

FA6000--Modbus/TCP 使用手册

前言

FA 系列插片式远程 I/O 模块是埃润技术研发的分布式扩展模块。FA 系列成套系统主要由耦合器、各种功能 I/O 模块、电源辅助模块以及终端模块组成。有多种通讯协议总线的耦合器，例如 PROFINET、EtherCAT、Ethernet/IP、Cclink IE 以及 modbus/TCP 等。I/O 模块可分为多通道数字量输入模块、数字量输出模块、模拟量输入模块、模拟量输出模块以及各种功能模块、通讯模块、温度模块等，客户可根据实际现场应用需求进行搭配！

FA6000 是 Modbus/TCP 总线耦合器，单个耦合器最多可扩展 32 个 I/O 模块！

目录

1 产品信息	1
1.1 模块描述	1
1.2 技术规格	1
2 安装与拆卸	3
2.1 安装	3
2.2 拆卸方式	3
3 接线说明及电源指示灯说明	5
3.1 端子接线	5
3.2 电源接线	5
3.3 IP 地址设定说明	5
4 模块 IP 地址及配置参数设置	6
4.1 IO Controller 获取模块信息	6
4.2 FA6000 耦合器 IP 地址设置	6
4.3 模块配置项修改下发（需离线下发）	10
4.4 模块配置项	11
5 建立 Modbus TCP 通信	16
5.1 通信参数设定	16
5.3 与 Modbus Poll 通讯	17
6 过程数据	24
7 FA6000 指示灯定义表	26

1 产品信息

1.1 模块描述

Modbus是一种串行通信协议，是Modicon公司（现在的施耐德电气Schneider Electric）于1979年为使用可编程逻辑控制器(PLC)通信而发表。Modbus 已经成为工业领域通信协议的业界标准，并且现在是工业电子设备之间常用的连接方式。Modbus 协议目前存在用于串口、以太网以及其他支持互联网协议的网络的版本。埃润的Modbus TCP 产品内置以太网交换机，让布线更简单。通常配合Labview、西门子、贝加莱以及施耐德等厂家的PLC一起使用。

1.2 技术规格

- Modbus TCP 耦合器型号

型号	规格描述
FA6000	Modbus TCP 耦合器模块

- Modbus TCP 耦合器系统指示灯定义

缩写	释义	颜色
PWR	耦合器电源指示灯，耦合器电源正常时常亮	■
RUNA	Modbus TCP 运行指示灯，系统正常运行时常亮	■
ERR	IO 模块诊断存在错误或配置项错误时灯常亮	■
RUNB	IO Controller 平台连接指示灯，模块在线时常亮	■

- Modbus TCP 耦合器通讯接口定义

以太网接口	位号	信号	信号定义
	1	TX+	数据发送正端
	2	TX-	数据发送负端
	3	RX+	数据接收正端
	4	--	--
	5	--	--
	6	RX-	数据接收负端
	7	--	--
	8	--	--
	连接器外壳	PE	机壳接地

- Modbus TCP 耦合器参数

技术参数	
总线协议	Modbus TCP
地址设置	根据主站
扩展 I/O 数量	≤32
输入/输出最大字节	Input: 1024Byte/Output: 1024Byte
总线速率	6Mbps
传输距离	≤100m (站与站距离)
系统侧电源输入	DC24V(18~36)
系统侧提供电流	2A (Max)
IO 端口侧电源输入	DC24V (±20%)
IO 端口侧输出电流	10A (Max)
常规参数	
系统侧电气隔离	AC500V
防反接保护	支持
过流保护	系统侧支持, I/O 侧不支持
过压保护	支持
接线规格	0.2~1.5mm ²
接线方式	免螺丝
外形尺寸	107×82×25mm
重量	104g
防护等级	IP20
温度范围	工作温度: -10~55℃, 存储温度: -20~80℃
相对湿度	95%无冷凝

