 功能、MODBUS TCP 转 MODBUS RTU 功能，或 1 路链接对应 MODBUS TCP、1 路链接对 MODBUS TCP 转 MODBUS RTU 功能（具体由报文中从站的站号决定）。
9502	1、MODBUS TCP 功能 2、MODBUS TCP 转 MODBUS RTU 功能（此时对应 COM2）。 3、TCP 透传功能（此时对应 COM2）。	1	1、当 MODBUS TCP 报文地址=(2~254) 时候，对应 COM2 口 MODBUS TCP 转 MODBUS RTU 功能。 2、当 MODBUS TCP 报文地址=(0, 1, 255) 时候，对应 MODBUS TCP 功能。 3、配置串口 2 为透传功能时候，该端口的 TCP 连接实现将 TCP 数据透传给 COM2。
9503	1、MODBUS TCP 功能 2、MODBUS TCP 转 MODBUS RTU 功能（此时对应 COM2）。 3、TCP 透传功能（此时对应 COM1）。	1	1、当 MODBUS TCP 报文地址=(2~254) 时候，对应 COM2 口 MODBUS TCP 转 MODBUS RTU 功能。 2、当 MODBUS TCP 报文地址=(0, 1, 255) 时候，对应 MODBUS TCP 功能。 3、配置串口 1 为透传功能时候，该端口的 TCP 连接实现将 TCP 数据透传给 COM1。
8866	TCP 透传功能（此时对应扩展口）	1	该端口的 TCP 连接实现将 TCP 数据透传给扩展口。

4.2、ETH-MODBUS-IO8R-A6 的串口功能对应表

端口	支持功能	最大连接数量	详情描述
COM1	1、MODBUS RTU 功能。 2、MODBUS TCP 转 MODBUS RTU 功能。（此时对应 COM1）	2	1、上位机配置 COM1 为 RTU 从站 功能时候，其他 MODBUS RTU 主站可以通过 MODBUS RTU 协议访问本设备。 2、上位机配置 COM1 为 TCP 转 RTU 功能时候，COM1 可以连接其他 MODBUS RTU 从站；实现以太网控制其他 MODBUS RTU 从站模块功能（对应 TCP 连接的 502 端口）。 3、配置 COM1 为透传 功能时候，COM1 与 9503 端口的 TCP 连接实现数据透传（对应 TCP 连接的 9503 端口）。
COM2	1、MODBUS RTU 功能。 2、MODBUS RTU 转 MODBUS TCP 功能。 3、TCP 透传	1	1、上位机配置 COM2 为 RTU 从站 功能时候，其他 MODBUS RTU 主站可以通过 MODBUS RTU 协议访问本设备。 2、上位机配置 COM2 为 TCP 转 RTU 功能时候，COM2 可以连接其他 MODBUS RTU 从站；实现以太网控制其他 MODBUS RTU 从站模块功能（对应 TCP 连接的 9502/9503 端口）。 3、配置 COM2 为透传 功能时候，COM2 与 9502 端口的 TCP 连接实现数据透传（对应 TCP 连接的 9502 端口）。
扩展口	TCP 透传	1	1、将扩展口的数据通过 8866 的端口号透传给 TCP 客户端 2、将 TCP 客户端发送到 8866 的端口号的数据透传给扩展口

4.3、端口数据缓冲区长度说明

端口	TCP 透传		MODBUS 协议下	
	接收数据最大允许长度	接收数据最大允许长度	接收数据最大允许长度	接收数据最大允许长度
COM1	512	512	240	240
COM2	512	512	240	240
COM3	512	512	240	240
TCP 连接	512	512	512	512

4.4、数字输入地址

名称	PLC 对应地址	MODBUS 对应地址	支持的功能码
输入通道 1	10001	0x00	0x02
输入通道 2	10002	0x01	0x02
输入通道 3	10003	0x02	0x02
输入通道 4	10004	0x03	0x02
输入通道 5	10005	0x04	0x02
输入通道 6	10006	0x05	0x02
输入通道 7	10007	0x06	0x02
输入通道 8	10008	0x07	0x02

4.5、数字输出地址

名称	PLC 对应地址	MODBUS 对应地址	支持的功能码
输出通道 1	00001	0x00	0x01 0x05 0x0F
输出通道 2	00002	0x01	0x01 0x05 0x0F
输出通道 3	00003	0x02	0x01 0x05 0x0F
输出通道 4	00004	0x03	0x01 0x05 0x0F
输出通道 5	00005	0x04	0x01 0x05 0x0F
输出通道 6	00006	0x05	0x01 0x05 0x0F
输出通道 7	00007	0x06	0x01 0x05 0x0F
输出通道 8	00008	0x07	0x01 0x05 0x0F

4.6、模拟量输入地址

名称	PLC 对应地址	MODBUS 对应地址	支持的功能码
输入通道 1	30001	0x00	0x03
输入通道 2	30002	0x01	0x03
输入通道 3	30003	0x02	0x03
输入通道 4	30004	0x03	0x03
输入通道 5	30005	0x04	0x03
输入通道 6	30006	0x05	0x03

4.7、保持寄存器地址(系统参数)

名称	PLC 对应地址	MODBUS 对应地址(字)	默认值 (十进制)	支持的功能码
预留	40001	0x00	100	0x03 0x06
预留	40002	0x01	1	0x03 0x06
本机地址配置	40003	0x02	1	0x03 0x06
COM1 通信参数	40004	0x03	9600,1,8, NONE	0x03 0x06
帧结束时间	40005	0x04	0	0x03 0x06
离散输入显示模式切换	40006	0x05	0	0x03 0x06
DA 输出值	40007	0x06	0	0x03 0x06
预留	40008	0x07	0	0x03 0x06
总线模式	40009	0x08	401	0x03 0x06
本机 IP 段 1	40010	0x09	192.168	0x03 0x06
本机 IP 段 2	40011	0x0A	1.12	0x03 0x06
本机 MAC1	40012	0x0B	随机	禁止更改
本机 MAC2	40013	0x0C	随机	禁止更改
本机 MAC3	40014	0x0D	随机	禁止更改
COM2 通信参数	40015	0x0E	9600,1,8,NONE	0x03 0x06
COM3 通信参数	40016	0x0F	115200,1,8,NONE	0x03 0x06
各串口模式配置	40017	0x10	0	0x03 0x06

注：修改保持寄存器参数后应将模块上电重启。

五、通讯说明

5.1、485 及扩展口通讯参数说明

RS485 及 RS232	
类别	参数详情
RS485	默认下， 9600，8 位数据，无校验，1 位停止位
扩展口	默认下， 115200，8 位数据，无校验，1 位停止位

说明：

RS485 口和扩展口的通讯参数，波特率，校验位以及停止位可以通过上位机配置，也可以通过 MODBUS TCP 进行配置。

5.2、数字量输入信号采集命令

➤ 协议说明

功能码：0x02

离散输入寄存器 0x00-0x07 对应输入通道 1-8

当输入口状态为无效时，指示灯灭，返回 0；有效时，指示灯亮，返回 1；

➤ 读离散输入请求报文格式说明

读离散输入请求 (MODBUS TCP 报文格式)				
序号	报文字段	长度 (字节)	字节存放方式	说明
1	事务处理标识	2	高字节在前	一般是报文序号
2	协议标识	2	高字节在前	一般默认为 00 00
3	报文长度	2	高字节在前	除去事务处理标识、协议标识、以及报文长度的数据长度
4	单元标识	1		范围从 0x00~0xFF；本机位 0 或 1；其余用于 RS485 口；从机地址
5	功能码	1	0x02	MODBUS 通讯协议的相关功能码
6	起始地址	2	高字节在前	
7	寄存器个数	2	高字节在前	

➤ 读离散输入应答报文格式说明

读离散输入应答 (MODBUS TCP 报文格式)				
序号	报文字段	长度 (字节)	字节存放方式	说明
1	事务处理标识	2	高字节在前	一般是报文序号, 同请求报文
2	协议标识	2	高字节在前	一般默认为 00 00
3	报文长度	2	高字节在前	除去事务处理标识、协议标识、以及报文长度的数据长度
4	单元标识	1		范围从 0x00~0xFF; 本机位 0 或 1; 其余用于 RS485 口; 从机地址
5	功能码	1	0x02	MODBUS 通讯协议的相关功能码
6	数据长度	1		数据长 N 字节, 则数据长度值为 N
7	数据	1	高位在前	对应 8 位离散输入

➤ 示例报文说明

读出 1~8 通道的输入状态

请求报文:

00 06 00 00 00 06 01 02 00 00 00 08

应答报文

00 06 00 00 00 05 01 02 01 01

5.3、数字量输出信号采集命令

➤ 协议说明

功能码 : 0x01

离散输出寄存器 0x00-0x07 对应输出通道 1-8 ; 该指令用于读出当前线圈寄存器的状态。

当输出口状态为无效时, 指示灯灭, 返回 0 ; 有效时, 指示灯亮, 返回 1 ;

➤ 读离散输出状态的请求报文格式说明

读线圈状态请求

序号	报文字段	长度 (字节)	字节 存放方式	说明
1	事务处理标识	2	高字节在前	一般是报文序号
2	协议标识	2	高字节在前	一般默认为 00 00
3	报文长度	2	高字节在前	除去事务处理标识、协议标识、以及报文长度的数据长度
4	单元标识	1		范围从 0x00~0xFF;本机位 0 或 1; 其余用于 RS485 口; 从机地址
5	功能码	1	0x01	MODBUS 通讯协议的相关功能码
6	起始地址	2	高字节在前	
7	寄存器个数	2	高字节在前	

➤ 读线圈输出应答报文格式说明

读线圈状态应答				
序号	报文字段	长度 (字节)	字节 存放方式	说明
1	事务处理标识	2	高字节在前	一般是报文序号，同请求报文
2	协议标识	2	高字节在前	一般默认为 00 00
3	报文长度	2	高字节在前	除去事务处理标识、协议标识、以及报文长度的数据长度
4	单元标识	1		范围从 0x00~0xFF;本机位 0 或 1; 其余用于 RS485 口; 从机地址
5	功能码	1	0x01	MODBUS 通讯协议的相关功能码
6	数据长度	1		数据长 N 字节，则数据长度值为 N
7	数据	1	高位 在前	对应 8 位离散输出

➤ 示例报文说明

读出 1~8 通道的输出状态

请求报文:

00 01 00 00 00 06 01 01 00 00 00 08

应答报文

00 01 00 00 00 05 01 01 01 71

5.4、数字量输出信号单个控制命令

➤ 协议说明

功能码：0x05

离散输出寄存器 0x00-0x07 对应输出通道 1-8；该指令用于读出当前线圈寄存器的状态。

当输出口状态为无效时，指示灯灭，返回 0；有效时，指示灯亮，返回 1；

➤ 写单个离散输出的请求报文格式说明

写单个线圈请求

序号	报文字段	长度 (字节)	字节 存放方式	说明
1	事务处理标识	2	高字节在前	一般是报文序号
2	协议标识	2	高字节在前	一般默认为 00 00
3	报文长度	2	高字节在前	除去事务处理标识、协议标识、以及报文长度的数据长度
4	单元标识	1		范围从 0x00~0xFF；本机位 0 或 1；其余用于 RS485 口；从机地址
5	功能码	1	0x05	MODBUS 通讯协议的相关功能码
6	写入地址	2	高字节在前	
7	写入值	2	高字节在前	写入 0xFF00 表示使能输出； 写入 0x0000 表示停止输出；

➤ 写单个离散输出的应答报文格式说明

写线圈应答				
序号	报文字段	长度 (字节)	字节 存放方式	说明
1	事务处理标识	2	高字节在前	一般是报文序号，同请求报文
2	协议标识	2	高字节在前	一般默认为 00 00
3	报文长度	2	高字节在前	除去事务处理标识、协议标识、以及报文长度的数据长度
4	单元标识	1		范围从 0x00~0xFF；本机位 0 或 1；其余用于 RS485 口；从机地址
5	功能码	1	0x05	MODBUS 通讯协议的相关功能码
6	写入地址	2	高字节在前	

7	写入值	2	高字节在前	写入 0XFF00 表示使能输出； 写入 0X0000 表示停止输出；
---	-----	---	-------	--

➤ 示例报文说明

关闭通道 1 的输出

请求报文:

31 A6 00 00 00 06 01 05 00 00 00 00

应答报文

31 A6 00 00 00 06 01 05 00 00 00 00

使能通道 1 的输出

请求报文:

31 A6 00 00 00 06 01 05 00 00 FF 00

应答报文

31 A6 00 00 00 06 01 05 00 00 FF 00

5.5、数字量输出信号多个控制命令

➤ 协议说明

功能码：0x0F

离散输出寄存器 0x00-0x07 对应输出通道 1-8 该指令用于读出当前线圈寄存器的状态。

当输出口状态为无效时，指示灯灭，返回 0；有效时，指示灯亮，返回 1；

➤ 写多个离散输出的请求报文格式说明

写多个线圈请求

序号	报文字段	长度 (字节)	字节 存放方式	说明
1	事务处理标识	2	高字节在前	一般是报文序号
2	协议标识	2	高字节在前	一般默认为 00 00

3	报文长度	2	高字节在前	除去事务处理标识、协议标识、以及报文长度的数据长度
4	单元标识	1		范围从 0x00~0xFF;本机位 0 或 1; 其余用于 RS485 口; 从机地址
5	功能码	1	0x0F	MODBUS 通讯协议的相关功能码
6	起始地址	2	高字节在前	
7	写入长度	2	高字节在前	
8	写入数据字节数	1		
9	写入数据	1	高位在前	对应 8 位离散输出

➤ 写多个离散输出的应答报文格式说明

写多个线圈应答				
序号	报文字段	长度(字节)	字节存放方式	说明
1	事务处理标识	2	高字节在前	一般是报文序号
2	协议标识	2	高字节在前	一般默认为 00 00
3	报文长度	2	高字节在前	除去事务处理标识、协议标识、以及报文长度的数据长度
4	单元标识	1		范围从 0x00~0xFF;本机位 0 或 1; 其余用于 RS485 口; 从机地址
5	功能码	1	0x0F	MODBUS 通讯协议的相关功能码
6	起始地址	2	高字节在前	
7	写入长度	2	高字节在前	

➤ 示例报文说明

1~8 通道的输出使能

请求报文:

31 A6 00 00 00 09 01 0F 00 00 00 08 01 FF

应答报文

31 A6 00 00 00 06 01 0F 00 00 00 08

3~8 通道的输出使能

请求报文:

31 A6 00 00 00 08 01 0F 00 02 00 06 01 3F

应答报文

31 A6 00 00 00 06 01 0F 00 02 00 06

5.6、模拟量采集命令

➤ 协议说明

功能码：0x04

输入寄存器 0x00-0x05 对应模拟量输入通道 1-6

当输入口状态为无效时，指示灯灭，返回 0；有效时，指示灯亮，返回 1；

➤ 读输入寄存器请求报文格式说明

读离散输入请求 (MODBUS TCP 报文格式)				
序号	报文字段	长度 (字节)	字节存放方式	说明
1	事务处理标识	2	高字节在前	一般是报文序号
2	协议标识	2	高字节在前	一般默认为 00 00
3	报文长度	2	高字节在前	除去事务处理标识、协议标识、以及报文长度的数据长度
4	单元标识	1		范围从 0x00~0xFF; 本机位 0 或 1; 其余用于 RS485 口; 从机地址
5	功能码	1	0x04	MODBUS 通讯协议的相关功能码
6	起始地址	2	高字节在前	
7	寄存器个数	2	高字节在前	

➤ 读输入寄存器应答报文格式说明

读离散输入应答 (MODBUS TCP 报文格式)				
序号	报文字段	长度 (字节)	字节存放方式	说明
1	事务处理标识	2	高字节在前	一般是报文序号，同请求报文
2	协议标识	2	高字节在前	一般默认为 00 00
3	报文长度	2	高字节在前	除去事务处理标识、协议标识、以及报文长度的数据长度
4	单元标识	1		范围从 0x00~0xFF; 本机位 0 或 1; 其余用于 RS485 口; 从机地址
5	功能码	1	0x04	MODBUS 通讯协议的相关功能码
6	数据长度	1		N 个模拟量通道，数据长度值为 2N

7	数据	2N	模拟量电流输入在前,低字在前	
---	----	----	----------------	--

➤ 示例报文说明

模拟量电压输入三通道均输入 10V,模拟量电流输入三通道平分 20ma 输入,6路模拟量数值

请求报文:

00 04 00 00 00 06 01 04 00 00 00 06

应答报文

00 04 00 00 00 0F 01 04 0C 05 12 05 15 05 15 0F 80 0F 82 0F 88

5.7、参数寄存器读出说明

➤ 协议说明

功能码 : 0x03

本主机的参数寄存器有 16 个,每个对应具体的功能,详情见“保持寄存器地址(系统参数)”。

➤ 读参数寄存器的请求报文格式说明

读所有参数寄存器的请求				
序号	报文字段	长度(字节)	字节存放方式	说明
1	事务处理标识	2	高字节在前	一般是报文序号
2	协议标识	2	高字节在前	一般默认为 00 00
3	报文长度	2	高字节在前	除去事务处理标识、协议标识、以及报文长度的数据长度
4	单元标识	1		范围从 0x00~0xFF;本机位 0 或 1;其余用于 RS485 口;从机地址
5	功能码	1	0x03	MODBUS 通讯协议的相关功能码
6	起始地址	2	高字节在前	
7	寄存器个数	2	高字节在前	固定位 11

➤ 读参数寄存器的应答报文格式说明

读所有参数寄存器的应答				
序号	报文字段	长度 (字节)	字节 存放方式	说明
1	事务处理标识	2	高字节在前	一般是报文序号，同请求报文
2	协议标识	2	高字节在前	一般默认为 00 00
3	报文长度	2	高字节在前	除去事务处理标识、协议标识、以及报文长度的数据长度
4	单元标识	1		范围从 0x00~0xFF;本机位 0 或 1; 其余用于 RS485 口; 从机地址
5	功能码	1	0x03	MODBUS 通讯协议的相关功能码
6	数据长度	1		单位: 字节

➤ 参数寄存器说明

参数寄存器功能，请参考第 4 章，第 7 节，“保持寄存器地址(系统参数)”

➤ 示例报文说明

读出全部的参数寄存器

请求报文:

00 17 00 00 00 06 01 03 00 00 00 11

应答报文

00 17 00 00 00 25 01 03 22 00 64 00 01 00 01 10 00 00 00 00 00
00 00 00 00 01 91 C0 A8 01 0C FF FF FF FF FF FF 10 00 00 00 00
00

5.8、修改本机 IP

➤ 协议说明

功能码：0x10

IP 信息参数占 2 个寄存器，起始地址为 00 09。仅支持通过 0x10 功能码修改。

当输出口状态为无效时，指示灯灭，返回 0；有效时，指示灯亮，返回 1；

➤ 修改 IP 的请求报文格式说明

修改 IP 的请求				
序号	报文字段	长度 (字节)	字节 存放方式	说明
1	事务处理标识	2	高字节在前	一般是报文序号
2	协议标识	2	高字节在前	一般默认为 00 00
3	报文长度	2	高字节在前	除去事务处理标识、协议标识、以及报文长度的数据长度
4	单元标识	1		范围从 0x00~0xFF;本机位 0 或 1; 其余用于 RS485 口; 从机地址
5	功能码	1	0x10	MODBUS 通讯协议的相关功能码
6	起始地址	2	高字节在前	
7	寄存器个数	2		值固定 2
8	数据个数	1		值固定为 4
9	数据	4		

➤ 修改 IP 的应答报文格式说明

修改 IP 的的应答				
序号	报文字段	长度 (字节)	字节 存放方式	说明
1	事务处理标识	2	高字节在前	一般是报文序号, 同请求报文
2	协议标识	2	高字节在前	一般默认为 00 00
3	报文长度	2	高字节在前	除去事务处理标识、协议标识、以及报文长度的数据长度
4	单元标识	1		范围从 0x00~0xFF;本机位 0 或 1; 其余用于 RS485 口; 从机地址
5	功能码	1	0x10	MODBUS 通讯协议的相关功能码
6	起始地址	2	高字节在前	固定位 00 0E
7	寄存器个数	2		值固定 2

➤ 示例报文说明

修改的 IP 的报文

请求报文:

00 00 00 00 00 0B 01 10 00 09 00 02 04 C0 A8 01 12

C0 A8 01 12 为具体的 IP 值, 转换 10 进制后为 192.168.1.18

应答报文

00 00 00 00 00 06 01 10 00 09 00 02

注：修改保持寄存器参数后应将模块上电重启。

5.9、修改本机端口号

不支持。

5.10、修改 COM1 口的通讯参数

➤ 协议说明

功能码：0x06

IP 地址占 1 个寄存器，地址为 00 03。仅支持通过 0x06 功能码修改。

➤ 修改 COM1 通讯参数的请求报文格式说明

写单个参数寄存器的请求				
序号	报文字段	长度 (字节)	字节 存放方式	说明
1	事务处理标识	2	高字节在前	一般是报文序号
2	协议标识	2	高字节在前	一般默认为 00 00
3	报文长度	2	高字节在前	除去事务处理标识、协议标识、以及报文长度的数据长度
4	单元标识	1		范围从 0x00~0xFF;本机位 0 或 1; 其余用于 RS485 口; 从机地址
5	功能码	1	0x06	MODBUS 通讯协议的相关功能码
6	起始地址	2	高字节在前	
7	寄存器值	2	高字节在前	

➤ 修改 COM1 通讯参数的应答报文格式说明

写单个参数寄存器的应答				
序号	报文字段	长度 (字节)	字节 存放方式	说明
1	事务处理标识	2	高字节在前	一般是报文序号，同请求报文
2	协议标识	2	高字节在前	一般默认为 00 00
3	报文长度	2	高字节在前	除去事务处理标识、协议标识、以及报文长度的数据长度
4	单元标识	1		范围从 0x00~0xFF; 本机位 0 或 1; 其余用于 RS485 口; 从机地址
5	功能码	1	0x06	MODBUS 通讯协议的相关功能码
6	起始地址	2	高字节在前	
7	寄存器值	2	高字节在前	

➤ COM1 通讯参数的寄存器功能说明

15-12 位--波特率	11-8 位--数据位	7-4 位--停止位	0-3 位--奇偶校验位
0--4800	0--8	0--1	0--None
1--9600	1--9	1--1.5	1--Odd
2--19200	2--无	2--2	2--Even
3--38400	3--无	3--无	3--无
4--43000	4--无	4--无	4--无
5--56000	5--无	5--无	5--无
6--57600	6--无	6--无	6--无
7--115200	7--无	7--无	7--无

➤ 示例报文说明

修改的 COM1 通讯参数的报文（可改，但是上位机不断电读取不到）

请求报文:

00 00 00 00 00 06 01 06 00 03 10 00

10 00 为具体的 COM1 通讯参数通信参数，转换表示:

9600 波特率
8 位数据
1 位停止

无校验

应答报文

00 00 00 00 00 06 01 06 00 03 10 00

注：修改保持寄存器参数后应将模块上电重启。

5.11、修改本机的从机地址

不支持。

5.12、修改总线错误保持

不支持。

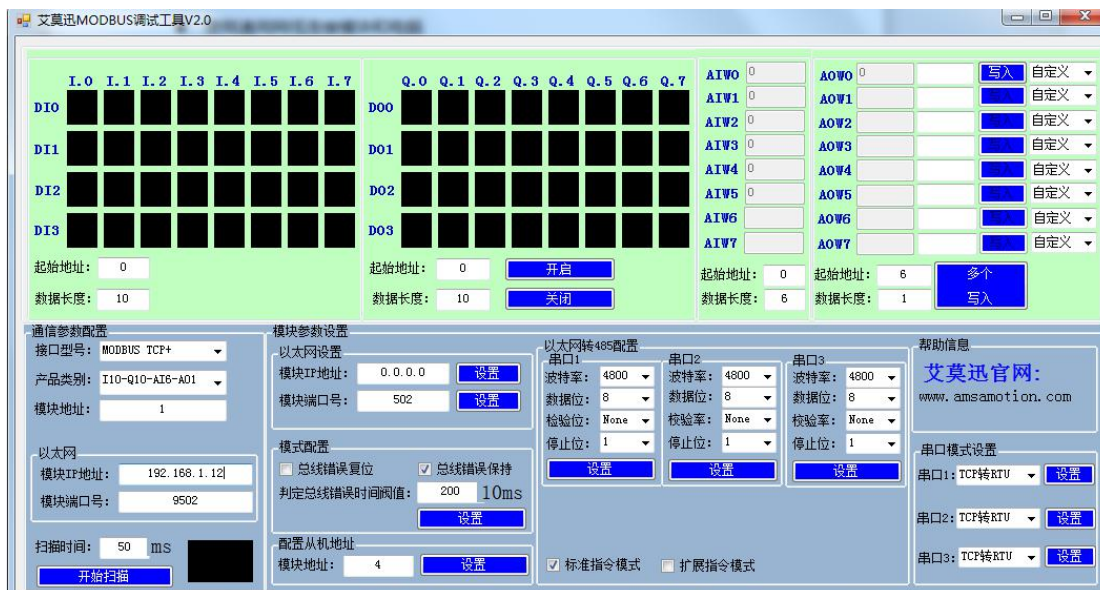
六、上位机调试说明

本模块提供一个调试上位机软件来实现模块的功能调试和参数设置，请按照以下步骤进行操作：

- 使用通用网线连接模块和电脑
- 将 DC 24V 外部电源接入模块并通电，通电前请检查电源正负极是否连接正确
- 打开上位机调试软件，在“接口型号”栏选择“MODBUS TCP+”
- 选择对应的主机型号，本主机为 I8-Q8-AI6-AO1
- 输出主机的 IP，本主机出厂默认 IP 为 192.168.1.12，模块端口号 502
- 启动扫描

说明：

以上操作(除对输出\入口的操作、模拟量输出外)均支持掉电保存，切勿频繁操作，避免损坏模块，造成工作异常。



七、恢复出厂设置

1、说明：

当模块的通讯参数忘记后，可按以下步骤恢复出厂设置，恢复出厂设置后：

模块地址为 1，模块 IP 为“192.168.1.12”；

COM1 与 COM2 通讯参数为“9600,8 位数据，无奇偶校验，1 位停止位”，COM3 通讯参数为“115200,8 位数据，无奇偶校验，1 位停止位”；

串口 1 与串口 2 模式为“TCP 转 RTU”，串口 3 模式为“TCP 透传”。

2、恢复出厂设置操作

第一步：设备上电

第二步：长按复位按键 5 秒直到系统指示灯常亮 5 秒后闪烁，表示复位成功。

八、MODBUS TCP 转 MODBUS RTU

8.1、MODBUS TCP 转 COM1 参数说明

MODBUS TCP 转 MODBUS RTU		
类别	参数详情	说明
TCP 服务器 IP	192.168.1.12	该 IP 为默认 IP；用户修改 IP 后，需对应调整。（可通过上位机配置）
TCP 服务器端口	502	固定，该端口最多支持 2 路链接
MODBUS RTU 从站地址	2~255	连接到本机的 RS485 口的 MODBUS 从机地址必须在 2~255 范围内
RS485 波特率	9600	默认 9600，可通过上位机配置
RS485 数据位	8	固定 8 位
RS485 校验位	无	默认无，支持奇校验，偶校验；可通过上位机配置
RS485 停止位	1	默认 1 位，支持 2 位，1.5 位；可通过上位机配置

8.2、MODBUS TCP 转 COM2 参数说明

MODBUS TCP 转 MODBUS RTU		
类别	参数详情	说明
TCP 服务器 IP	192.168.1.12	该 IP 为默认 IP；用户修改 IP 后，需对应调整。（可通过上位机配置）
TCP 服务器端口	9502	固定，该端口最多支持 2 路链接
MODBUS RTU 从站地址	2~255	连接到本机的 RS485 口的 MODBUS 从机地址必须在 2~255 范围内
RS485 波特率	9600	默认 9600，可通过上位机配置
RS485 数据位	8	固定 8 位
RS485 校验位	无	默认无，支持奇校验，偶校验；可通过上位机配置
RS485 停止位	1	默认 1 位，支持 2 位，1.5 位；可通过上位机配置

8.2、TCP 转 RS485 功能

- 本模块作为 MODBUS TCP 服务端，支持客户端连接。
- 本模块的 MODBUS TCP 转 MODBUS 485，仅 502 端口最多支持 2 路客户端连接，9502 与 9503 端口支持 1 路客户端连接。
- TCP 客户端通过网线与本模块网线建立 TCP 连接后，本模块将会把 MODBUS TCP 客户端发送的数据直接转为对应波特率的数据通过 RS485 口发送；或者将 RS485 的串口数据发送的 MODBUS TCP 客户端。

