



康耐德
KonNaD

C2000 M244

4 路输入 4 路输出

智能数字量联网采集器

使用说明

目 录

| | |
|--------------------|--------|
| 第 1 章 产品概述..... | - 3 - |
| 1.1 概述..... | - 3 - |
| 1.2 技术参数..... | - 4 - |
| 第 2 章 外观及引脚说明..... | - 5 - |
| 2.1 产品外观..... | - 5 - |
| 2.2 指示灯..... | - 5 - |
| 2.3 引脚说明..... | - 6 - |
| 第 3 章 外观尺寸..... | - 7 - |
| 3.1 前视图..... | - 7 - |
| 3.2 顶视图..... | - 7 - |
| 3.3 后视图..... | - 8 - |
| 3.4 侧视图..... | - 9 - |
| 第 4 章 快速安装..... | - 10 - |
| 4.1 单体安装..... | - 10 - |
| 4.2 并列安装..... | - 11 - |
| 4.3 堆叠安装..... | - 12 - |
| 4.4 产品接线图..... | - 13 - |
| 第 5 章 软件操作..... | - 14 - |
| 5.1 设置..... | - 14 - |

| | |
|---------------------|--------|
| 5.2 远程设置..... | - 16 - |
| 5.3 查询状态..... | - 17 - |
| 第 6 章 通信协议..... | - 19 - |
| 6.1 功能码..... | - 19 - |
| 6.2 寄存器列表..... | - 22 - |
| 6.3 错误代码表..... | - 24 - |
| 6.4 协议应用范例..... | - 24 - |
| 6.4.1 读寄存器命令举例..... | - 24 - |
| 6.4.2 写寄存器命令举例..... | - 26 - |
| 第 7 章 装箱清单..... | - 27 - |
| 第 8 章 附录：产品保修卡..... | - 28 - |

第 1 章 产品概述

1.1 概述

M244 为 4 路数字量输入 (DI) 和 4 路数字量输出 (DO) 采集控制设备, DO 为 2 路 C 型继电器和 2 路集电极开路输出。采用标准的 Modbus TCP 通讯协议, 可以通过 TCP/IP 网络远程采集模拟量数据。

本产品还提供一个 RS485 扩展接口, 方便、灵活的级联方式, 能够支持最多 16 级级联, 使得 MD44, MDIA, MDVA, MDI8, MDV8, MD82, MD88, MD16 等 RS485 采集模块能够通过最低成本实现网络接入, 并实现各种数字量、模拟量的组合扩展采集。提供 5 年质保服务。

特点:

- 4 路数字量输入;
- 4 路数字量输出;
- 模拟量输入;
- I/O 与系统完全隔离;
- 采用 Modbus TCP 通信协议;
- RS485 接口可作为扩展接口, 连接 MD44, MDIA, MDVA, MDI8, MDV8, MD82, MD88, MD16 等模块;
- 电源具有良好的过流过压、防反接保护功能;
- 丰富的指示灯, 全面查看状态, 及时排查故障;
- 方便安装。

公司地址: 深圳市福田区彩田路中银大厦 A 座 16 层

联系电话: 0755-88865168 传真: 0755-88868198

1.2 技术参数

| | | |
|---------|-----------|---|
| 数字量输入接口 | DI | 4 路干接点输入 |
| | DI 保护 | 过压小于 60V ， 过流小于 100mA |
| 数字量输出接口 | DO | 2 路 C 型继电器 2A 30VDC/1A 125VAC(0,1 路) 2 路集电极开路输出 30V 500mA(2,3 路) |
| | DO 保护 | 过压小于 60V,过流小于 500mA |
| 网络通信参数 | 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,DNS |
| | 设置方式 | 设置程序 |
| 串口通信参数 | 波特率 | 9600 |
| | 数据位 | 8 |
| | 奇偶效验 | 无 |
| | 停止位 | 1 |
| | 流量控制 | 无 |
| | 地址 | 1-255 |
| 串口保护 | 串口 ESD 保护 | 1.5KV |
| | 串口防雷 | 600W |
| | 串口过流, 过压 | 小于 240V, 小于 80mA |
| 电源参数 | 电源规格 | 9-24VDC (推荐 12VDC) |
| | 电流 | 200mA@12VDC |
| | 浪涌保护 | 1.5kW |
| | 功耗 | 小于 2W |
| | 电源过压, 过流 | 60V, 500mA |
| 工作环境 | 工作温度、湿度 | -25~85℃, 5~95%RH, 不凝露 |
| | 储存温度、湿度 | -60~125℃, 5~95%RH, 不凝露 |
| 其他 | 尺寸 | 72.1*121.5*33.6mm |
| | 保修 | 5 年质保 |

公司地址：深圳市福田区彩田路中银大厦 A 座 16 层

联系电话：0755-88865168 传真：0755-88868198

第 2 章 外观及引脚说明

2.1 产品外观



2.2 指示灯

| | |
|-----|--------------------|
| PWR | 电源指示灯 |
| NET | 网络数据收发指示灯 |
| RXD | 级联 RS485 串口信号接收指示灯 |
| TXD | 级联 RS485 串口信号发送指示灯 |

公司地址：深圳市福田区彩田路中银大厦 A 座 16 层

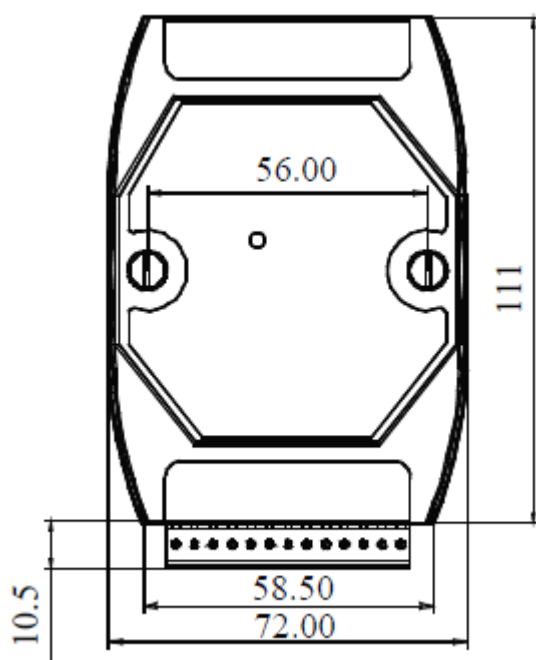
联系电话：0755-88865168 传真：0755-88868198

2.3 引脚说明

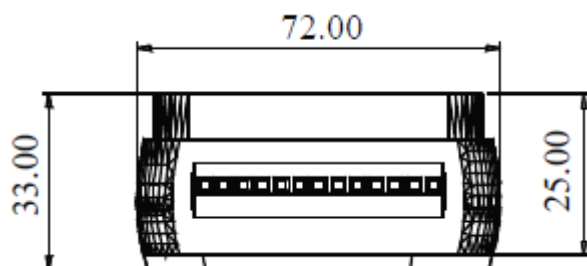
| | |
|----------|------------|
| Vs+ | 电源正 |
| GND | 电源负 |
| NET | RJ-45 网口 |
| PE | 大地 |
| 485+ | RS485+ |
| 485- | RS485- |
| DI0 ~DI3 | 数字量信号输入端 |
| DI.COM | 数字量信号输入公共端 |
| NC0~NC1 | 数字量信号输出常闭端 |
| NO0~NO3 | 数字量信号输出常开端 |
| COM0~2.3 | 数字量输出公共端 |

第3章 外观尺寸

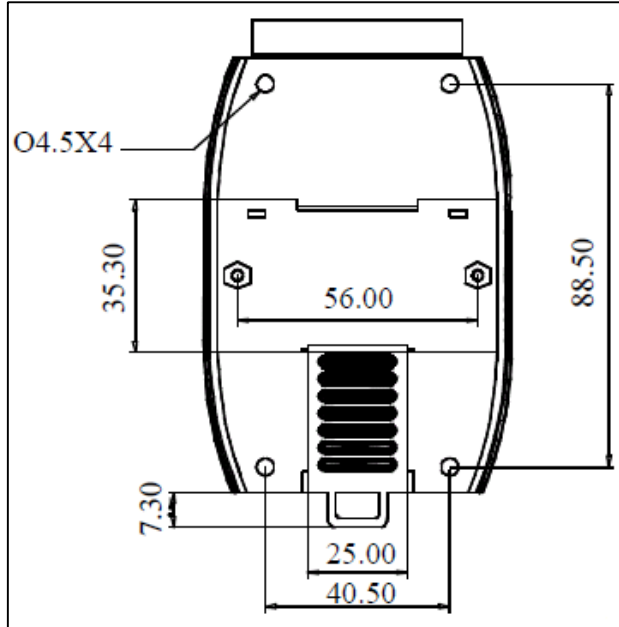
3.1 前视图



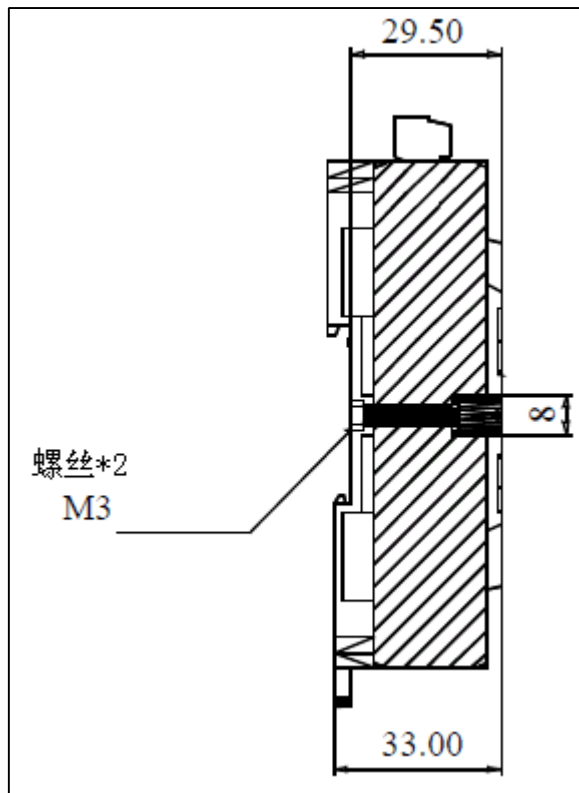
3.2 顶视图



3.3 后视图



3.4 侧视图

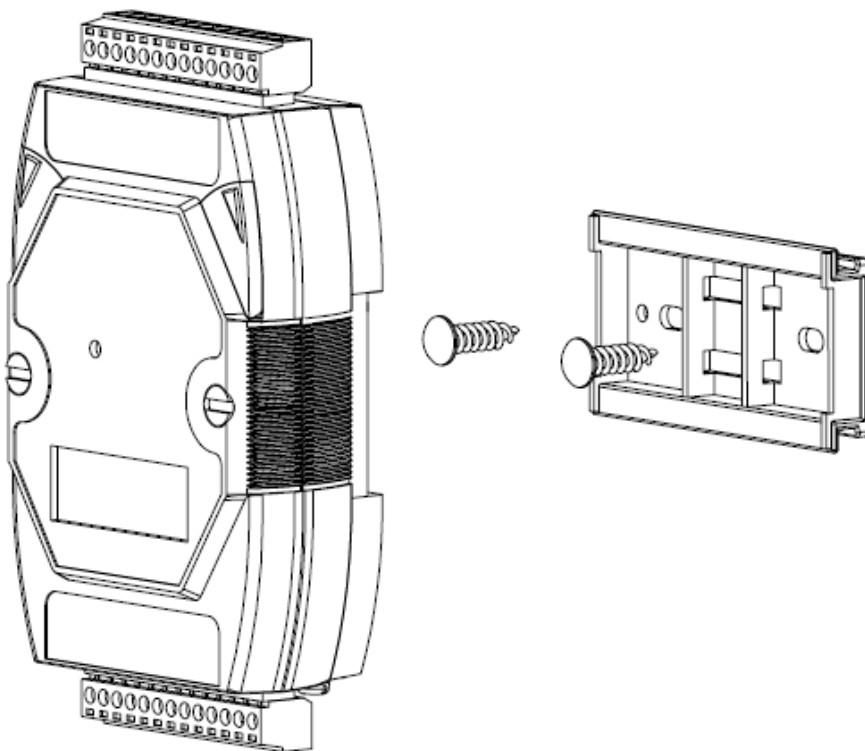


公司地址：深圳市福田区彩田路中银大厦 A 座 16 层

联系电话：0755-88865168 传真：0755-88868198

第 4 章 快速安装

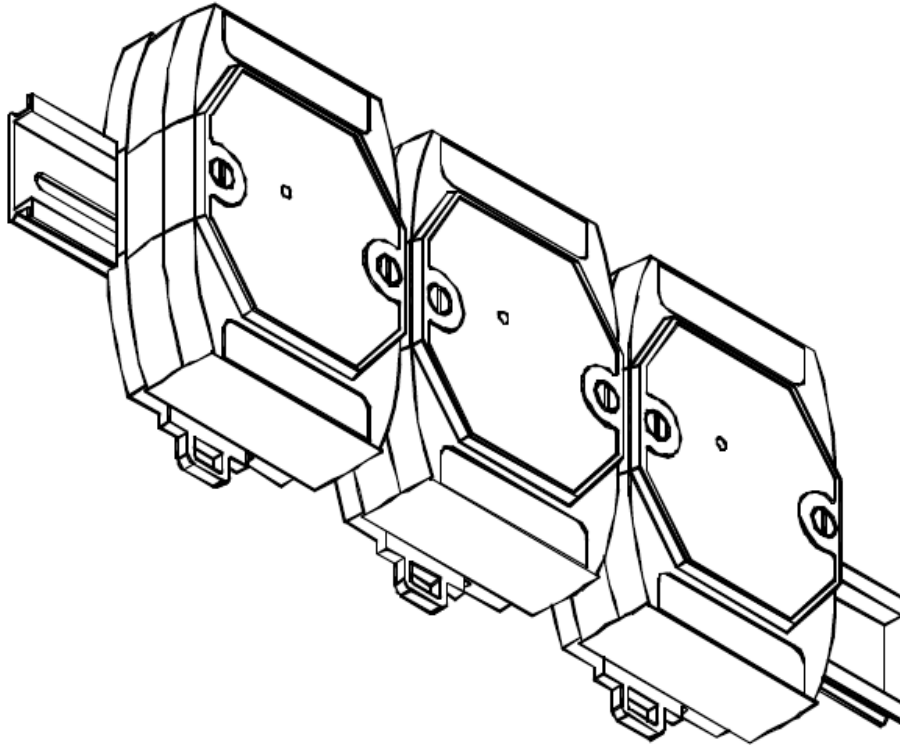
4.1 单体安装



公司地址：深圳市福田区彩田路中银大厦 A 座 16 层

联系电话：0755-88865168 传真：0755-88868198

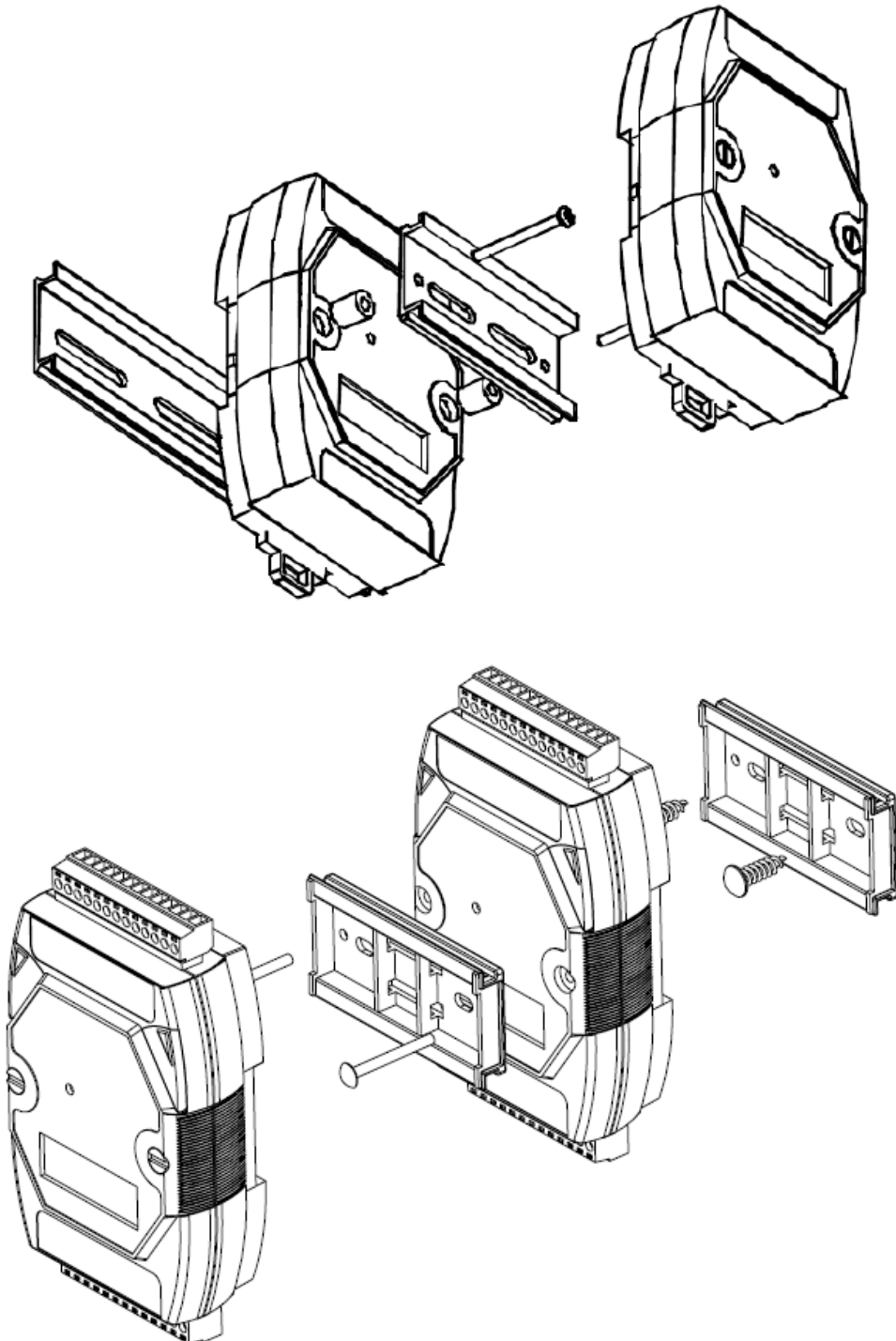
4.2 并列安装



公司地址：深圳市福田区彩田路中银大厦 A 座 16 层

联系电话：0755-88865168 传真：0755-88868198

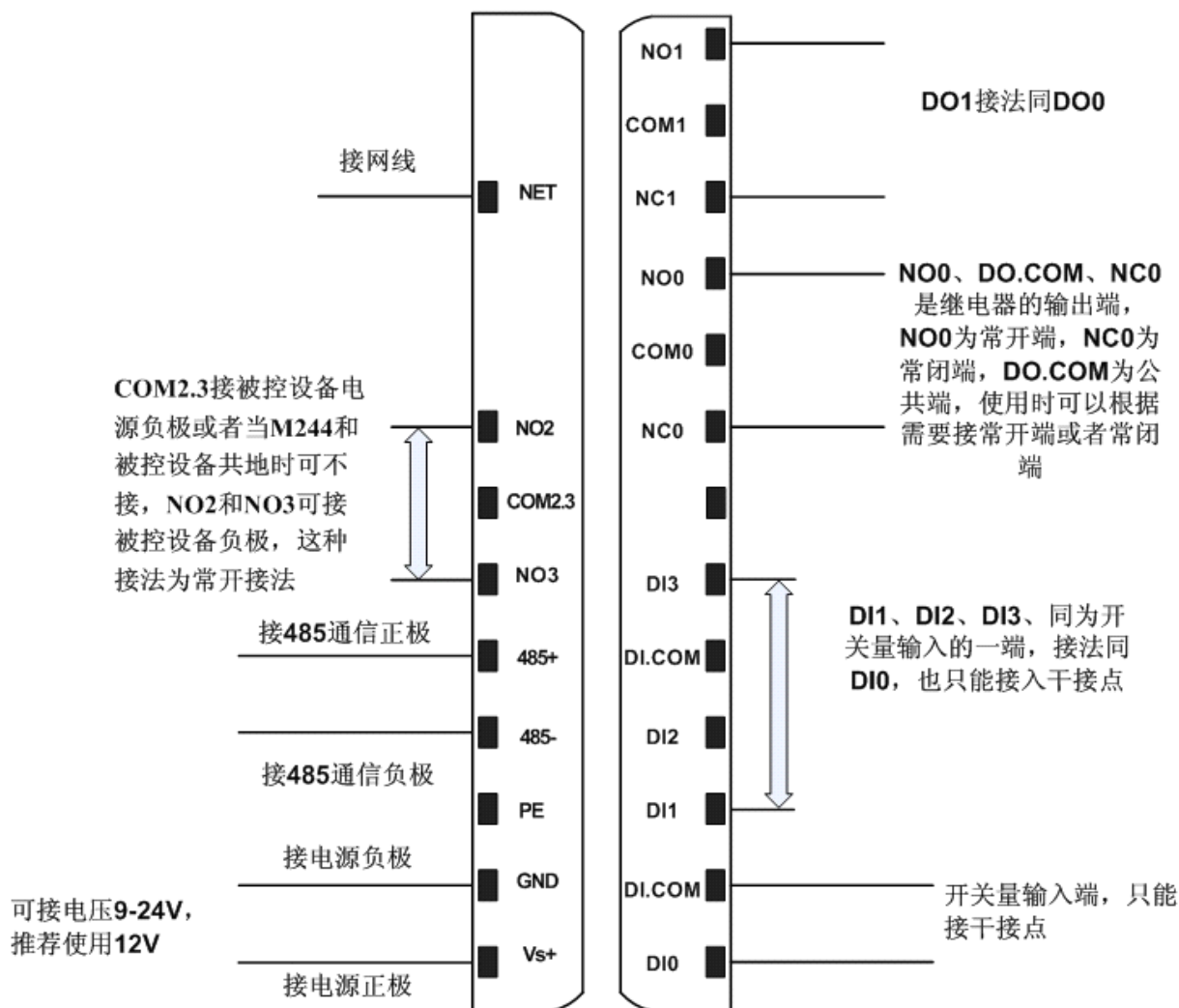
4.3 堆叠安装



公司地址：深圳市福田区彩田路中银大厦 A 座 16 层

联系电话：0755-88865168 传真：0755-88868198

4.4 产品接线图



公司地址：深圳市福田区彩田路中银大厦 A 座 16 层

联系电话：0755-88865168 传真：0755-88868198

第5章 软件操作

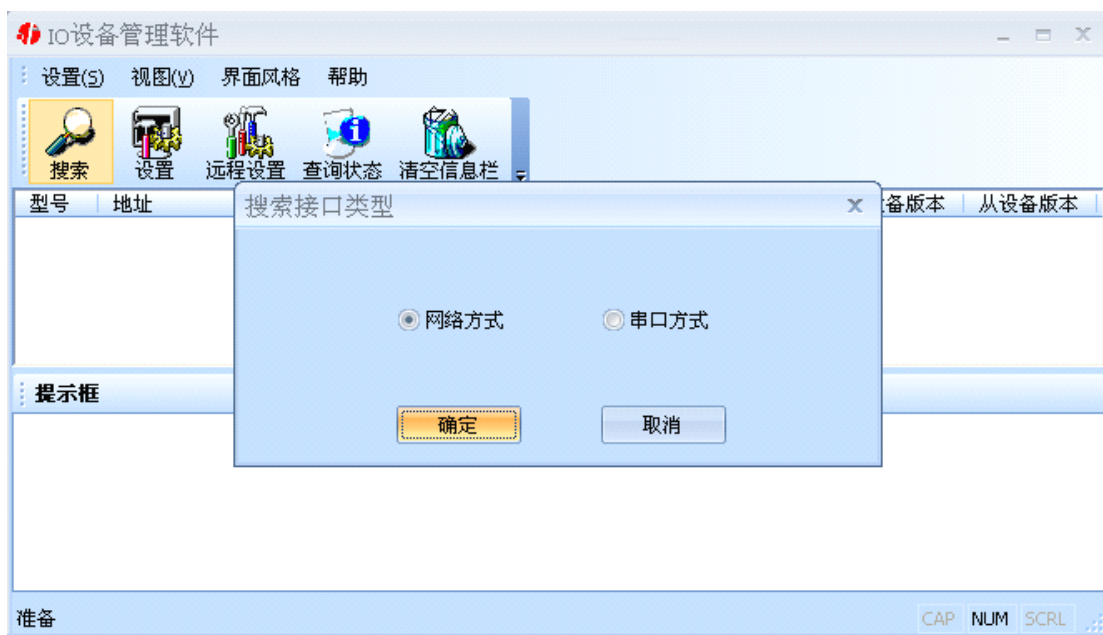
在进行软件操作设置之前需要安装《IO设备管理软件》程序。双击解压后的安装程序，在向导的指引下就可以对程序进行安装。安装完成后会在开始菜单创建一个快捷方式，链接到安装目录中的相应的可执行程序。

*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。

5.1 设置

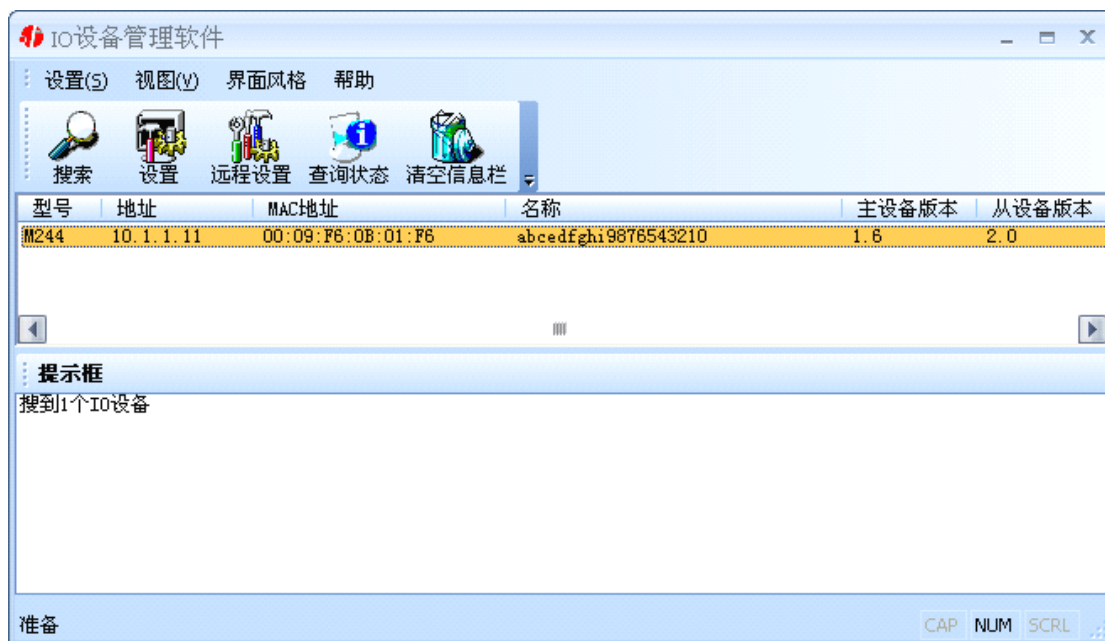
打开IO设备管理软件，软件会询问是使用串口方式还是网络方式搜索设备，如下图：



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连接本地局域网中的M244。如下图：

公司地址：深圳市福田区彩田路中银大厦A座16层

联系电话：0755-88865168 传真：0755-88868198



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IP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。如下图：



切换到“M244级联设备设置”标签页，可以对M244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

公司地址：深圳市福田区彩田路中银大厦 A 座 16 层

联系电话：0755-88865168 传真：0755-88868198

16, 因为它只可以最多级联16台设备; 型号是指级联在M244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M244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。

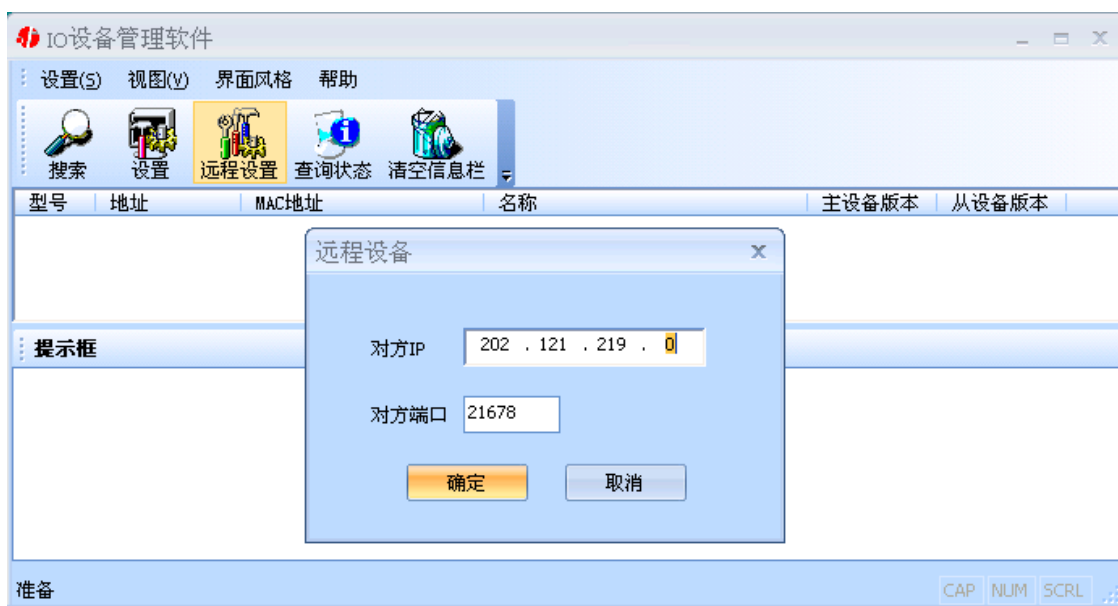


设置完成后如需对设备的状态进行查询, 需要重新进行搜索。

*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。

5.2 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M244的IP地址, 确定。



在打开的设置窗口中进行设置，方法同上。

5.3 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。

DI状态为只读值，红色表示断开，灰色表示接通。

DO的各路状态均为读写值，我们可以很方便地改变其状态。写入值0表示常开点断开、常闭点闭合，写入值1表示常开点闭合、常闭点断开；上电状态0表示加电时常开点断开、常闭点闭合，上电状态1表示加电时常开点闭合、常闭点断开。

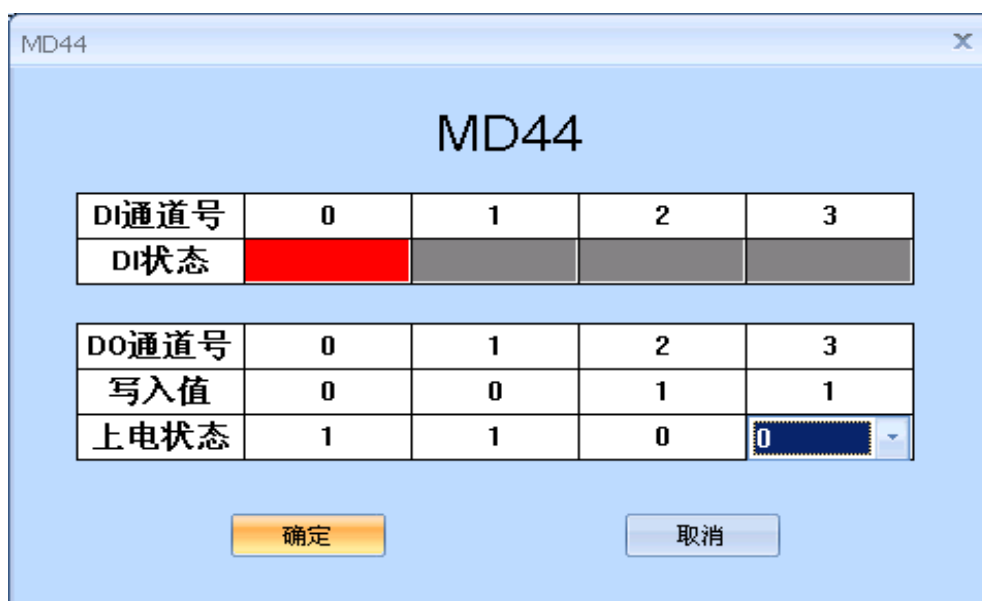
*注意：查询状态具有对IO数值类型为读写值的各路具有设置的作用，在改变了设置的前提下点击确定和取消将产生不同的结果。

如下图：



| DI通道号 | 0 | 1 | 2 | 3 |
|-------|---|---|---|---|
| DI状态 | | | | |

| DO通道号 | 0 | 1 | 2 | 3 |
|-------|---|---|---|---|
| 写入值 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 上电状态 | 1 | 1 | 0 | 0 |



| DI通道号 | 0 | 1 | 2 | 3 |
|-------|---|---|---|---|
| DI状态 | | | | |

| DO通道号 | 0 | 1 | 2 | 3 |
|-------|---|---|---|---|
| 写入值 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 上电状态 | 1 | 1 | 0 | 0 |

公司地址：深圳市福田区彩田路中银大厦 A 座 16 层

联系电话：0755-88865168 传真：0755-88868198

第 6 章 通信协议

6.1 功能码

功能码 0x03：读从设备寄存器数据

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 |

公司地址：深圳市福田区彩田路中银大厦 A 座 16 层

联系电话：0755-88865168 传真：0755-88868198

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 | 错误代码，见表 8.3 错误代码表 |

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 |

公司地址：深圳市福田区彩田路中银大厦 A 座 16 层

联系电话：0755-88865168 传真：0755-88868198

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 | 错误代码，见表 8.3 错误代码表 |

公司地址：深圳市福田区彩田路中银大厦 A 座 16 层

联系电话：0755-88865168 传真：0755-88868198

6.2 寄存器列表

| 寄存器地址 | 寄存器个数 | 寄存器描述 | 状态 | 数据范围 |
|-------|-------|-------------|----|----------------------|
| 1 | 3 | MAC 地址 | 只读 | 如: 00 09 f6 01 02 03 |
| 4 | 1 | 模块型号 | 只读 | 按模块型号配置,例如: M2D8 |
| 5 | 1 | 主设备版本号 | 只读 | 例如 0x0100 表示 1.0 |
| 6 | 1 | 从设备版本号 | 只读 | 例如 0x0100 表示 1.0 |
| 7 | 1 | 自动或指定 IP | 读写 | 0 指定, 1 自动 |
| 8 | 2 | IP 地址 | 读写 | 高位在前, 如: 10. 1. 1. 1 |
| 10 | 2 | 子网掩码 | 读写 | 高位在前, 如: 10. 1. 1. 1 |
| 12 | 2 | 网关地址 | 读写 | 高位在前, 如: 10. 1. 1. 1 |
| 14 | 10 | 模块名字 | 读写 | |
| 24 | 1 | 在线寄存器 | 只读 | 0: 不在线, 1: 在线 |
| 25 | 1 | DO0 的状态 | 读写 | 0x0000-0x0001 |
| 26 | 1 | DO1 的状态 | 读写 | 0x0000-0x0001 |
| 27 | 1 | DO2 的状态 | 读写 | 0x0000-0x0001 |
| 28 | 1 | DO3 的状态 | 读写 | 0x0000-0x0001 |
| 29 | 1 | 上电时 DO0 的状态 | 读写 | 0x0000-0x0001 |
| 30 | 1 | 上电时 DO1 的状态 | 读写 | 0x0000-0x0001 |
| 31 | 1 | 上电时 DO2 的状态 | 读写 | 0x0000-0x0001 |
| 32 | 1 | 上电时 DO3 的状态 | 读写 | 0x0000-0x0001 |
| 33 | 1 | DI0 的值 | 只读 | 0x0000-0x0001 |
| 34 | 1 | DI1 的值 | 只读 | 0x0000-0x0001 |
| 35 | 1 | DI2 的值 | 只读 | 0x0000-0x0001 |
| 36 | 1 | DI3 的值 | 只读 | 0x0000-0x0001 |
| 37 | 1 | DO 的状态 | 只读 | 0x0000-0x000F |
| 38 | 1 | 上电时 DO 的状态 | 只读 | 0x0000-0x000F |
| 39 | 1 | DI 的值 | 只读 | 0x0000-0x000F |

37 寄存器说明：DO 输出状态：

| 数据位 | 含义 |
|------|--|
| 4~15 | 空，固定为 0 |
| 3 | 输出通道 3 的状态，0 为常开点断开、常闭点闭合，1 为常开点闭合、常闭点断开 |
| 2 | 输出通道 2 的状态，0 为常开点断开、常闭点闭合，1 为常开点闭合、常闭点断开 |
| 1 | 输出通道 1 的状态，0 为常开点断开、常闭点闭合，1 为常开点闭合、常闭点断开 |
| 0 | 输出通道 0 的状态，0 为常开点断开、常闭点闭合，1 为常开点闭合、常闭点断开 |

38 寄存器说明：上电时 DO 输出状态：

| 数据位 | 含义 |
|------|--|
| 4~15 | 空，固定为 0 |
| 3 | 输出通道 3 的状态，0 为常开点断开、常闭点闭合，1 为常开点闭合、常闭点断开 |
| 2 | 输出通道 2 的状态，0 为常开点断开、常闭点闭合，1 为常开点闭合、常闭点断开 |
| 1 | 输出通道 1 的状态，0 为常开点断开、常闭点闭合，1 为常开点闭合、常闭点断开 |
| 0 | 输出通道 0 的状态，0 为常开点断开、常闭点闭合，1 为常开点闭合、常闭点断开 |

39 寄存器：开关量 DI 输入状态：

| 数据位 | 含义 |
|------|------------------------|
| 4~15 | 空，固定为 0 |
| 3 | 输入通道 3 的状态，0 为断开，1 为闭合 |
| 2 | 输入通道 2 的状态，0 为断开，1 为闭合 |
| 1 | 输入通道 1 的状态，0 为断开，1 为闭合 |
| 0 | 输入通道 0 的状态，0 为断开，1 为闭合 |

6.3 错误代码表

| 错误代码 | 异常描述 |
|------|-------------------|
| 0x80 | 寄存器地址错误(无效的寄存器地址) |
| 0x81 | 企图写只读寄存器 |
| 0x82 | 写寄存器数据错误 |
| 0x83 | 企图读只写寄存器 |

6.4 协议应用范例

M244 有 4DI 和 4DO，使用的是 MDOBUS TCP 协议，在发送控制命令前需要和 M244 建立一个 SOCKET 连接，M244 作为 TCP 服务器端，监听端口为 502。在采集 DI 和控制 DO 时全部命令要以 16 进制的格式发送。

6.4.1 读寄存器命令举例

下面以一次读取 4 路 DI 为例说明命令的编写，DI0 的寄存器地址为十进制的 33，即 0x21（见 **6.2 寄存器列表**），命令如下：

0x000100000006010300210004

命令解析：

| 0001 | 0000 | 0006 | 01 | 03 | 0021 | 0004 |
|------------|-------------------------|-----------------------|-------------|-------------|------------|--------------------|
| 事务处理标识 | 协议标识 | 后面字节数 | 单元标识， | 功能码 | 起始寄存器地址 | 寄存器个数 |
| 2 字节，高字节在前 | 2 字节，固定为 0，表示 MODBUS 协议 | 2 字节，高字节在前，指紧跟其后的数据长度 | 1 字节，固定为 01 | 1 字节，内容为 03 | 2 字节，高字节在前 | 2 字节，高字节在前（1-0x7D） |

说明：

(1) **事务处理标识**：事务处理标识符用于将请求与未来响应之间建立联系。因此，对 TCP 连接来说，在同一时刻，这个标识符必须是唯一的。有几种使用此标识符的方式：例如：可以作为一个带有计数器的简单“TCP 顺序号”，在每一个请求时增加计数器；也可以用作智能索引或指针，来识别事务处理的内容，以便记忆当前的远端服务器和未处

理的请求。在响应中，MODBUS服务器复制请求的事务处理标识符。

(2) **协议标识**: 用于系统内的多路复用。通过值0识别MODBUS协议，服务器从接收的请求中重新复制。

(3) **后面字节数**: 指本条命令紧跟其后的数据长度（字节数）。

(4) **单元标识**: 为了系统内路由，使用这个域。专门用于通过以太网TCP-IP网络和MODBUS串行链路之间的网关对MODBUS或MODBUS+串行链路从站的通信。单元标识符取代MODBUS串行链路上通常使用的MODBUS从地址域。这个单元标识符用于设备的通信，这些设备使用单个IP 地址支持多个独立MODBUS终端单元，例如：网桥、路由器和网关。MODBUS客户机在请求中设置这个域，在响应中服务器必须利用相同的值返回这个域，对本公司产品固定为值为1。

(5) **功能码**: 本公司使用的都是保持寄存器，因此读取时功能码为固定值03。

(6) **起始寄存器地址**: 即要读取的连续寄存器的第一个寄存器地址，（地址见**6.2 寄存器列表**）

(7) **寄存器个数**: 是指要连续读取的寄存器个数，可以是一次读取单个寄存器，也可以一次性读取连续若干个寄存器地址。

从站应答命令举例

M244 收到主站命令

0x000100000006010300210004

假设 DI0-DI1 已经闭合，DI2-DI3 断开，M244 应答（即返回值）的数据为：

0x00010000000B0103080001000100000000

应答数据解析：

| 0001 | 0000 | 000B | 01 | 03 | 08 | 0001 0001 0000 0000 |
|------------------------|-------------------------|------------|-----------------|------------|------------|----------------------|
| 事务处理标识 | 协议标识 | 后面字节数 | 单元标识 | 功能码 | 数据长度 | 数据 |
| 2 字节，高字节在前，此部分与采集命令的相同 | 2 字节，固定为 0，表示 MODBUS 协议 | 2 字节，高字节在前 | 1 字节，内容为 0-0xff | 1 字节，内容为 3 | 1 字节，高字节在前 | 寄存器个数×2 字节，每个数据高字节在前 |

公司地址：深圳市福田区彩田路中银大厦 A 座 16 层

联系电话：0755-88865168 传真：0755-88868198

说明:

- (1) 事务处理标识, 可以看到M244返回时, 这部分与主站命令的是完全一样的。
- (2) 协议标识这里固定为0x0000, 表示是Modbus协议, 与主站命令相同
- (3) 后面字节数, 指本条命令紧跟其后的数据长度(字节数)
- (4) 单元标识, 即从设备地址, 这里固定为0x01, 与主站命令相同
- (5) 功能码, 读取AI使用的是0x03, 固定值, 与主站命令相同
- (6) 数据长度, 指本条命令中紧跟其后返回的数据总长度, 例如这里的0x20代表后面有32个字节的内容
- (7) 数据, 是指主站命令读取的各寄存器返回值。

读 DO 状态同读取 DI 状态一样, 只需更换寄存器地址即可。

6.4.2 写寄存器命令举例

控制 DO 时, 可以往寄存器里面写 0 或者是写 1, 写 0 断开写 1 闭合。

将 DO0-DO1 闭合, DO2-DO3 断开, 命令如下:

0x00010000000F011000190004080001000100000000

| 0001 | 0000 | 000F | 01 | 10 | 0019 | 0004 | 08 | 0001000100000000 |
|--------------------------|---------------------------|-------------|------------------|-------------|-------------|----------------------|-------------|-----------------------|
| 事务处理标识 | 协议标识 | 后面字节数 | 单元标识 | 功能码 | 起始寄存器地址 | 寄存器个数 | 数据长度 | 数据 |
| 2 字节, 高字节在前, 此部分与采集命令的相同 | 2 字节, 固定为 0, 表示 MODBUS 协议 | 2 字节, 高字节在前 | 1 字节, 内容为 0-0xff | 1 字节, 内容为 3 | 2 字节, 高字节在前 | 2 字节, 高字节在前 (1-0x7D) | 1 字节, 高字节在前 | 寄存器个数×2 字节, 每个数据高字节在前 |

若设备正常执行命令, 返回数据如下:

0x000100000006011000190004

| 0001 | 0000 | 0006 | 01 | 10 | 0019 | 0004 |
|--------------------------|---------------------------|-------------|------------------|-------------|-------------|----------------------|
| 事务处理标识 | 协议标识 | 后面字节数 | 单元标识 | 功能码 | 起始寄存器地址 | 寄存器个数 |
| 2 字节, 高字节在前, 此部分与采集命令的相同 | 2 字节, 固定为 0, 表示 MODBUS 协议 | 2 字节, 高字节在前 | 1 字节, 内容为 0-0xff | 1 字节, 内容为 3 | 2 字节, 高字节在前 | 2 字节, 高字节在前 (1-0x7D) |

公司地址: 深圳市福田区彩田路中银大厦 A 座 16 层

联系电话: 0755-88865168 传真: 0755-88868198

第 7 章 装箱清单

| 序号 | 名称 | 数量 | 单位 | 备注 |
|----|---------------------|----|----|----|
| 1 | 主设备 M244 | 1 | 台 | |
| 2 | 用户手册（含保修卡） | 1 | 本 | |
| 3 | 合格证 | 1 | 张 | |
| 4 | 接线端子-2ERJK-3.81-13P | 1 | 个 | |
| 5 | 接线端子-2ERJK-3.81-8P | 1 | 个 | |

公司地址：深圳市福田区彩田路中银大厦 A 座 16 层

联系电话：0755-88865168 传真：0755-88868198

第 8 章 附录：产品保修卡

尊敬的用户：

感谢您购买和使用本公司的产品！

您所购买的产品在正常使用产品的情况下，凡是由原材料或生产过程中造成的质量问题，自购买之日期提供免费换新与保修服务（具体参见产品保修、换新表格）。凡是由于用户不按本产品说明书要求，自行安装、拆卸或不正确使用而造成的损坏本公司提供维修，但收取适当维修费。

保修条例：

- 1、自购买产品之日起，在正常使用的情况下（由公司授权技术人员判定），对发生故障的产品进行免费维修或换新(具体时间参考保修、换新表格)。
- 2、在保修期内曾经由我公司以外的维修人员修理或更改过的产品、或安装不当、输入电压不正确、使用不当、意外事件或自然灾害等原因引起的故障的产品不属于换新、保修范围。
- 3、在接受保修服务前，需要客户出示保修卡或购买发票来证明产品购买日期。无法确认日期的将不予保修。
- 4、经我公司换新或维修后的产品有 90 天保修期。
- 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、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。
- 7、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。
- 8、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。

公司地址：深圳市福田区彩田路中银大厦 A 座 16 层

联系电话：0755-88865168 传真：0755-88868198

本条款的解释权归本公司所拥有。

保修、换新表格

| | 带外壳产品 | 不带外壳产品 | 电源 |
|----|---------|---------|-------|
| 换新 | 3 个月内换新 | 1 个月内换新 | |
| 保修 | 5 年内保修 | 1 年内保修 | 一年内保修 |

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: |

公司地址: 深圳市福田区彩田路中银大厦 A 座 16 层

联系电话: 0755-88865168 传真: 0755-88868198