2 安装与拆卸

2.1 安装

- 对准好下图所示的模块的缺口处；
- 将 IO 模块沿箭头方向推入 DIN 卡销，将模块放置在 DIN 导轨上；

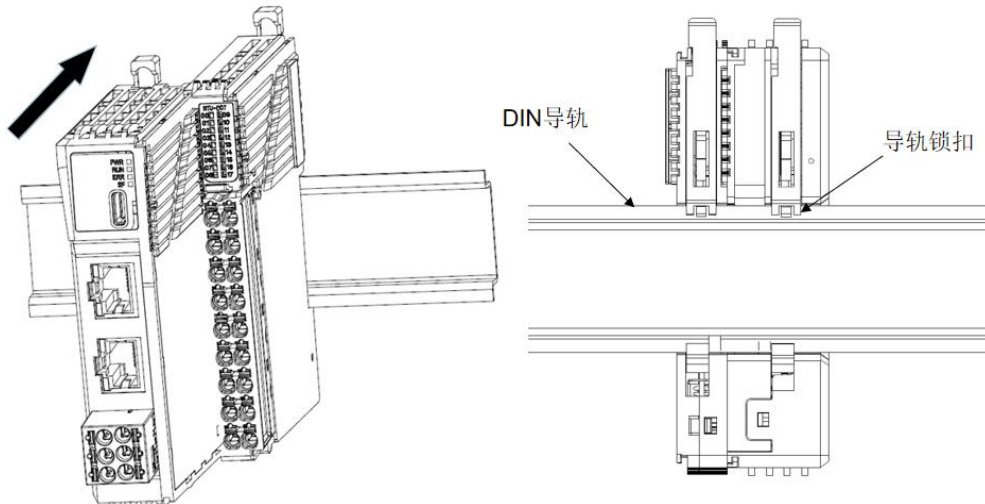


图 2-1 对准模块的缺口处

2.2 拆卸方式

- 首先应拆除本模块的所有的信号电缆或电源电缆；
- 将模块取下。

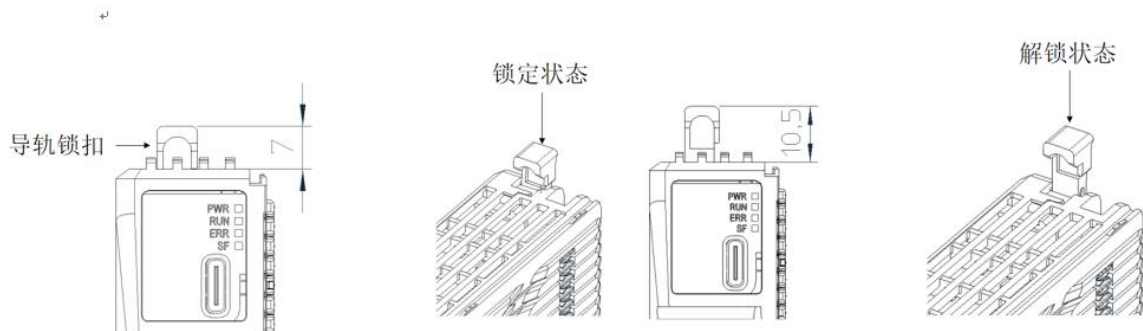


图 2-3 将模块从导轨上拆卸

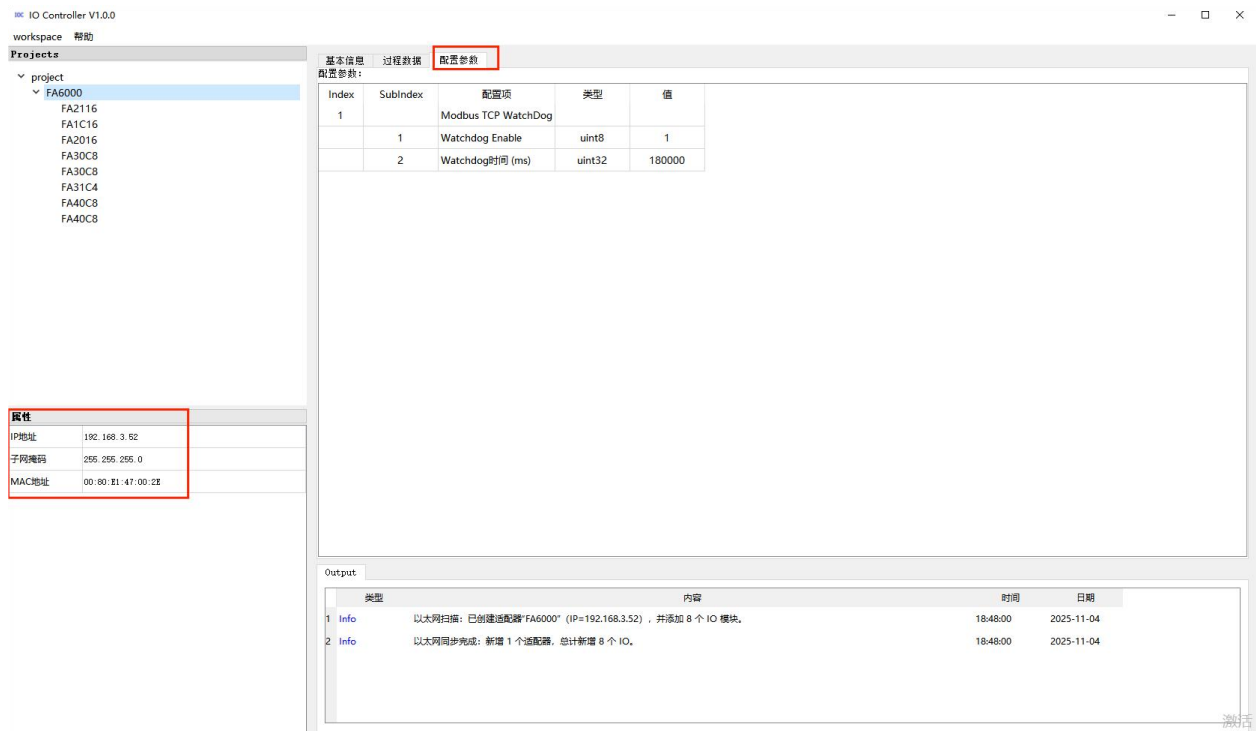


如果遇到有模块难以安装的情况，切勿使用蛮力进行安装，以免损坏当前的模块或其他模块；应当将 模块从导轨上拆卸，检查模块是否存在某些异常（比如异物堵塞等），确认没有问题后，再进行插拔。

4 模块IP地址及配置参数设置

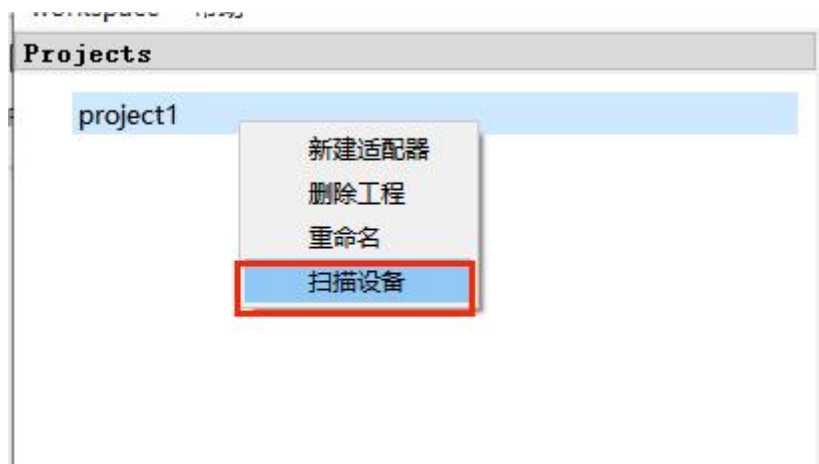
在 IO Controller 软件中可查看 FA6000 模块默认参数和 IP 地址，并且可以修改下发模块的配置参数以及 IP 地址。

4.1 IO Controller 获取模块信息

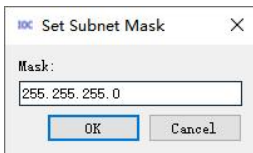
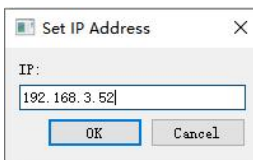
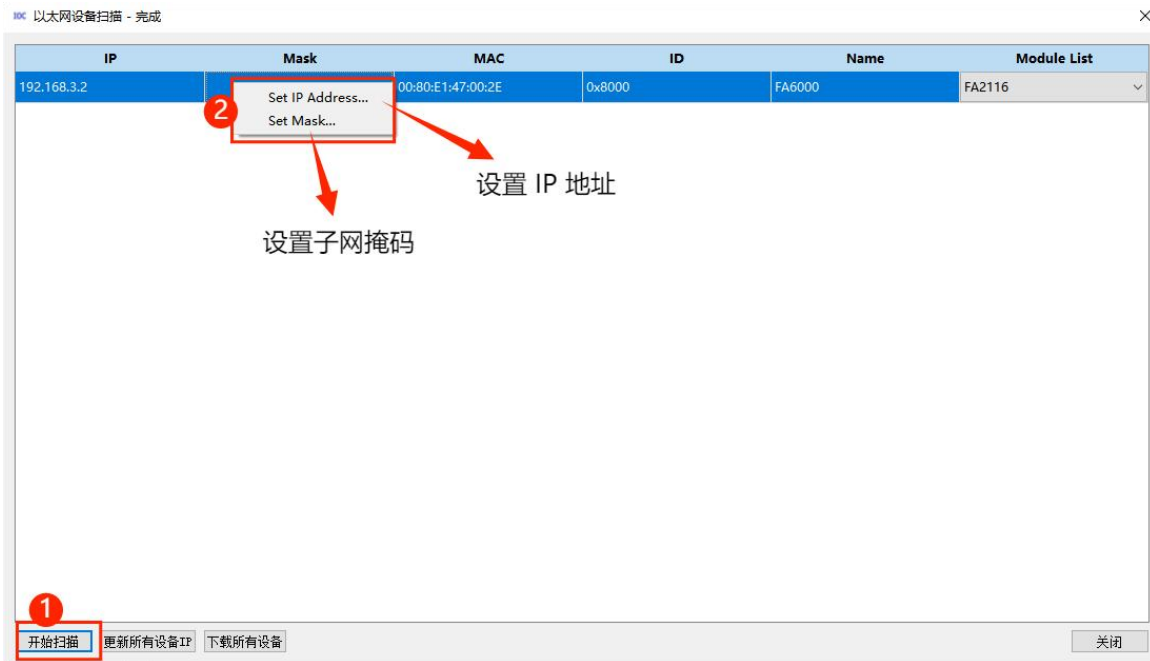


4.2 FA6000耦合器 IP 地址设置

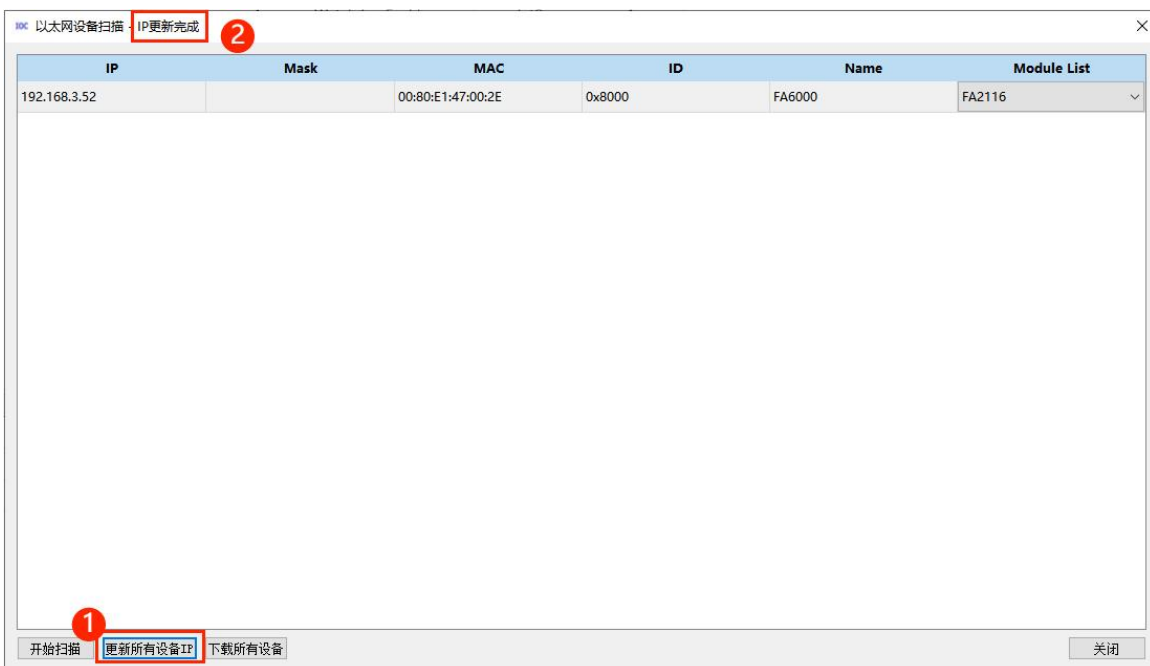
注意事项: 连接 Modbus Poll 时要保证 FA6000 耦合器、电脑的 IP 地址需要在同一个网段
1、右击工程，扫描设备



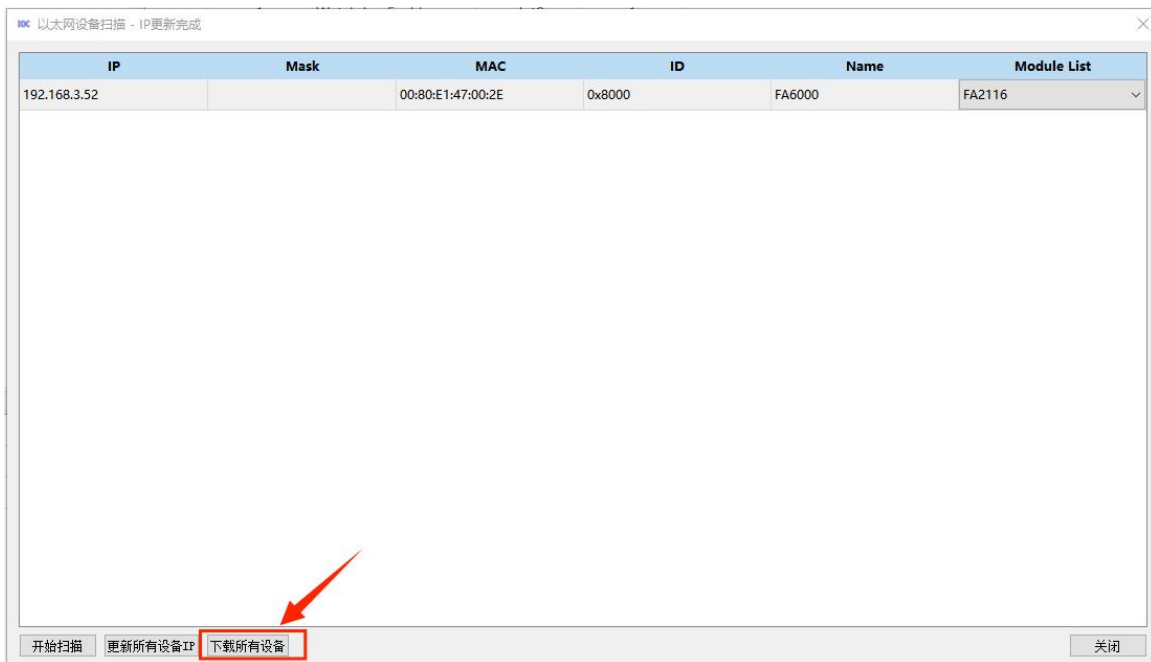
2、点击开始扫描，右击对应需要修改 IP 地址的模块



3、更新修改的 IP 地址到设备中



4、添加设备到工程目录树



5、平台在线打点控制输出、采集输入

注：第一次组态，需下发一次配置项参数（否则模块 ERR 灯将红灯常亮），具体下发流程见 4.3 模块配置项修改下发



以下面数字量、模拟量为例

- FA2116

Projects

- project
 - FA6000
 - FA2116
 - FA1C16
 - FA2016
 - FA30C8
 - FA30C8
 - FA31C4
 - FA40C8
 - FA40C8

属性

基本信息 过程数据 配置参数

I/O Output:

名称	类型	值
1 Byte 0 Bit 0	bit	1
2 Byte 0 Bit 1	bit	0
3 Byte 0 Bit 2	bit	1
4 Byte 0 Bit 3	bit	0
5 Byte 0 Bit 4	bit	1
6 Byte 0 Bit 5	bit	0
7 Byte 0 Bit 6	bit	1
8 Byte 0 Bit 7	bit	0
9 Byte 0 Bit 8	bit	1
10 Byte 0 Bit 9	bit	0
11 Byte 0 Bit 10	bit	1
12 Byte 0 Bit 11	bit	0
13 Byte 0 Bit 12	bit	1
14 Byte 0 Bit 13	bit	0
15 Byte 0 Bit 14	bit	1
16 Byte 0 Bit 15	bit	0

• FA1C16

Projects

- project
 - FA6000
 - FA2116
 - FA1C16
 - FA2016
 - FA30C8
 - FA30C8
 - FA31C4
 - FA40C8
 - FA40C8

属性

基本信息 过程数据 配置参数

I/O Input:

名称	类型	值
1 Byte 0 Bit 0	bit	1
2 Byte 0 Bit 1	bit	0
3 Byte 0 Bit 2	bit	0
4 Byte 0 Bit 3	bit	0
5 Byte 0 Bit 4	bit	0
6 Byte 0 Bit 5	bit	0
7 Byte 0 Bit 6	bit	0
8 Byte 0 Bit 7	bit	0
9 Byte 0 Bit 8	bit	0
10 Byte 0 Bit 9	bit	0
11 Byte 0 Bit 10	bit	0
12 Byte 0 Bit 11	bit	0
13 Byte 0 Bit 12	bit	0
14 Byte 0 Bit 13	bit	0
15 Byte 0 Bit 14	bit	0
16 Byte 0 Bit 15	bit	0

• FA30C8

workspace 帮助

Projects

- project
 - FA6000
 - FA2116
 - FA1C16
 - FA2016
 - FA30C8
 - FA30C8
 - FA31C4
 - FA40C8
 - FA40C8

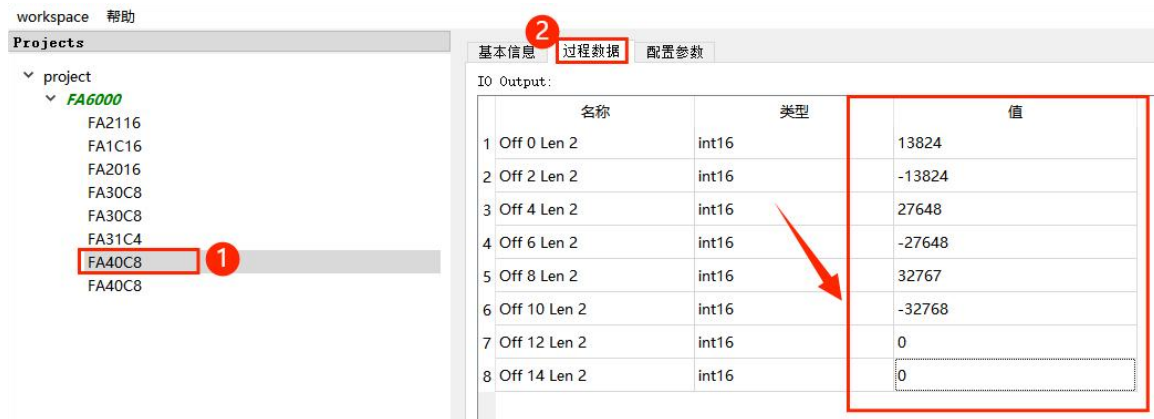
属性

基本信息 过程数据 配置参数

I/O Input:

名称	类型	值
1 Off 0 Len 2	int16	13834
2 Off 2 Len 2	int16	0
3 Off 4 Len 2	int16	-2
4 Off 6 Len 2	int16	-1
5 Off 8 Len 2	int16	-4
6 Off 10 Len 2	int16	-1
7 Off 12 Len 2	int16	-2
8 Off 14 Len 2	int16	-1

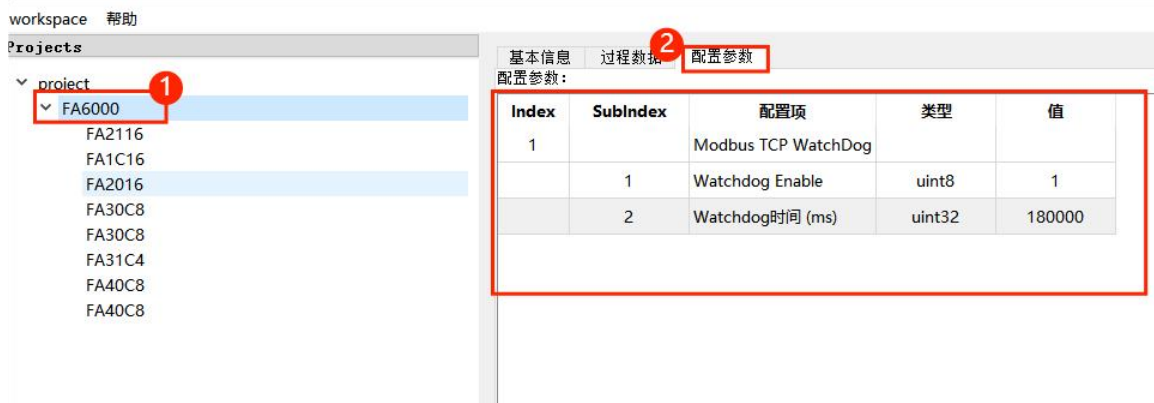
• FA40C8



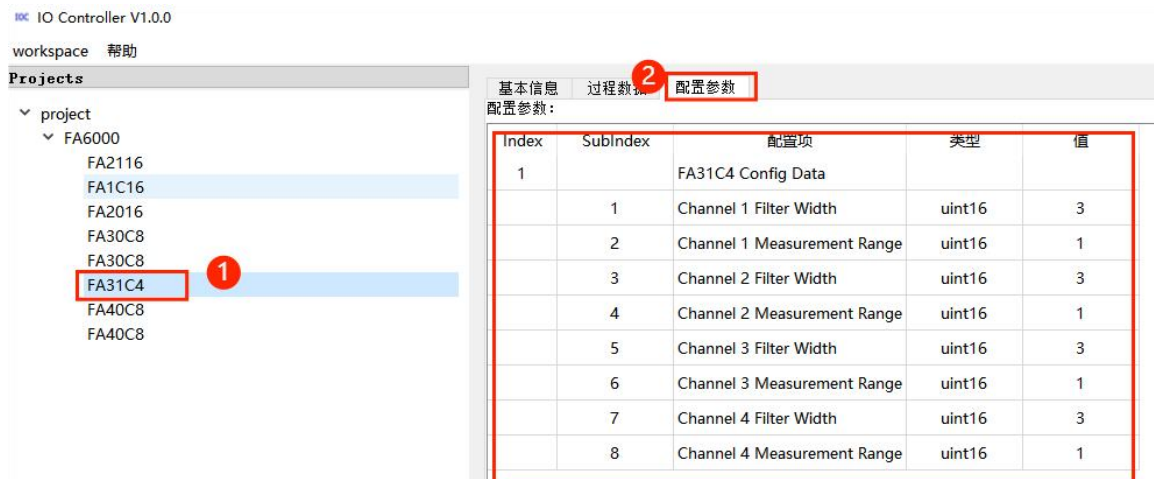
4.3 模块配置项修改下发（需离线下发）

1、修改模块配置项，双击选中需要修改配置项的模块，选择配置参数栏，双击修改配置项值一栏，以耦合器和模拟量模块为例

FA6000:

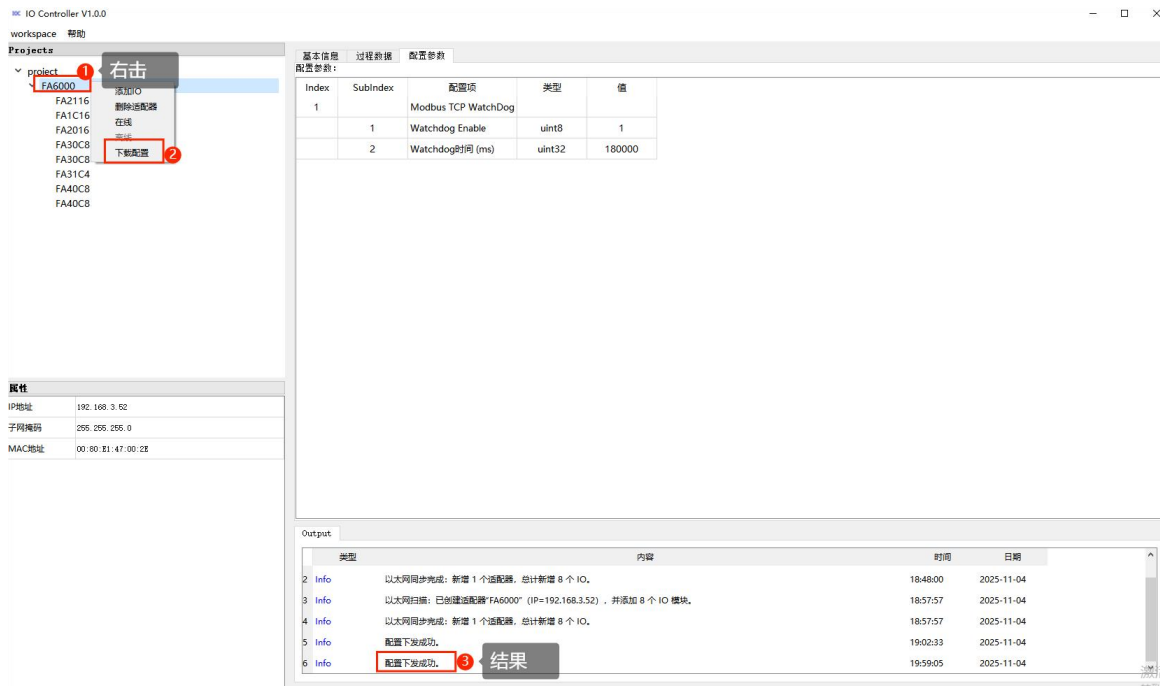


FA31C4:



2、下发模块配置项

右击耦合器，下发配置



注：第一次组态时，需下发一次配置项参数（否则模块 ERR 灯将红灯常亮）

4.4 模块配置项

- FA1C16:

Index	SubIndex	配置项	类型	值
1		FA1C16 Config Data		
	1	Accuracy	uint16	90
	2	Channel 1 Filter Level	uint16	3
	3	Channel 2 Filter Level	uint16	3
	4	Channel 3 Filter Level	uint16	3
	5	Channel 4 Filter Level	uint16	3
	6	Channel 5 Filter Level	uint16	3
	7	Channel 6 Filter Level	uint16	3
	8	Channel 7 Filter Level	uint16	3
	9	Channel 8 Filter Level	uint16	3
	10	Channel 9 Filter Level	uint16	3
	11	Channel 10 Filter Level	uint16	3
	12	Channel 11 Filter Level	uint16	3
	13	Channel 12 Filter Level	uint16	3
	14	Channel 13 Filter Level	uint16	3
	15	Channel 14 Filter Level	uint16	3
	16	Channel 15 Filter Level	uint16	3
	17	Channel 16 Filter Level	uint16	3

配置项	描述	值
Accuracy (%)	有效电平阈值, 有效电平在一定的采样点中占比超过改阈值则认定为有效	范围: 0~100% 默认值: 90%
Channel 1-16 FilteL Level	DI 通道 1-16 滤抖	范围: 1-6ms 默认值: 3ms

• FA30C8:

Index	SubIndex	配置项	类型	值
1		FA30C8 Config Data		
	1	Channel 1 Filter Width	uint16	3
	2	Channel 1 Measurement Range	uint16	1
	3	Channel 2 Filter Width	uint16	3
	4	Channel 2 Measurement Range	uint16	1
	5	Channel 3 Filter Width	uint16	3
	6	Channel 3 Measurement Range	uint16	1
	7	Channel 4 Filter Width	uint16	3
	8	Channel 4 Measurement Range	uint16	1
	9	Channel 5 Filter Width	uint16	3
	10	Channel 5 Measurement Range	uint16	1
	11	Channel 6 Filter Width	uint16	3
	12	Channel 6 Measurement Range	uint16	1
	13	Channel 7 Filter Width	uint16	3
	14	Channel 7 Measurement Range	uint16	1
	15	Channel 8 Filter Width	uint16	3
	16	Channel 8 Measurement Range	uint16	1

配置项	描述	值
Channel 1-8 Filter Width	AI 通道 1-8 滤波	范围: 等级 1-6 默认值: 3
Channel 1-8 Measurent Range	AI 通道 1-8 电压范围	1: 0-10V (默认) 2: -10-10V 3: 0-5V 4: -5-5V

• FA31C8:

Index	SubIndex	配置项	类型	值
1		FA31C8 Config Data		
	1	Channel 1 Filter Width	uint16	3
	2	Channel 1 Measurement Range	uint16	1
	3	Channel 2 Filter Width	uint16	3
	4	Channel 2 Measurement Range	uint16	1
	5	Channel 3 Filter Width	uint16	3
	6	Channel 3 Measurement Range	uint16	1
	7	Channel 4 Filter Width	uint16	3
	8	Channel 4 Measurement Range	uint16	1
	9	Channel 5 Filter Width	uint16	3
	10	Channel 5 Measurement Range	uint16	1
	11	Channel 6 Filter Width	uint16	3
	12	Channel 6 Measurement Range	uint16	1
	13	Channel 7 Filter Width	uint16	3
	14	Channel 7 Measurement Range	uint16	1
	15	Channel 8 Filter Width	uint16	3
	16	Channel 8 Measurement Range	uint16	1

配置项	描述	值
Channel 1-8 Filter Width	AI 通道 1-8 滤波	范围: 等级 1-6 默认值: 3
Channel 1-8 Measurent Range	AI 通道 1-8 电流范围	1: 4-20mA (默认) 2: 0-20mA

• FA40C8:

Index	SubIndex	配置项	类型	值
1		FA40C8 Config Data		
	1	Channel 1 Measurement Range	uint16	1
	2	Channel 2 Measurement Range	uint16	1
	3	Channel 3 Measurement Range	uint16	1
	4	Channel 4 Measurement Range	uint16	1
	5	Channel 5 Measurement Range	uint16	1
	6	Channel 6 Measurement Range	uint16	1
	7	Channel 7 Measurement Range	uint16	1
	8	Channel 8 Measurement Range	uint16	1

配置项	描述	值
Channel 1-8 Measurent Range	AO 通道 1-8 电压范围	1: 0-10V (默认) 2: -10-10V 3: 0-5V 4: -5-5V

• FA41C8:

Index	SubIndex	配置项	类型	值
1		FA41C8 Config Data		
	1	Channel 1 Measurement Range	uint16	1
	2	Channel 2 Measurement Range	uint16	1
	3	Channel 3 Measurement Range	uint16	1
	4	Channel 4 Measurement Range	uint16	1
	5	Channel 5 Measurement Range	uint16	1
	6	Channel 6 Measurement Range	uint16	1
	7	Channel 7 Measurement Range	uint16	1
	8	Channel 8 Measurement Range	uint16	1

配置项	描述	值
Channel 1-8 Measurent Range	AO 通道 1-8 电流范围	1: 4-20mA (默认) 2: 0-20mA

• FA3604:

Index	SubIndex	配置项	类型	值
1		FA3604 Config Data		
	1	TC Compensation Type	uint16	0
	2	Channel 1 Filter Width	uint16	0
	3	Channel 1 Measurement Range	uint16	1
	4	Channel 2 Filter Width	uint16	0
	5	Channel 2 Measurement Range	uint16	1
	6	Channel 3 Filter Width	uint16	0
	7	Channel 3 Measurement Range	uint16	1
	8	Channel 4 Filter Width	uint16	0
	9	Channel 5 Measurement Range	uint16	1

配置项	描述	值
TC Compensation Type	温度补偿	0: 内部补偿 (默认) 1: 外部补偿
Channel 1-4 Filter Width	AI 通道 1-4 滤波	范围: 等级 1-6 默认值: 3
Channel 1-4 Measurent Range	AI 通道 1-4 温度范围	1: K 型热电偶 (默认) 2: J 型热电偶 3: T 型热电偶 4: E 型热电偶 5: N 型热电偶 6: S 型热电偶 7: R 型热电偶 8: B 型热电偶 9: C 型热电偶

• FA3614:

Index	SubIndex	配置项	类型	值
1		FA3614 Config Data		
	1	Channel 1 Conversion Time	uint16	0
	2	Channel 1 Measurement Range	uint16	1
	3	Channel 1 Connection Type	uint16	1
	4	Channel 2 Conversion Time	uint16	0
	5	Channel 2 Measurement Range	uint16	1
	6	Channel 2 Connection Type	uint16	1
	7	Channel 3 Conversion Time	uint16	0
	8	Channel 3 Measurement Range	uint16	1
	9	Channel 3 Connection Type	uint16	1
	10	Channel 4 Conversion Time	uint16	0
	11	Channel 4 Measurement Range	uint16	1
	12	Channel 4 Connection Type	uint16	1

配置项	描述	值
Channel 1-4 Conversion Time	AI 通道 1-4 转换时间	范围：等级 1-6 默认值：1（等级 1）
Channel 1-4 Measurent Range	AI 通道 1-4 温度范围	1: PT100（默认） 2: PT200 3: PT500 4: PT1000 5: NI120
Channel 1-4 Connection Type	AI 通道 1-4 线制	0: 2 线制 1: 3 线制（默认） 2: 4 线制

5 建立Modbus TCP通信

FA6000 是可以连接所有标准的 Modbus TCP 主站，比如 Modbus Poll，DeviceXplorer OPC Server 以及其他各种开源 Modbus TCP 开源主站等，这里只是以 Modbus poll 为例。

5.1 通信参数设定

1.打开 Modbus Poll 软件，单击菜单栏中“连接”打开下拉菜单，选择“连接”(或 F3)，如下图：

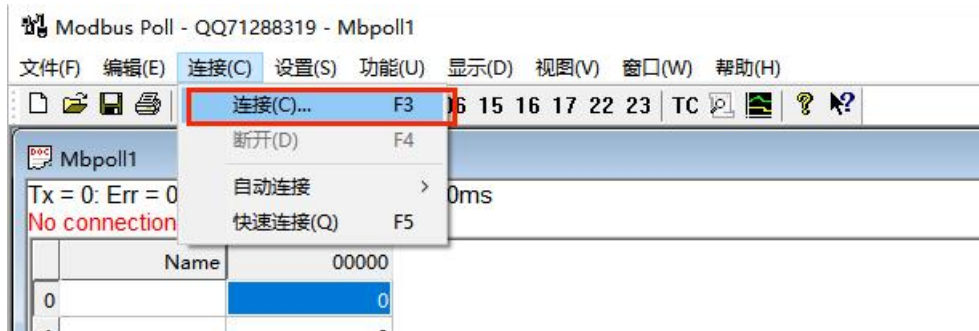


图 5.1 连接设置

2.选择“连接”->“Modbus TCP/IP”，“响应超时”时间和“轮询间隔”设为默认值即可，“IP 地址”为组态 FA6000 的 IP 地址，“服务器端口”为 502，“连接超时”为默认值，如下图：

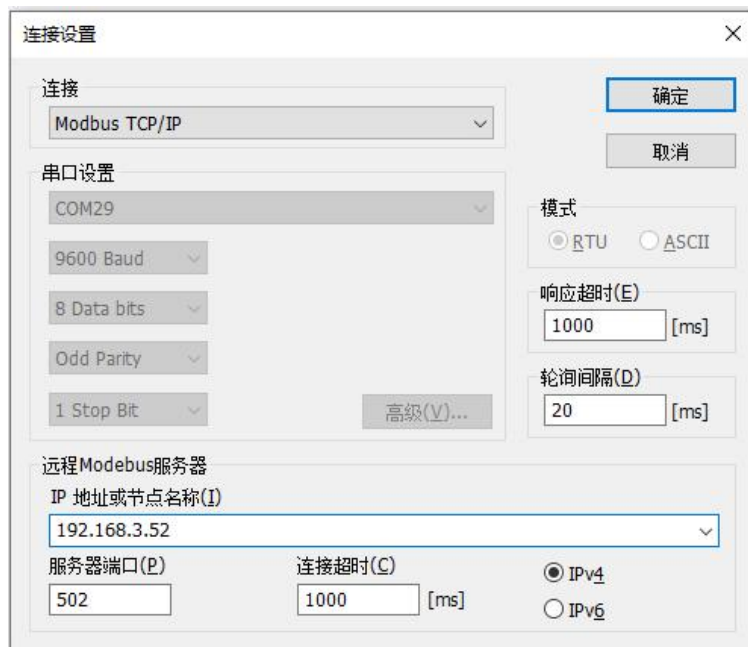


图 5.2 通信参数设置

5.2 功能码

数字量、模拟量的地址是分区的，如下图：

不同的 I/O 模块对应的功能码、偏移起始地址和地址范围等信息，如下表所示：

I/O 模块地址映射表					
DI(Input Bit)	DO(Output bit)	AI(Input Word)	AO(Output Word)	DI(Input Word)	DO(Output Word)
Function: 0x02	Function: 0x05 0x15 0x01(R)	Function: 0x03 0x04	Function: 0x06 0x16 0x03(R)	Function: 0x03	Function: 0x16 0x03(R)
偏移起始地址: 0x00	偏移起始地址: 0x00(R/W)	偏移起始地址: 0x00	偏移起始地址: 十六进制: 0x00(W) 十进制: 0(W) 十六进制: 0x2000(R) 十进制: 8192(R)	偏移起始地址: 十六进制: 0x5000 十进制: 20480	偏移起始地址: 十六进制: 0x3000(W) 十进制: 12288(W) 十六进制: 0x4000(R) 十进制: 16384(R)
位地址范围: 0~1023	位地址范围: 0~1023	寄存器地址范围: 0~511	寄存器地址范围: 0x00~0x1FF(W) 0~511(W) 0x2000~0x21FF(R) 8192~8703(R)	寄存器地址范围: 0x5000~0x507F 20480~20607	寄存器地址范围: 0x3000~0x307F(W) 12288~12415(W) 0x4000~0x407F(R) 16384~16511(R)
数据长度范围: 1~1024	数据长度范围: 1~1024	数据长度范围: 1~512	数据长度范围: 1~512	数据长度范围: 1~128	数据长度范围: 1~128
偏移地址+长度 <= 1024(R)	偏移地址+长度 <= 1024(R/W)	偏移地址+长度 <= 512(R)	偏移地址+长度 <= 512(W)、8704(R)	偏移地址+长度 <= 20608(R)	偏移地址+长度 <= 12416(W)、16512(R)

注：数字量输入 DI/模拟量输入 AI 模块支持读取功能，数字量输出 DO/模拟量输出 AO 支持写入和回读功能。

5.3 与 Modbus Poll 通讯

(1) 当前组态



(2) 模块值监控

模块 1-FA2116 (DO) :

- 功能码 5 (写单个线圈) /15 (写多个线圈)，占用地址 0-15

读/写定义

从站ID(S): 1 确定

功能码(F): 05 Write Single Coil 取消

地址格式
 十进制(D) 十六进制(X)

起始地址(A): 0 PLC address = 10001

读写数量(Q): 1

扫描速率(C): 1000 [ms] 应用

禁用
 禁用读/写(R)
 出错时禁用(D) 读/写一次(Q)

视图
 行数
 10 20 50 100 适合数量(I)

隐藏Name列(H) PLC 地址 (基址 1) (P)
 单元格中显示地址 Enron/Danie模式(E)

因为功能码 5 是写单个线圈，所以写数量一次只能为 1bit，如果用这个功能码控制 16 个点，可以通过改变起始地址从 0-15 实现

读/写定义

从站ID(S): 1 确定

功能码(F): 15 Write Multiple Coils 取消

地址格式
 十进制(D) 十六进制(X)

起始地址(A): 0 PLC address = 10001

读写数量(Q): 16

扫描速率(C): 1000 [ms] 应用

禁用
 禁用读/写(R)
 出错时禁用(D) 读/写一次(Q)

视图
 行数
 10 20 50 100 适合数量(I)

隐藏Name列(H) PLC 地址 (基址 1) (P)
 单元格中显示地址 Enron/Danie模式(E)

- 功能码 16（写多个字），占用地址 12288（0x3000）

读/写定义

从站ID(S): 1 确定

功能码(F): 16 Write Multiple Registers 取消

地址格式
 十进制(D) 十六进制(X)

起始地址(A): 12288 PLC address = 412289

读写数量(Q): 1

扫描速率(C): 1000 [ms] 应用

禁用
 禁用读/写(R)
 出错时禁用(D) 读/写一次(Q)

视图
 行数
 10 20 50 100 适合数量(I)

隐藏Name列(H) PLC 地址 (基址 1) (P)
 单元格中显示地址 Enron/Danie模式(E)

模块 2-FA1C16 (DI) :

- 功能码 2 (读多个线圈), 占用地址 0-15

读/写定义

从站ID(S): 1 确定

功能码(F): 02 Read Discrete Inputs (1x) 取消

地址格式
 十进制(D) 十六进制(X)

起始地址(A): 0 PLC address = 10001

读写数量(Q): 16

扫描速率(C): 1000 [ms] 应用

禁用
 禁用读/写(R)
 出错时禁用(D) 读/写一次(Q)

视图
行数
 10 20 50 100 适合数量(I)
 隐藏Name列(H) PLC 地址 (基址 1) (P)
 单元格中显示地址 Enron/Danie模式(E)

- 功能码 3 (读多个字), 占用地址 20480 (0x5000)

读/写定义

从站ID(S): 1 确定

功能码(F): 03 Read Holding Registers (4x) 取消

地址格式
 十进制(D) 十六进制(X)

起始地址(A): 20480 PLC address = 420481

读写数量(Q): 1

扫描速率(C): 1000 [ms] 应用

禁用
 禁用读/写(R)
 出错时禁用(D) 读/写一次(Q)

视图
行数
 10 20 50 100 适合数量(I)
 隐藏Name列(H) PLC 地址 (基址 1) (P)
 单元格中显示地址 Enron/Danie模式(E)

模块 3-FA2016 (DO) :

- 功能码 5 (写单个线圈) /15 (写多个线圈), 占用地址 16-31

读/写定义

从站ID(S): 1

功能码(E): 05 Write Single Coil

地址格式
 十进制(D) 十六进制(X)

起始地址(A): 16 PLC address = 10017

读写数量(Q): 1

扫描速率(C): 1000 [ms]

禁用
 禁用读/写(R)
 出错时禁用(Q)

视图
 行数
 10 20 50 100 适合数量(I)

隐藏Name列(H) PLC 地址 (基址 1) (P)
 单元格中显示地址 Enron/Danie模式(E)

因为功能码 5 是写单个线圈，所以写数量一次只能为 1bit，如果用这个功能码控制 16 个点，可以通过改变起始地址从 16-31 实现

- 功能码 16（写多个字），占用地址 12289（0x3001）

读/写定义

从站ID(S): 1

功能码(E): 15 Write Multiple Coils

地址格式
 十进制(D) 十六进制(X)

起始地址(A): 16 PLC address = 10017

读写数量(Q): 16

扫描速率(C): 1000 [ms]

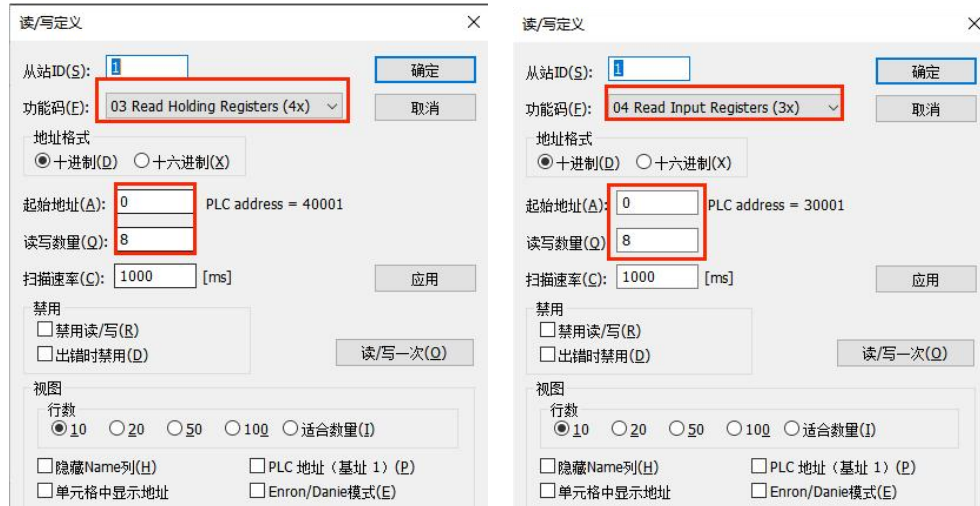
禁用
 禁用读/写(R)
 出错时禁用(Q)

视图
 行数
 10 20 50 100 适合数量(I)

隐藏Name列(H) PLC 地址 (基址 1) (P)
 单元格中显示地址 Enron/Danie模式(E)

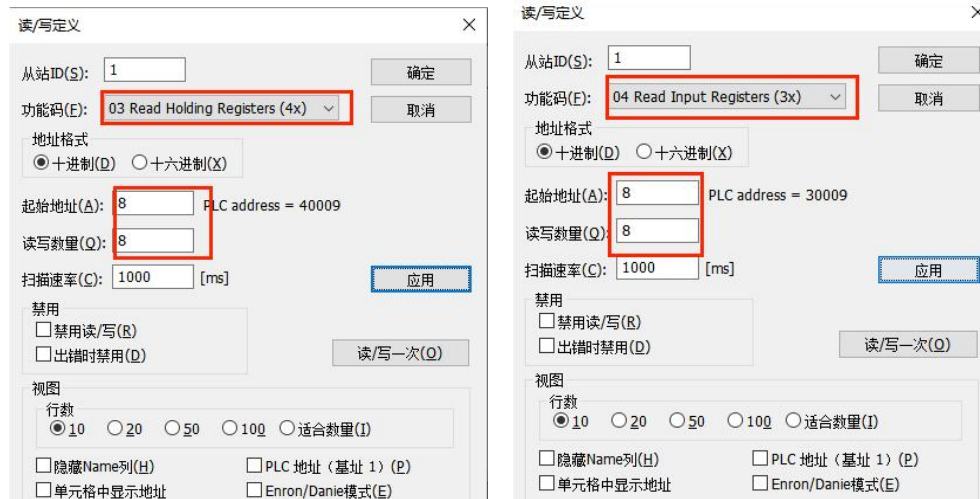
模块 4-FA30C8（AI）：

- 功能码 3/4（读多个字），占用地址 0-7



模块 5-FA30C8 (AI) :

- 功能码 3/4 (读多个字) , 占用地址 8-15



模块 6-FA31C4 (AI) :

- 功能码 3/4 (读多个字) , 占用地址 16-19

读/写定义

从站ID(S): 1 确定 取消

功能码(E): 03 Read Holding Registers (4x)

地址格式
 十进制(D) 十六进制(X)

起始地址(A): 16 PLC address = 40017

读写数量(Q): 4

扫描速率(C): 1000 [ms] 应用

禁用
 禁用读/写(R)
 出错时禁用(D) 读/写一次(Q)

视图
 行数
 10 20 50 100 适合数量(I)
 隐藏Name列(H) PLC 地址 (基址 1) (P)
 单元格中显示地址 Enron/Danie模式(E)

读/写定义

从站ID(S): 1 确定 取消

功能码(E): 04 Read Input Registers (3x)

地址格式
 十进制(D) 十六进制(X)

起始地址(A): 16 PLC address = 30017

读写数量(Q): 4

扫描速率(C): 1000 [ms] 应用

禁用
 禁用读/写(R)
 出错时禁用(D) 读/写一次(Q)

视图
 行数
 10 20 50 100 适合数量(I)
 隐藏Name列(H) PLC 地址 (基址 1) (P)
 单元格中显示地址 Enron/Danie模式(E)

模块 7-FA40C8 (AO) :

- 功能码 6 (写单个字) /16 (写多个字) , 占用地址 0-7

读/写定义

从站ID(S): 1 确定 取消

功能码(E): 06 Write Single Register

地址格式
 十进制(D) 十六进制(X)

起始地址(A): 0 PLC address = 40001

读写数量(Q): 1

扫描速率(C): 1000 [ms] 应用

禁用
 禁用读/写(R)
 出错时禁用(D) 读/写一次(Q)

视图
 行数
 10 20 50 100 适合数量(I)
 隐藏Name列(H) PLC 地址 (基址 1) (P)
 单元格中显示地址 Enron/Danie模式(E)

因为功能码 6 是写单个字, 所以写数量一次只能为 1Word, 如果用这个功能码控制 8 个通道, 可以通过改变起始地址从 0-7 实现

读/写定义

从站ID(S): 1 确定 取消

功能码(E): 16 Write Multiple Registers

地址格式
 十进制(D) 十六进制(X)

起始地址(A): 0 PLC address = 40001

读写数量(Q): 8

扫描速率(C): 1000 [ms] 应用

禁用
 禁用读/写(R)
 出错时禁用(D) 读/写一次(Q)

视图
 行数
 10 20 50 100 适合数量(I)
 隐藏Name列(H) PLC 地址 (基址 1) (P)
 单元格中显示地址 Enron/Danie模式(E)

模块 8-FA40C8 (AO) :

- 功能码 6 (写单个字) /16 (写多个字) , 占用地址 8-15

读/写定义

从站ID(S): 确定

功能码(F): **06 Write Single Register** 取消

地址格式
 十进制(D) 十六进制(X)

起始地址(A): PLC address = 40009

读写数量(Q):

扫描速率(C): [ms] 应用

禁用
 禁用读/写(R)
 出错时禁用(D) 读/写一次(Q)

视图
行数
 10 20 50 100 适合数量(I)

隐藏Name列(H) PLC 地址 (基址 1) (P)
 单元格中显示地址 Enron/Danie模式(E)

因为功能码 6 是写单个字, 所以写数量一次只能为 1Word, 如果用这个功能码控制 8 个通道, 可以通过改变起始地址从 8-15 实现

读/写定义

从站ID(S): 确定

功能码(F): **16 Write Multiple Registers** 取消

地址格式
 十进制(D) 十六进制(X)

起始地址(A): PLC address = 40009

读写数量(Q):

扫描速率(C): [ms] 应用

禁用
 禁用读/写(R)
 出错时禁用(D) 读/写一次(Q)

视图
行数
 10 20 50 100 适合数量(I)

隐藏Name列(H) PLC 地址 (基址 1) (P)
 单元格中显示地址 Enron/Danie模式(E)

6 过程数据

- 支持从站模块异常报警功能，可以读取接入的模块是否异常，使用 0x03 功能码，偏移起始地址 0x6000，长度为 33，对应 1 个耦合器和 32 个模块，每个模块占用 2 个字节，为告警码。



类别	错误事件	事件错误码	处理
模块事件	接入模块丢失事件	0000 0000 0000 0001	检查接入 IO 模块是否掉掉线
	配置参数错误事件	0000 0000 0000 0002	检查配置参数是否合法且正确下发

- 数字量 IO 模块：每个模块分配长度 2Byte 数据单元，每个通道占用 1Bit，实际使用数据长度因模块通道数量不同有差异。
- 模拟量 IO 模块：每个模块的每个通道占用 2Byte，实际分配数据长度因模块通道数量不同有差异。

模块型号	上行过程数据长度 (Byte)		下行过程数据长度 (Byte)	
	分配值	实际使用值	分配值	实际使用值
FA6000	4	4	-	-
FA1C08	2	1	-	-
FA1C16	2	2	-	-

FA2008	-	-	2	1
FA2016	-	-	2	2
FA30C4	8	8		
FA41C8	-	-	16	16
共计	16	15	20	19

7 FA6000指示灯定义表

Modbus TCP 耦合器模块的指示灯位于模块的前面板上，
如图 3.4 Modbus TCP 耦合器模块指示灯所示：

指示灯含义

编号	指示灯	说明	颜色	状态	含义
1	PWR	系统电源 指示灯	绿色	亮	电源正常
				灭	系统电源未接或电源故障
2	RUN	运行指示 灯	绿色	亮	Modbus TCP正常连接
				灭	Mdbus TCP连接断开
3	ERR	IO状态灯	红色	亮	下发配置错误或IO掉线
				灭	没有异常诊断信息
4	SYS	系统指示 灯	绿色	以1Hz的频率闪烁	扫描正常
				以3-5HZ的频率闪 烁	扫描从站时，部分或全部从站 丢失
				常亮	IO-Controller 连接在线

表 7-1 Modbus TCP 适配器模块的指示灯说明