

C2000 MD16

16 路输入智能数字量采集器

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.....	2
4.1 产品外观.....	2
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 查询状态.....	7
8. 通信协议.....	8
8.1 功能码.....	8
8.2 寄存器列表.....	10
8.3 错误代码表.....	10
9. 产品保修卡.....	11

1.装箱清单

MD16

序号	名称	数量	单位	备注
1	主设备 MD16	1	台	
2	用户手册（含保修卡）	1	本	
3	合格证	1	张	

2.概述

MD16 是一款 16 路数字量采集 (DI) 设备。本产品是通过 RS485 串口进行数据的传输。采用标准的 Modbus RTU 采集 DI。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。本产品还可以很方便地级联到 M244，M281，M2A8 等具有联网功能的 IO 设备上。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 串口通讯参数

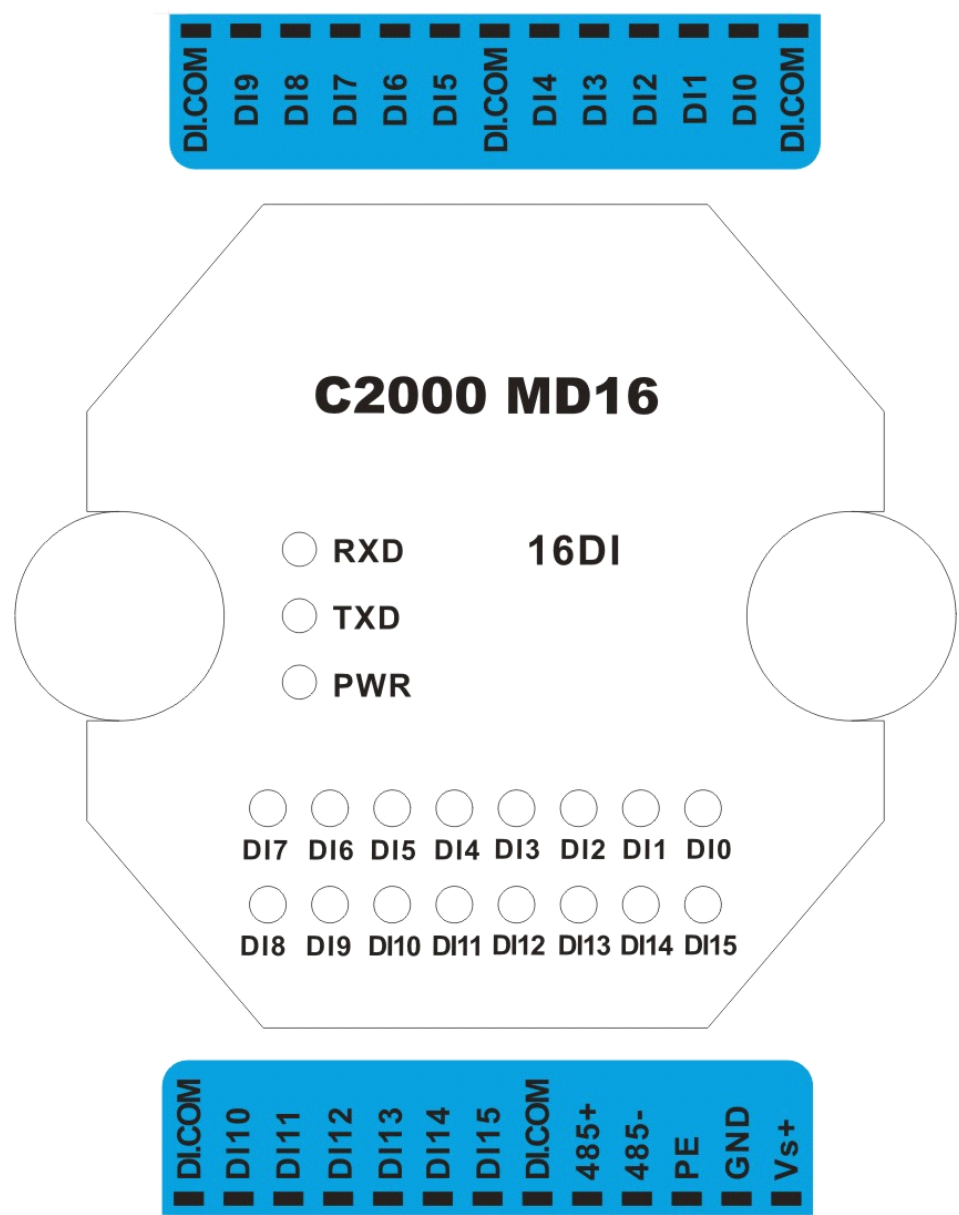
接口协议	RS-485
波特率	9600
数据位	8
奇偶校验	None
停止位	1
流量控制	None

3.2 特性参数

产品型号	MD16
IO 路数	16DI
DI	干接点
串口隔离	1.5KV，600W
电源参数	9-24VDC 300mA
功耗	约 3.6W
工作温度、湿度	-25~85℃，5~95%RH
储存温度、湿度	-60~125℃，5~95%RH

4.外观及引脚说明

4.1 产品外观



4.2 指示灯

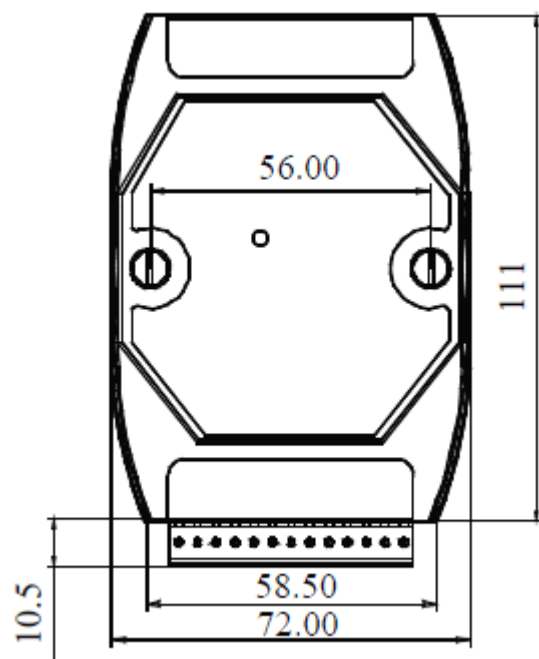
PWR	电源指示灯
RXD	信号接收指示灯
TXD	信号发送指示灯

4.3 引脚说明

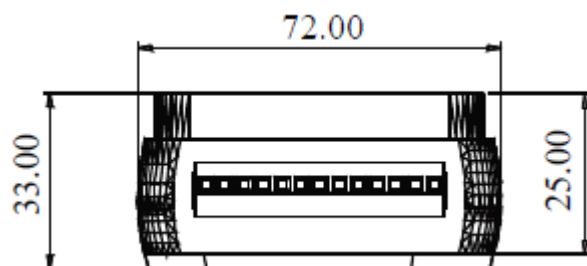
Vs+	电源正
GND	电源负
PE	485 地
485+	RS485+
485-	RS485-
DI.COM	数字量信号输入公共端
DI0~16	数字量信号输入端

5. 外观尺寸

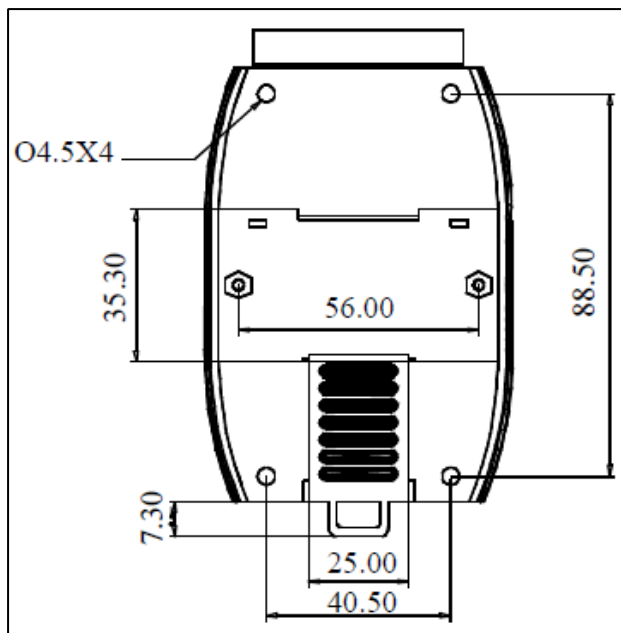
5.1 前视图



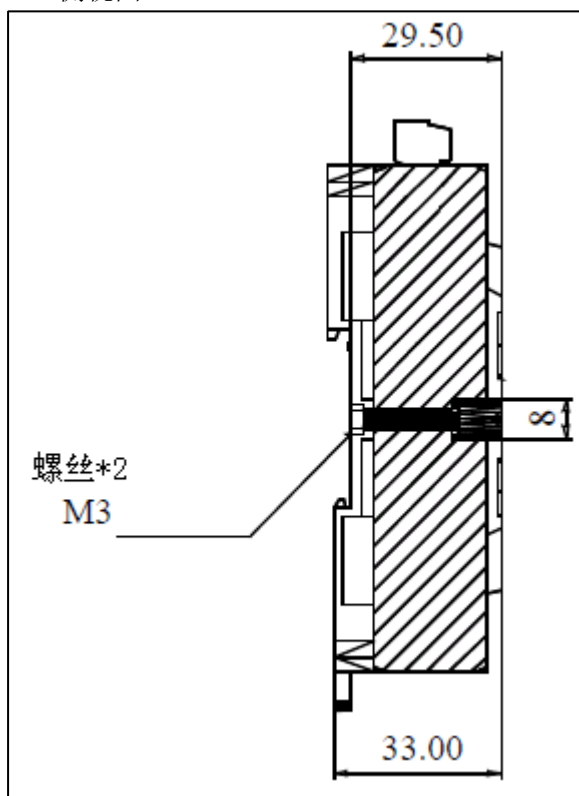
5.2 顶视图



5.3 后视图

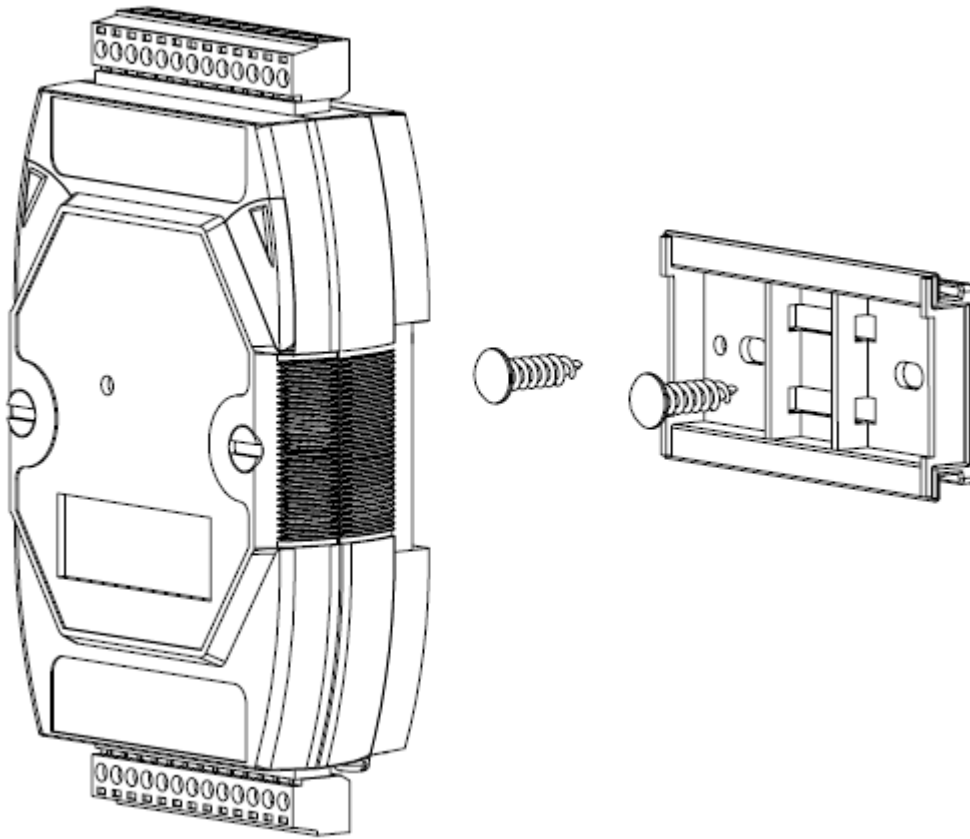


5.4 侧视图

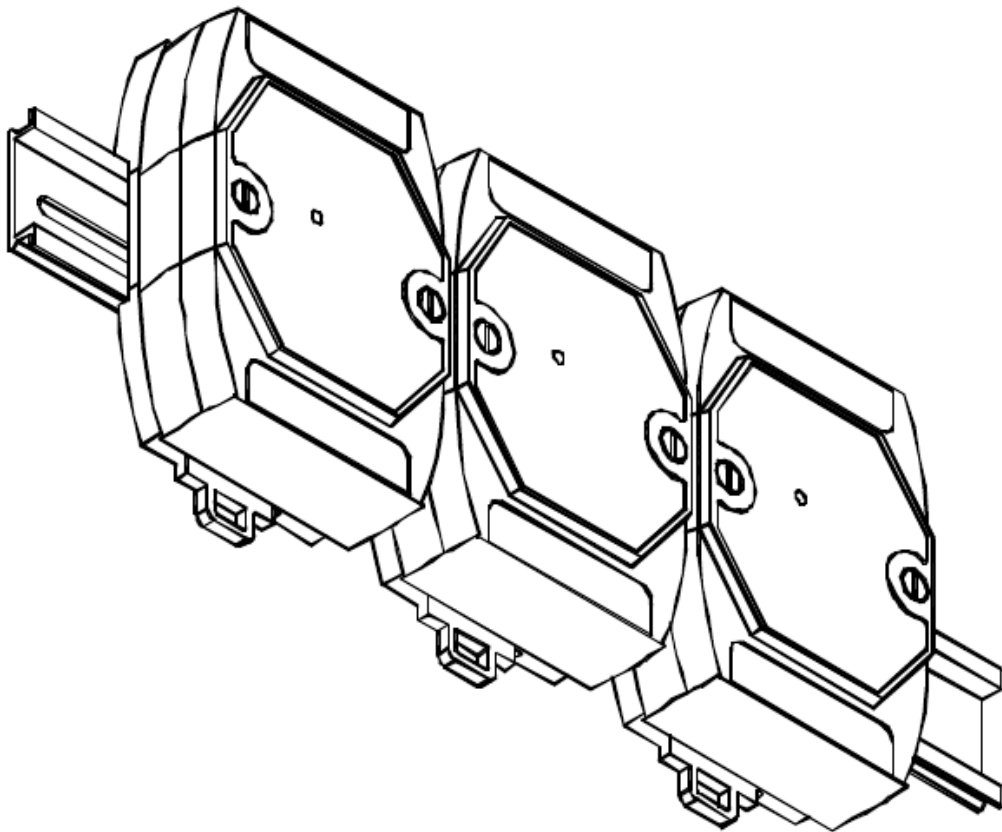


5.快速安装

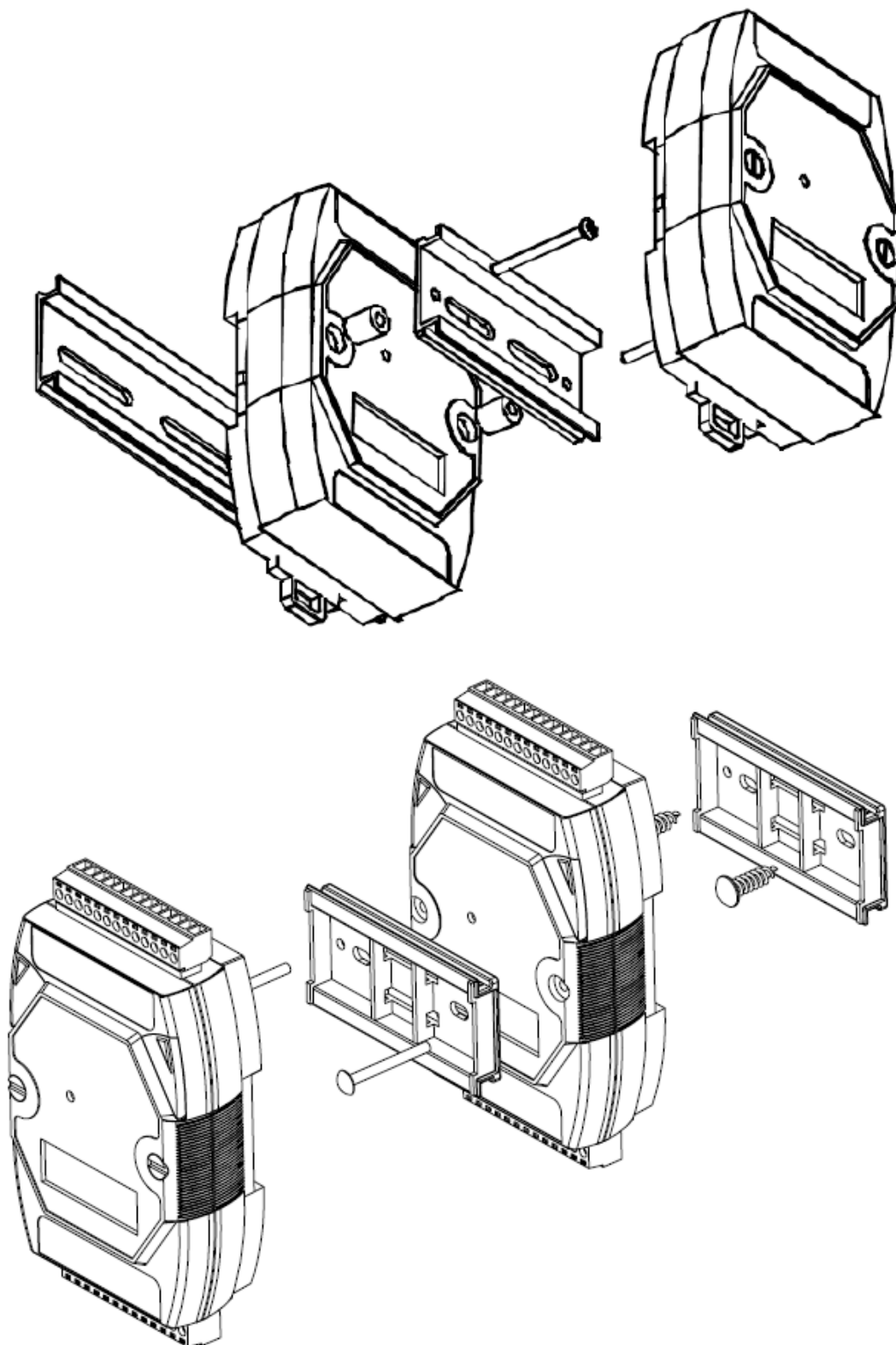
6.1 单体安装



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。

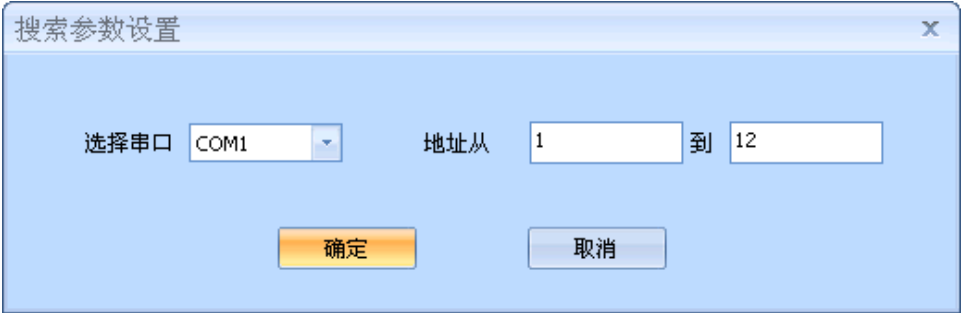
*注意 在使用软件对IO设备进行操作时，请保证设备正常加电并连接好通讯线缆。

7.1 设置

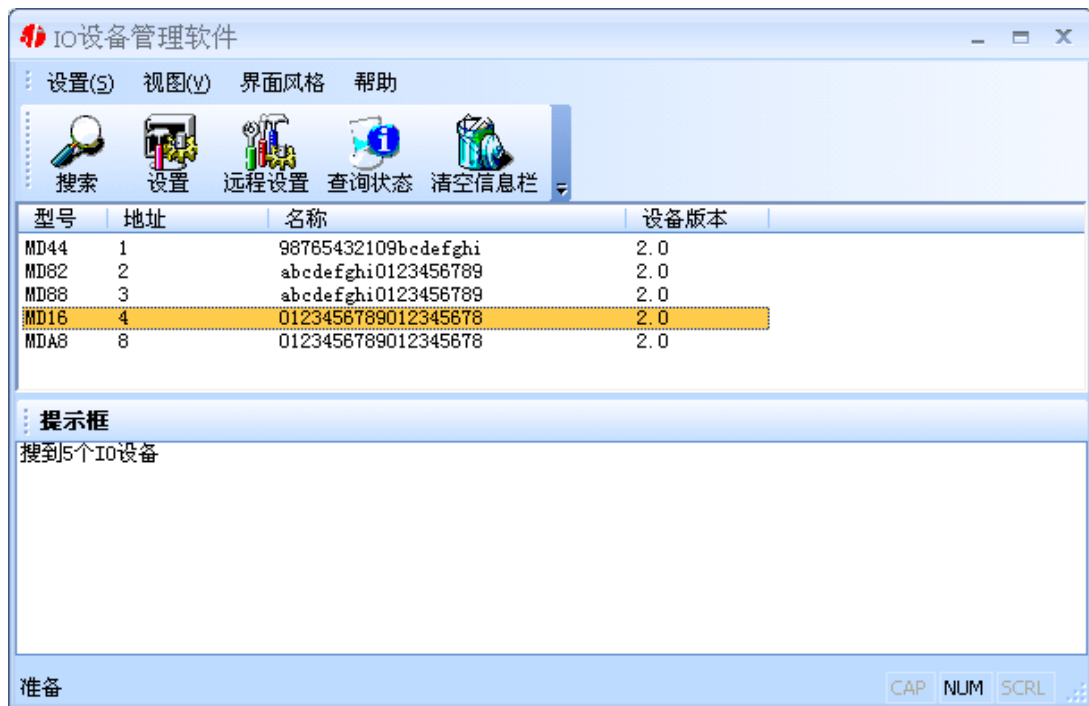
打开IO设备管理软件，软件会询问是使用串口方式还是网络方式进行设备，如下图：



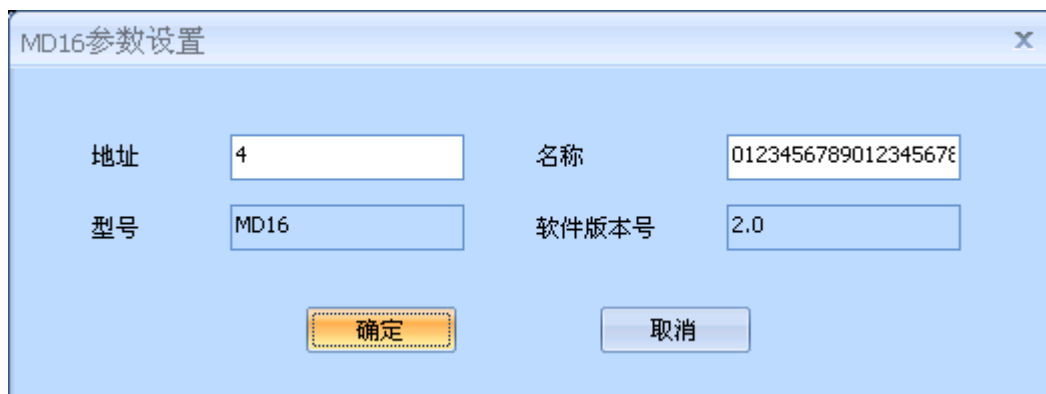
选择选择使用串口进行搜索，点击确定，弹出的提示框中选择我们连接IO设备的串口，并填入搜索的地址范围，在设置搜索范围时请根据实际情况进行设置，避免设置没有必要的大范围导致过长的时间占用。如下图：



设置好搜索参数后，点击确定，开始搜索，会找到连接在我们串口的相应IO设备。如下图：



选中我们所找到的设备MD16，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，可以设置设备使用的485地址和名称等。485地址的合法范围是1~255，名称的可以是中文、英文、数字和下划线等，长度为二十个字节。设置完成点击确定。如下图：



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。

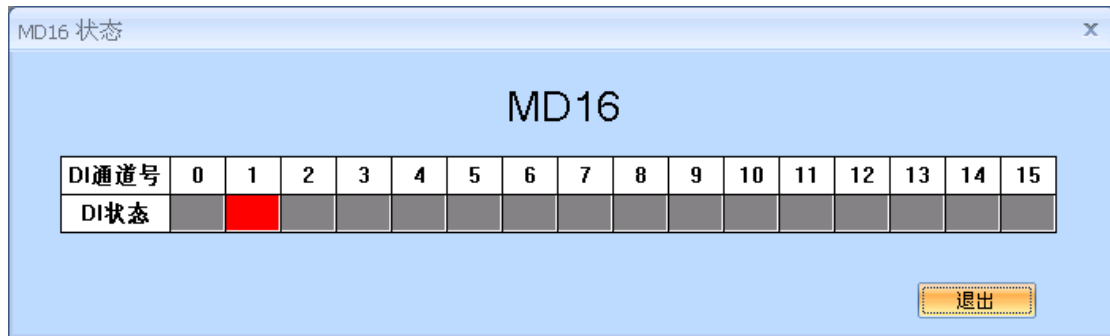
7.1.2 查询状态

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。

DI状态为只读值，红色表示接通，灰色表示断开。

*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

功能码 0x03：读从设备寄存器数据

主站报文：

起始结构	4字节长度的总线空闲时间
从设备地址	1字节，内容为0-0xff
功能码	1字节，内容为0x03
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
CRC 校验码	2 字节，低字节在前
结束结构	4字节长度的总线空闲时间

从站应答报文：

操作正常时

起始结构	4字节长度的总线空闲时间
从设备地址	1字节，内容为0-0xff
功能码	1字节，内容为0x03
数据长度	1字节，内容为寄存器个数×2
数据	寄存器个数×2字节，每个数据高字节在前
CRC 校验码	2 字节，低字节在前
结束结构	4字节长度的总线空闲时间

操作异常时

起始结构	4字节长度的总线空闲时间
从设备地址	1字节，内容为0-0xff
功能码	1字节，内容为0x83
数据长度	2字节，内容为2，高字节在前
数据	错误代码，见表2
CRC 校验码	2 字节，低字节在前
结束结构	4字节长度的总线空闲时间

功能码 0x10：写从设备寄存器数据

主站报文：

起始结构	4字节长度的总线空闲时间
从设备地址	1字节，内容为0-0xff
功能码	1字节，内容为0x10 或0x06
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
数据	寄存器个数×2字节，每个数据高字节在前
CRC 校验码	2 字节，低字节在前
结束结构	4字节长度的总线空闲时间

从站应答报文：

操作正常时

起始结构	4字节长度的总线空闲时间
从设备地址	1字节，内容为0-0xff
功能码	1字节，内容为0x10或0x06
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
CRC 校验码	2 字节，低字节在前
结束结构	4字节长度的总线空闲时间

操作异常时

起始结构	4字节长度的总线空闲时间
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	2字节，内容为2，高字节在前
数据	错误代码，见表2
CRC 校验码	2 字节，低字节在前
结束结构	4字节长度的总线空闲时间

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	1	模块型号	只读	按模块型号配置,例如： MD82
0x0001	1	模块软件件版本	只读	例如5.2，高字节为主版本，低字节为次版本
0x0002	10	模块名称	读写	
0x000C	1	模块地址	读写	0x0000—0x00FF
0x0200	1	DI0的值	只读	0x0000-0x0001
0x0201	1	DI1的值	只读	0x0000-0x0001

0x0202	1	DI2的值	只读	0x0000-0x0001
0x0203	1	DI3的值	只读	0x0000-0x0001
0x0204	1	DI4的值	只读	0x0000-0x0001
0x0205	1	DI5的值	只读	0x0000-0x0001
0x0206	1	DI6的值	只读	0x0000-0x0001
0x0207	1	DI7的值	只读	0x0000-0x0001
0x0208	1	DI8的值	只读	0x0000-0x0001
0x0209	1	DI9的值	只读	0x0000-0x0001
0x020A	1	DI10的值	只读	0x0000-0x0001
0x020B	1	DI11的值	只读	0x0000-0x0001
0x020C	1	DI12的值	只读	0x0000-0x0001
0x020D	1	DI13的值	只读	0x0000-0x0001
0x020E	1	DI14的值	只读	0x0000-0x0001
0x020F	1	DI15的值	只读	0x0000-0x0001
0x0210	1	开关量输入状态	只读	0x0000-0xFFFF

数据位	含义
15	输入端 15 的状态，1 为断开，0 为闭合
14	输入端 14 的状态，1 为断开，0 为闭合
13	输入端 13 的状态，1 为断开，0 为闭合
12	输入端 12 的状态，1 为断开，0 为闭合
11	输入端 11 的状态，1 为断开，0 为闭合
10	输入端 10 的状态，1 为断开，0 为闭合
9	输入端 9 的状态，1 为断开，0 为闭合
8	输入端 8 的状态，1 为断开，0 为闭合
7	输入端 7 的状态，1 为断开，0 为闭合
6	输入端 6 的状态，1 为断开，0 为闭合
5	输入端 5 的状态，1 为断开，0 为闭合
4	输入端 4 的状态，1 为断开，0 为闭合
3	输入端 3 的状态，1 为断开，0 为闭合
2	输入端 2 的状态，1 为断开，0 为闭合
1	输入端 1 的状态，1 为断开，0 为闭合
0	输入端 0 的状态，1 为断开，0 为闭合

8.3 错误代码表

错误代码	异常描述
0x0080	寄存器地址错误(无效的寄存器地址)
0x0081	企图写只读寄存器
0x0082	写寄存器数据错误
0x0083	企图读只写寄存器

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，5 年内保修服务。不带外壳的产品，为用户提供 1 个月内换新，1 年内保修的服务。具体条款如下：

1. 产品自出货之日起，如果出现质量问题，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，确保用户放心使用我公司产品。
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，也不属换新或保修范围之内。
3. 用户购买的产品，以购买日期凭证换新或保修。超过换新期限的产品，用户凭产品保修卡、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、销售及使用上所担负的责任，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: