

C2000 M2A8

8 路智能模拟量输入联网采集器

用 户 手 册

目录

1. 装箱清单.....	1
2. 概述.....	1
3. 技术参数.....	1
4. 外观引脚说明.....	1
4.1 产品外观.....	1
4.2 指示灯.....	2
4.3 引脚说明.....	2
5. 外观尺寸.....	3
5.1 前视图.....	3
5.2 顶视图.....	3
5.3 后视图.....	3
5.4 侧视图.....	4
6. 快速安装.....	4
6.1 单体安装.....	4
6.2 并列安装.....	5
6.3 堆叠安装.....	5
7. 软件操作.....	6
7.1 设置.....	6
7.2 远程设置.....	8
7.3 查询状态.....	9
8. 通信协议.....	10
8.1 功能码.....	10
8.2 寄存器列表.....	12
8.3 错误代码表.....	13
9. 产品保修卡.....	14

1. 装箱清单

M2A8

序号	名称	数量	单位	备注
1	主设备 M2A8	1	台	
2	用户手册（含保修卡）	1	本	
3	合格证	1	张	

2. 概述

M2A8 是 8 路模拟量采集（AI）设备。本产品是通过 TCP/IP 网络进行数据的传输。采用标准的 Modbus TCP 采集 AI。所有的数据传输均采用标准形式，可扩展性能强，使用方便。所有的 RS485 串口均采用光电隔离和防雷保护，保证设备安全可靠运行。本产品还提供一个 RS485 接口，用来方便地级联 MD44，MD82，MD88，MD16 等 IO 设备上，最多可以级联 16 台设备。电源接口具有防反接和过流过压保护等功能，安全可靠。

3. 技术参数

3.1 网络通讯参数

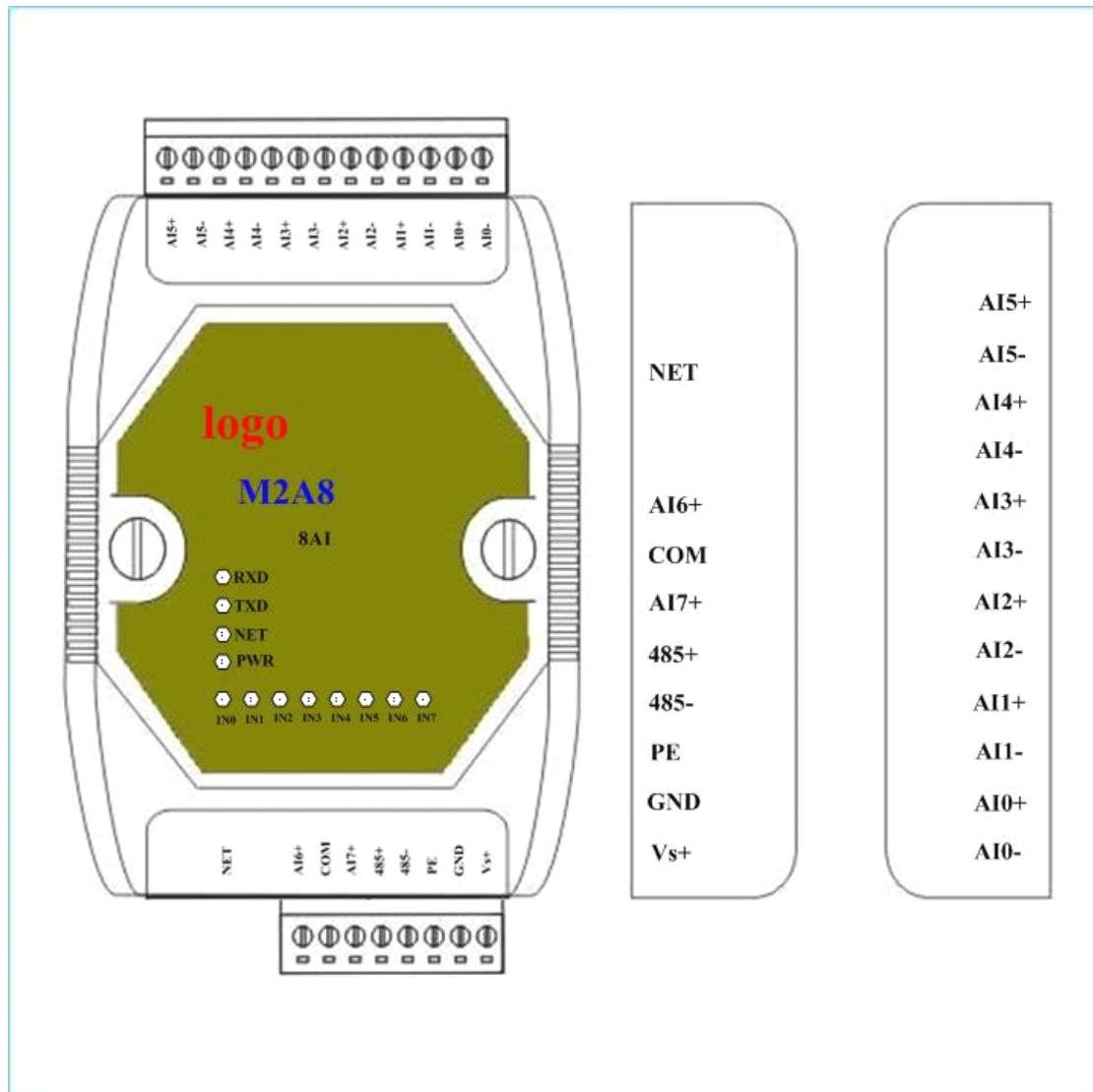
接口类型	RJ-45
速率	10/100M 自适应
通信协议	Modbus TCP
嵌入协议	ARP, ICMP, IP, TCP, UDP, DHCP
设置方式	设置程序

3.2 特性参数

产品型号	M2A8
IO 路数	8 路 AI
AI	0~5v,4-20mA
DO	2A 30VDC 1A 125VAC
串口隔离	1.5KV, 600W
电源参数	9-24VDC 300mA
功耗	约 3.6W
工作温度、度	-25~85℃, 5~95%RH
储存温度、度	-60~125℃, 5~95%RH

4. 外观及引脚说明

4.1 产品外观



4.2 指示灯

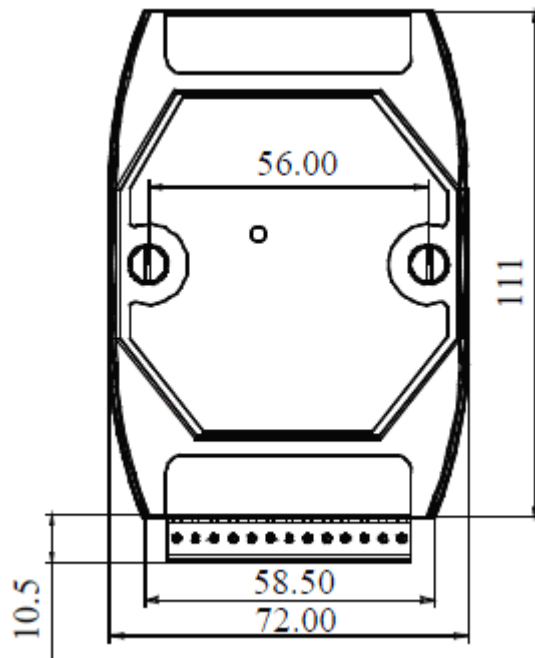
PWR	电源指示灯
NET	网络数据收发指示灯
RXD	信号接收指示灯
TXD	信号发送指示灯

4.3 引脚说明

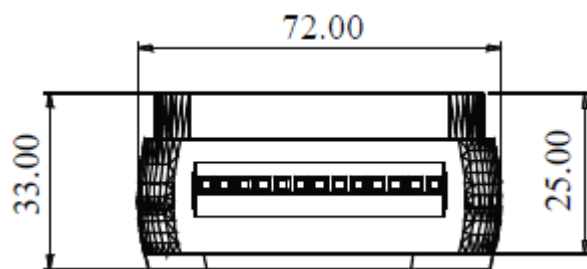
Vs+	电源正
GND	电源负
NET	RJ-45 网口
PE	485 地
485+	RS485+
485-	Rs485-
AI0-~AI7-	模拟量信号输入端负
COM	模拟量信号输入公共端
AI0+~AI7+	模拟量信号输入端正

5. 外观尺寸

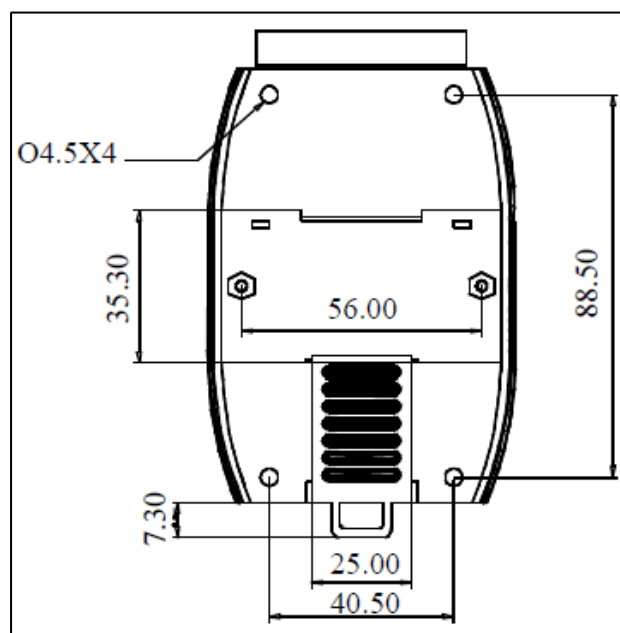
5.1 前视图



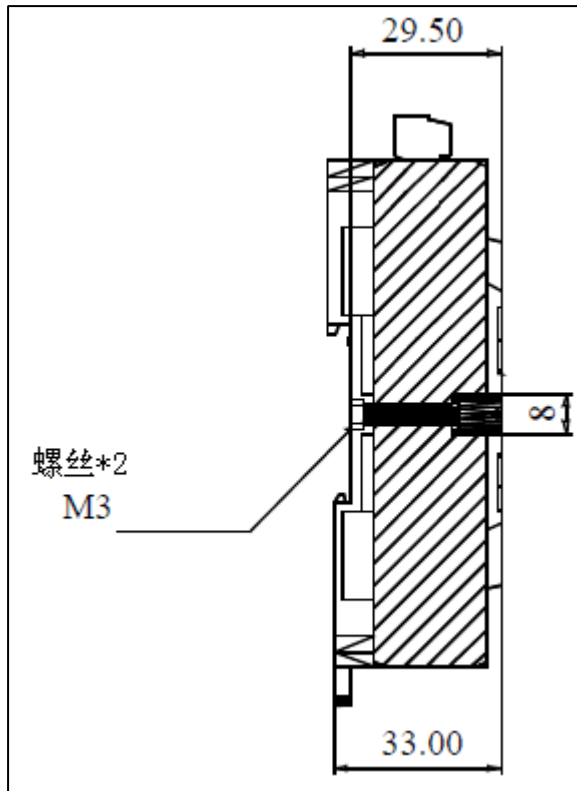
5.2 顶视图



5.3 后视图

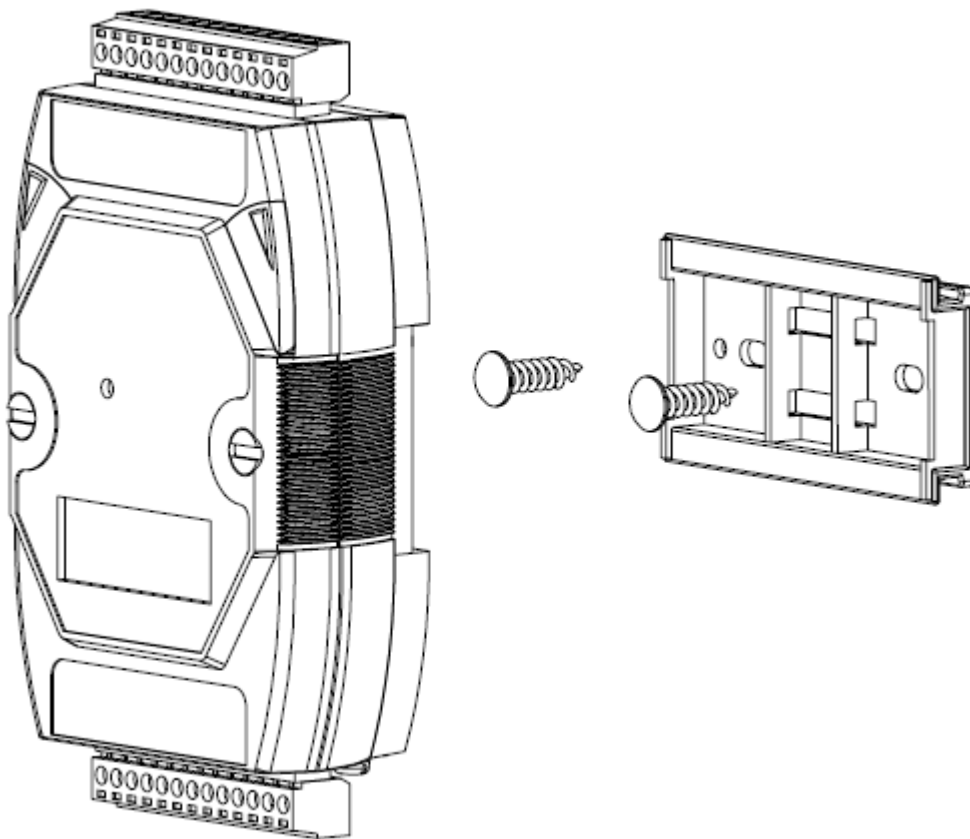


5.4 侧视图

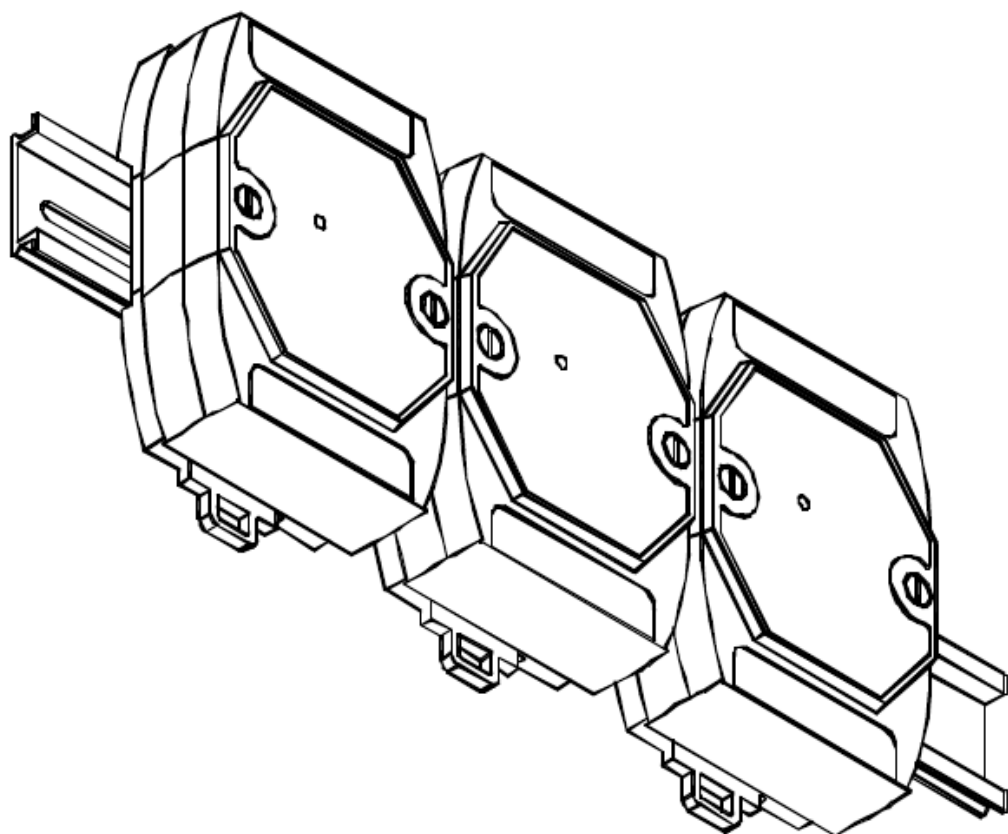


5.快速安装

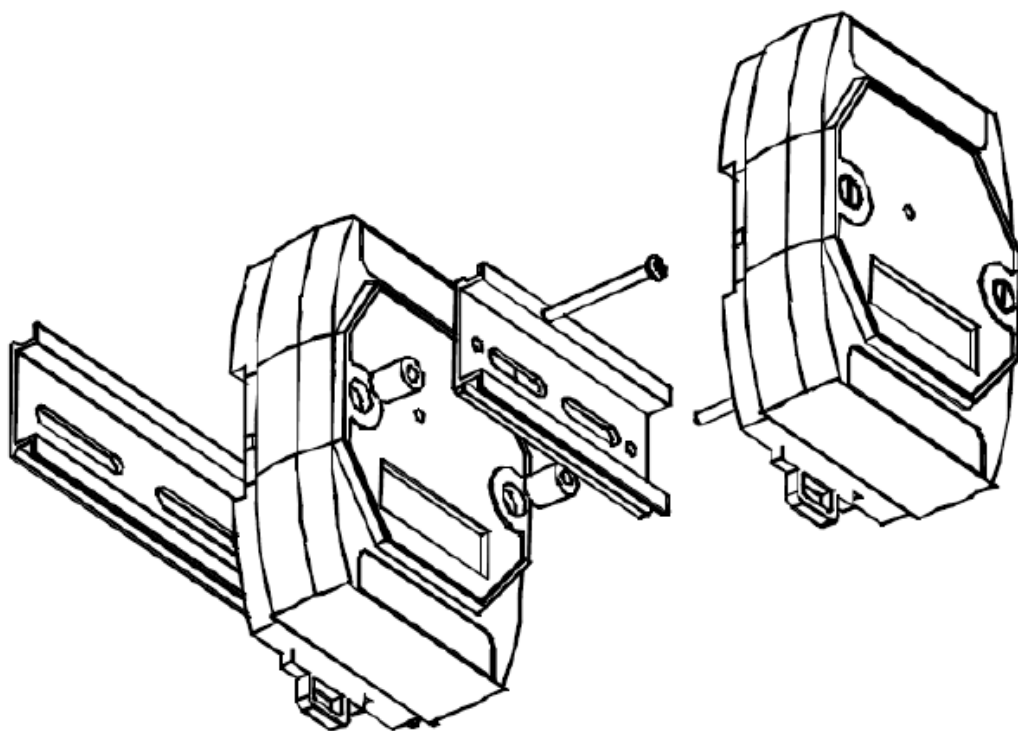
6.1 单体安装

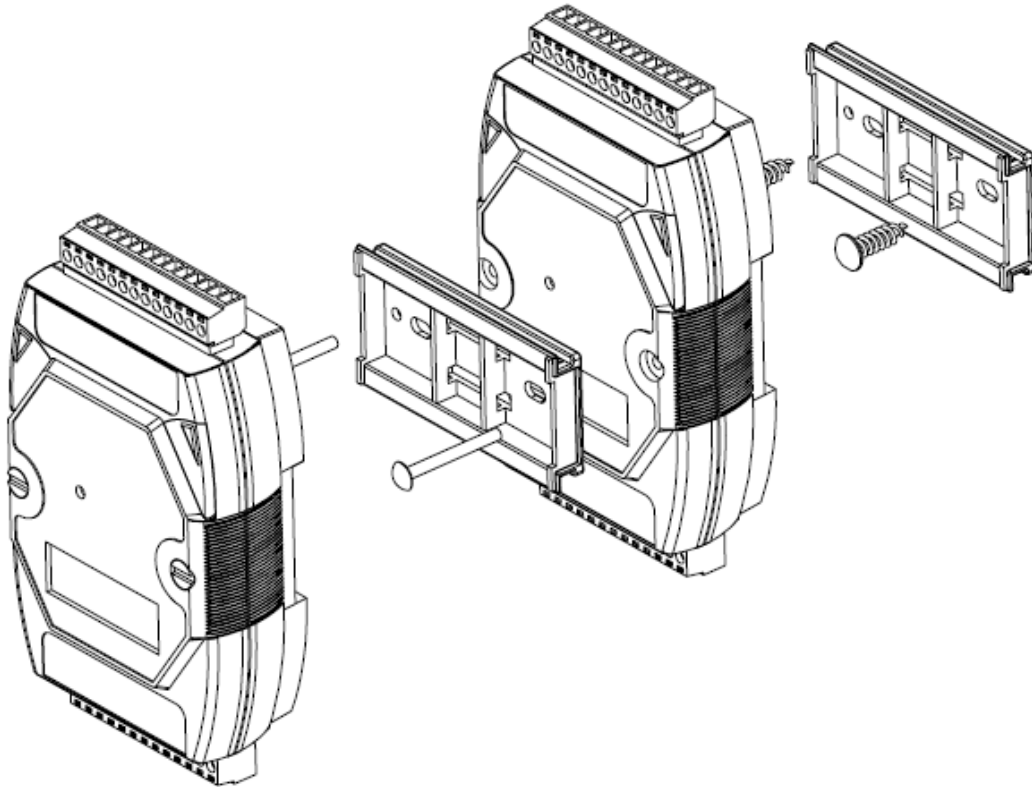


6.2 并列安装



6.3 堆叠安装





6. 软件操作

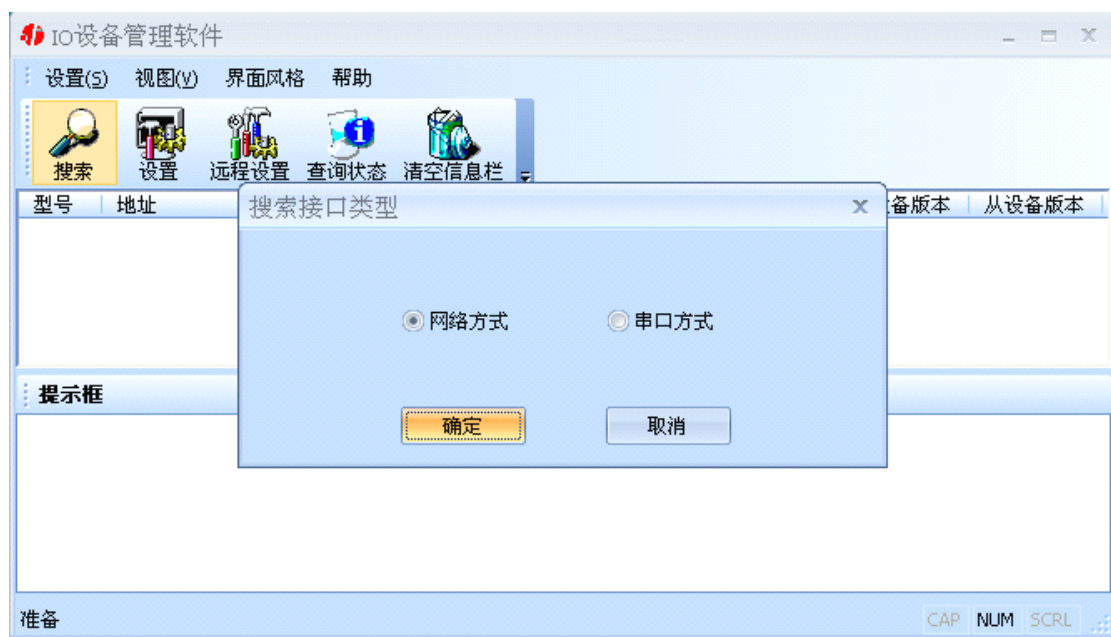
在进行软件操作设置之前需要安装《IO设备管理软件》程序。双击解压后的安装程序，在向导的指引下就可以对程序进行安装。安装完成后会在开始菜单创建一个快捷方式，链接到安装目录中的相应的可执行程序。

*注意 本软件仅用于对产品进行测试，不用作其它用途。

*注意 在使用软件对IO设备进行操作时，请保证设备正常加电并连接好通讯线缆。

7.1 设置

打开IO设备管理软件，软件会询问是使用串口方式还是网络方式进行设备，如下图：



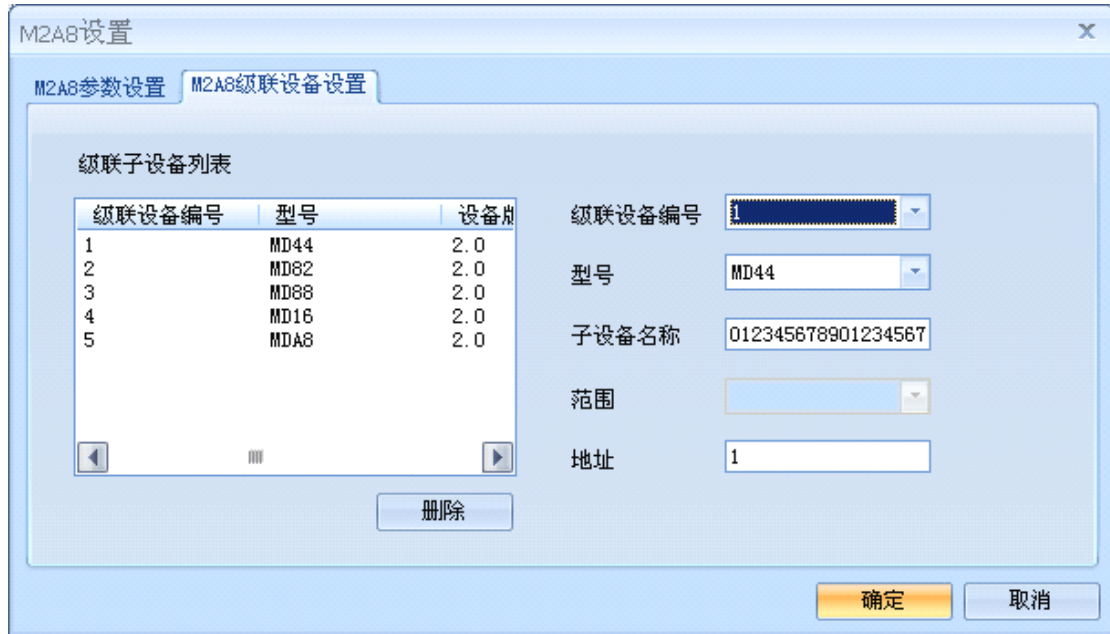
选择合适的通信方式，比如我们现在要用的网络方式。选择好相应的方式后，点击确定，设置程序就会找到我们联系本地局域网中的M2A8。如下图：



选中我们所找到的设备，点击设置按钮（或双击我们所找到的设备），来对它进行设置。在打开的设置界面中，可以设置设备的网络参数（比如IP地址，子网掩码，默认网关等）、名称、输入范围等进行设置。如果网络中有DHCP server，还可以使用自动获取IO地址。名称的可以是中文、英文、数字和下划线等，长度为20个字符。输入范围可选为0~5V或4~20mA。如下图：



切换到M2A8级联设备设置标签页，可以对M2A8的级联设备进行设置。左边是级联设备列表，在右边可以添加级联设备。其中级联设备编号是一个序号，最多可以是16，因为它只可以最多级联16台设备；型号是指级联在M2A8下面的设备型号，可以是MD44，MD82，MD88，MD16，MDA8等；子设备名称可以中文、英文、数字和下划线等，长度为20个字符；地址是指级联在M2A8下面的设备的485地址，可以是1~255，但是必须要跟实际的级联设备相符。



设置完成后如需对设备的状态进行查询，需要重新进行搜索。

*注意：每一次点击确定，设备都会有一个短暂的重新启动的过程。

7.2 远程设置

打开软件的主界面，点击远程设置按钮，打开远程设置对话框，填入M2A8的IP地址，确定。



在打开的设置窗口中进行设置，方法同上。

7.3 查询状态

选中我们所搜索到的IO设备，点击查询状态按钮，可以很直观地看到它各路的状态。弹出状态查询对话框，如下图：

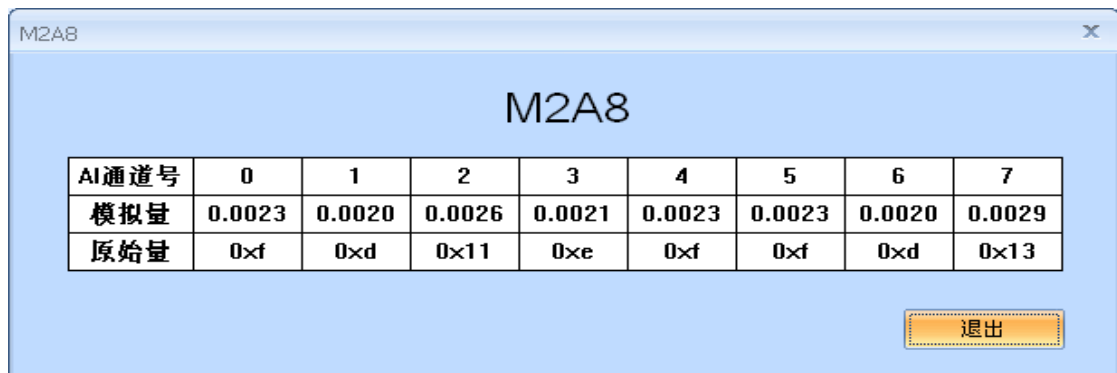


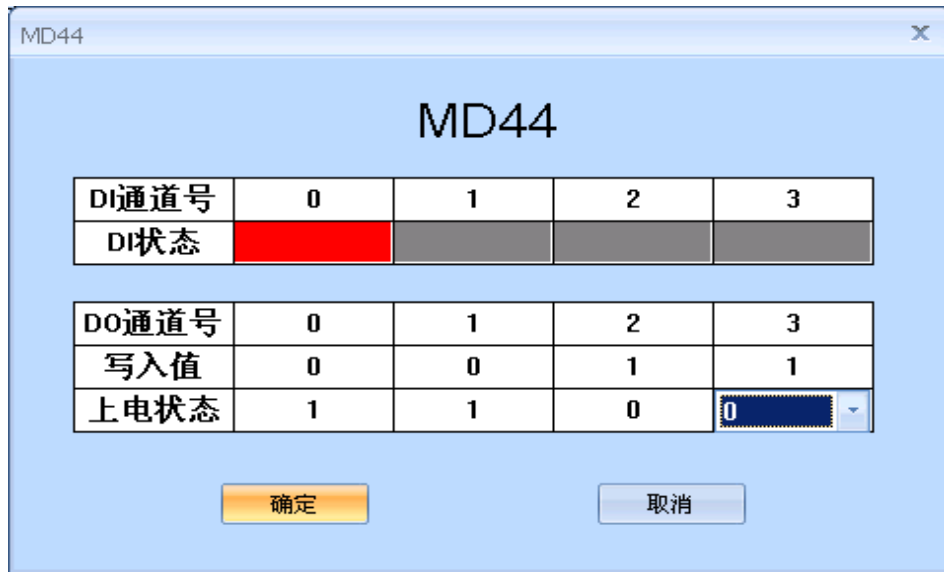
可以通过双击列表中的设备或选中列表中的设备点击“查询状态”按钮来对IO的状态进行查询。不管是主设备还是级联设备，都可以通过这种方式进行查询。

AI状态为只读值，IO通道的正负两线反接时，会读到负值，同时这一路上的指示灯会灭掉。

*注意：查询状态具有对IO数值类型为读写值的各路具有设置的作用，在改变了设置的前提下点击确定和取消将产生不同的结果。

如下图：





7. 通信协议

8.1 功能码

主站报文:

事务处理标识	2 字节
协议标识	2 字节 (0 标识MODBUS 协议)
后面字节数	2 字节
单元标识, 即从设备地址	1 字节, 内容为 0-0xff
功能码	1 字节, 内容为 3
起始寄存器地址	2 字节, 高字节在前
寄存器个数	2 字节, 高字节在前 (1-0x7D)

从站应答报文:

操作正常时

事务处理标识, 从主站拷贝	2 字节
协议标识	2 字节 (0 标识MODBUS 协议)
后面字节数	2 字节
单元标识, 即从设备地址	1 字节, 内容为 0-0xff
功能码	1 字节, 内容为 3
数据长度	1 字节, 内容为寄存器个数×2, 高字节在前
数据	寄存器个数×2 字节, 每个数据高字节在前

操作异常时

事务处理标识, 从主站拷贝	2 字节
协议标识	2 字节 (0 标识MODBUS 协议)
后面字节数	2 字节
单元标识, 即从设备地址	1 字节, 内容为 0-0xff
功能码	1 字节, 内容为 0x80 + 0x03
数据长度	1 字节, 内容为 2, 高字节在前
数据	错误代码, 见表 2

功能码 0x10: 写从设备寄存器数据

主站报文:

事务处理标识, 从主站拷贝	2 字节
协议标识	2 字节 (0 标识MODBUS 协议)
后面字节数	2 字节
单元标识, 即从设备地址	1 字节, 内容为 0-0xff
功能码	1 字节, 内容为 0x10
起始寄存器地址	2 字节, 高字节在前
寄存器个数	2 字节, 高字节在前
数据长度	1 字节, 内容为寄存器个数×2, 高字节在前
数据	寄存器个数×2 字节, 每个数据高字节在前

从站应答报文:

操作正常时

事务处理标识, 从主站拷贝	2 字节
协议标识	2 字节 (0 标识MODBUS 协议)
后面字节数	2 字节
单元标识, 即从设备地址	1 字节, 内容为 0-0xff
功能码	1 字节, 内容为 0x10
起始寄存器地址	2 字节, 高字节在前
寄存器个数	2 字节, 高字节在前

操作异常时

事务处理标识, 从主站拷贝	2 字节
协议标识	2 字节 (0 标识MODBUS 协议)
后面字节数	2 字节
单元标识, 即从设备地址	1 字节, 内容为 0-0xff
功能码	1 字节, 内容为 0x90
数据长度	1 字节, 内容为 2, 高字节在前
数据	错误代码, 见表 2

8.2 寄存器列表

寄存器地址	个数	寄存器内容	状态	数据范围
0x0000	3	MAC地址	只读	如: 00 09 f6 01 02 03
0x0003	1	模块型号	只读	按模块型号配置, 例如: M2D8
0x0004	1	主设备版本号	只读	例如 0x0100表示1.0
0x0005	1	从设备版本号	只读	例如 0x0100表示1.0
0x0006	1	自动或指定IP	读写	0 指定, 1 自动
0x0007	2	IP地址	读写	高位在前, 如: 10.1.1.1
0x0009	2	子网掩码	读写	高位在前, 如: 10.1.1.1
0x000B	2	网关地址	读写	高位在前, 如: 10.1.1.1
0x000D	10	模块名字	读写	
0x0500	1	模拟通道0输入 (原始值)	只读	0x0000-0xFFFF
0x0501	1	模拟通道1输入 (原始值)	只读	0x0000-0xFFFF
0x0502	1	模拟通道2输入 (原始值)	只读	0x0000-0xFFFF
0x0503	1	模拟通道3输入 (原始值)	只读	0x0000-0xFFFF
0x0504	1	模拟通道4输入 (原始值)	只读	0x0000-0xFFFF
0x0505	1	模拟通道5输入 (原始值)	只读	0x0000-0xFFFF
0x0506	1	模拟通道6输入 (原始值)	只读	0x0000-0xFFFF
0x0507	1	模拟通道7输入 (原始值)	只读	0x0000-0xFFFF

8.3 错误代码表

错误代码	异常描述
0x0081	寄存器地址错误(无效的寄存器地址)
0x0082	无效的功能码
0x0083	寄存器不可读
0x0084	寄存器不可写

9.产品保修卡

尊敬的用户：

感谢你购买和使用本公司的产品！为了使我们的服务让您更加满意，购买后请认真阅读此保修条款。我公司所有产品分为带外壳的产品和不带外壳的产品两类。带外壳的产品，为用户提供3个月内换新，产品5年内保修服务，电源1年内保修期服务。不带外壳的产品，为用户提供1个月内换新，1年内保修期的服务。具体条款如下：

1. 产品自出货之日起，如果说出现了质量问题，提供换新或保修的政策，以保证产品在正常安装与使用下，没有任何材料及制造上的隐患，确保用户放心使用本公司产品。
2. 凡是经由天灾，及其它外来因素的影响或因操作不当等因素，造成产品损坏的，不在换新或保修范围之内。是否由于上述原因造成产品损坏，由我公司做出最终判定。未经本公司授权，用户私自拆开产品造成的损坏，也不属换新或保修期范围之内。
3. 用户购买的产品，以购买日期凭证换新或保修期。超过换新期限的产品，用户凭产品保修期卡、购买日期凭证维修。经我公司换新或维修后的产品有90天保修期，最后保修日的确定是以保修的最后一日和90天保修期的最后一日进行了比较，以最后一日为准。
4. 超过保修期或不符合保修条件的产品，本公司提供收费维修。
5. 所有换新、保修或维修的产品，用户承担运费和运送时的风险。
6. 和本保修条款发生冲突的其他口头承诺等，参照本保修条款执行。
7. 我公司在产品制造、销售及使用上气担负的责任，均不应超过产品的原始成本。本公司不承担任何连带责任。
8. 本条款的解释权归本公司所拥有。

用户资料：

用户名称：	
地址：	联系电话：
邮编：	E-mail:
产品名称：	产品型号：
购买日期：	发票号：

经销商资料：

经销商名称：	
地址：	联系电话：
邮编：	E-mail: