

PLC 数据采集网关

使用说明书

型号：SG-PLC-Private

版本：V1.0.1



天津滨海新区三格电子科技有限公司

版本信息

日期	版本号	修改内容	备注
2025/02/18	V1.0.0	建立	
2025/03/12	V1.0.1	修改产品图	

目录

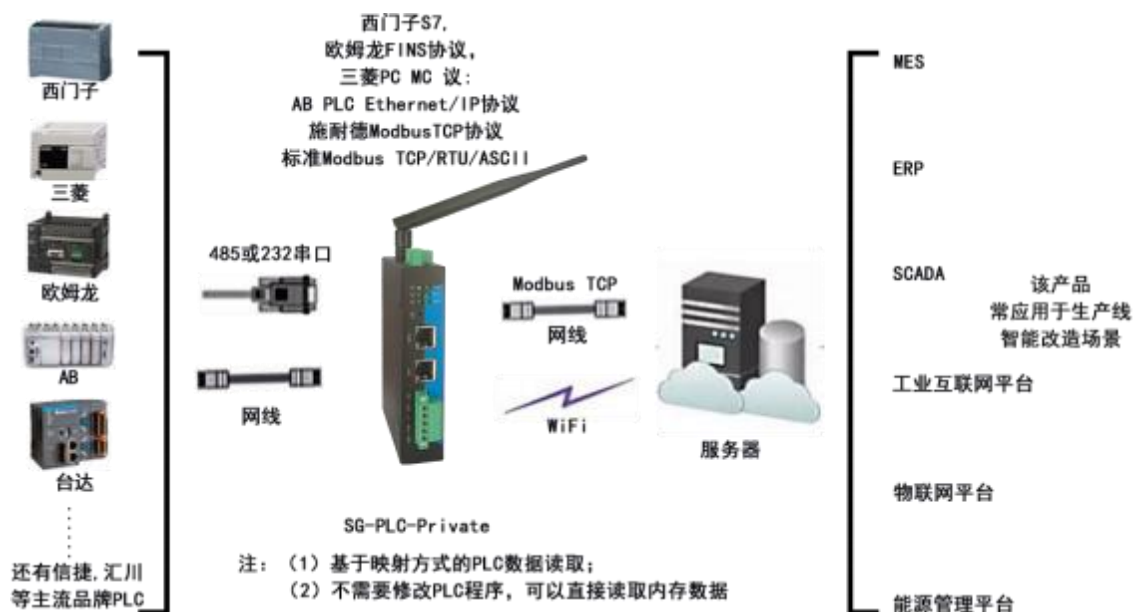
版本信息	2
目录	3
第一章 产品概述	6
第二章 硬件说明	7
2.1. 产品外观	7
2.2. 产品接口	7
2.2.1. 天线接口	8
2.2.2. WAN 口	8
2.2.3. LAN 口	8
2.2.4. 电源端子	8
2.2.5. Reload 按键.....	8
2.2.6. COM1	8
2.3. 指示灯	9
2.4. 基本参数	9
2.5. 尺寸图	11
2.6. 标准配件	11
第三章 配置软件使用说明	12
3.1. 软件使用	12
3.2. 网络配置	14
3.3. 映射配置	16
第四章 数据映射配置说明	18
4.1. Modbus 映射配置说明	18

4.1.1.	添加 Modbus	18
4.1.2.	Modbus TCP 协议参数配置	19
4.1.3.	Modbus RTU 协议参数配置.....	19
4.1.4.	Modbus ASCII 协议参数配置	20
4.1.5.	数据映射说明	20
4.2.	西门子 S7、PPI 映射配置说明	21
4.2.1.	添加映射	21
4.2.2.	S7 协议参数配置	21
4.2.3.	PPI 协议参数配置.....	26
4.2.4.	数据映射配置说明	27
4.3.	三菱 PLC 映射配置说明	28
4.3.1.	添加映射	28
4.3.2.	MC-1E 协议参数配置	29
4.3.3.	MC-3E 协议参数配置	29
4.3.4.	FxSerial 协议参数配置.....	30
4.3.5.	EtherNet/IP 协议参数配置	30
4.3.6.	数据映射配置说明	31
4.4.	欧姆龙 PLC 映射配置说明	32
4.4.1.	添加映射	32
4.4.2.	Fins 协议参数配置.....	32
4.4.3.	EtherNet/IP 协议参数配置	33
4.4.4.	数据映射配置说明	34
4.5.	罗克韦尔 PLC 映射配置说明	35
4.5.1.	添加映射	35

4.5.2.	EtherNet/IP 协议参数配置	35
4.5.3.	数据映射配置说明	36
第五章	数据映射实例	37
5.1.	Modbus 数据映射实例	37
5.2.	西门子 PLC 数据映射实例	40
5.3.	三菱 FxSerial 数据映射实例.....	43
5.4.	欧姆龙 Fins 数据映射实例.....	47
5.5.	EtherNet/IP 数据映射实例	49
第六章	售后及联系方式	53

第一章 产品概述

PLC 转 Modbus 网关型号 SG-PLC-Private (PLC 私有协议网关)，是三格电子推出的工业级网关（以下简称网关），主要用于在不需要对 PLC 编程的情况下将 PLC 数据映射到 Modbus TCP(映射的方式符合 PLC 工程师使用习惯)，配置简洁使用方便。支持西门子、三菱、欧姆龙、罗克韦尔、台达、信捷、汇川、施耐德等厂商的 PLC 映射到 Modbus TCP。支持 S7、PPI、MC-1E、MC-3E、三菱 FX 系列编程口、Fins、EtherNet/IP、Modbus TCP/RTU/ASCII 等协议。连接到服务器或者 DCS 端的方式有网口和 WiFi 两种方式可以选择。使用框图如下：



第二章 硬件说明

2.1. 产品外观



2.2. 产品接口

- WAN 口：用于连接 Modbus 主站设备。
- LAN 口：用来接 PLC。
- 电源端子接口：网关供电。
- Reload 按键：长按 3~10s 设备恢复出厂设置。
- 天线接口：WIFI 天线。
- COM1：端子接法通用串口 RS485/RS232。

2.2.1. 天线接口

设备提供一个 WIFI 天线接口，接 2.4G WIFI 天线。

2.2.2. WAN 口

设备提供 1 个 WAN 口，可用于连接 Modbus 主站设备。

2.2.3. LAN 口

设备提供 1 个 LAN 口，连接 PLC。

2.2.4. 电源端子

V+、V-为设备供电口，支持 12~36V DC 供电，PE 可接大地。

2.2.5. Reload 按键

长按 3~10s 设备恢复出厂设置，设备恢复出厂设置 LAN 口默认 IP 为 192.168.1.37。

2.2.6. COM1

插拔式接线端子，支持一路 RS485/RS232，不能同时使用。

引脚序号	功能
1	RS232_TX
2	RS232_RX
3	GND
4	RS485_A

5	RS485_B
---	---------

2.3. 指示灯

- Power 灯：常亮表示供电正常。
- Sys 灯：设备工作正常时闪烁。
- Link 灯：Modbus TCP 有设备连接时常亮。
- NC：预留。
- NC：预留。
- NC：预留。

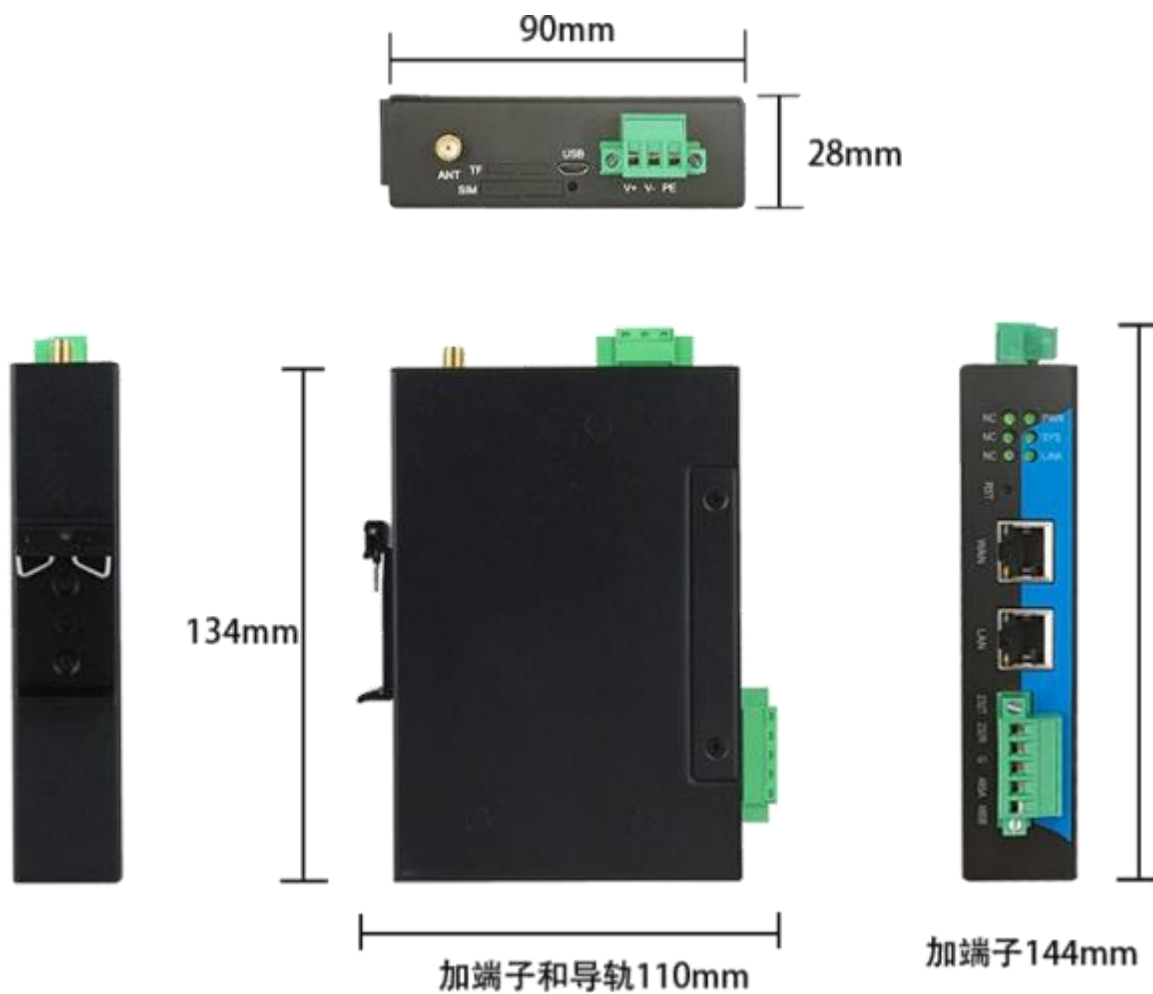


2.4. 基本参数

分类	参数	数值
硬件参数	供电电压	DC 12~36V
	功率	5W
	网口	RJ45、10/100M

	WIFI	2.4G
	串口波特率	9600~115200bps
	IP 获取方式	LAN 口静态 IP，WAN 口默认 DHCP
其他	尺寸（mm）	110*144*27（不带端子 90*133*27）
	工作温度	-20~65℃
	存储温度	-40~105℃
	工作湿度	5%~95% RH（无凝露）
	存储湿度	5%~95% RH（无凝露）

2.5. 尺寸图



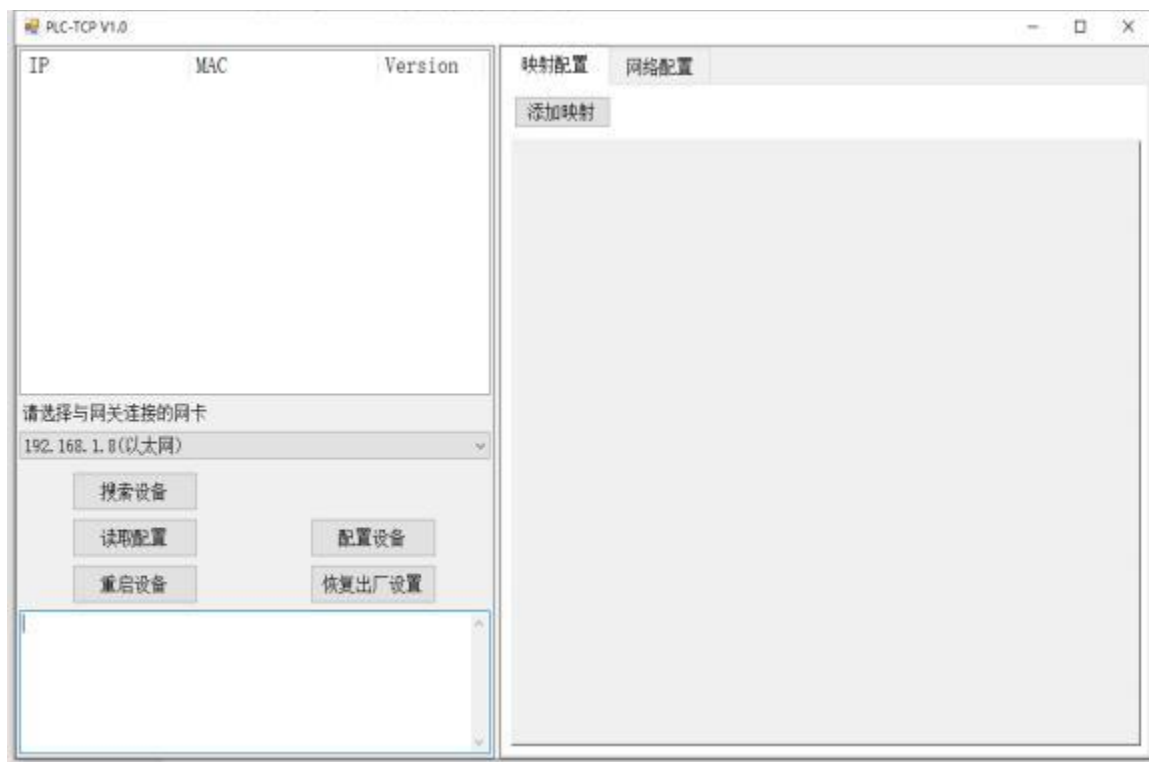
2.6. 标准配件

- SG-PLC-Private x1

- WIFI 天线 x1（选配）

第三章 配置软件使用说明

3.1. 软件使用

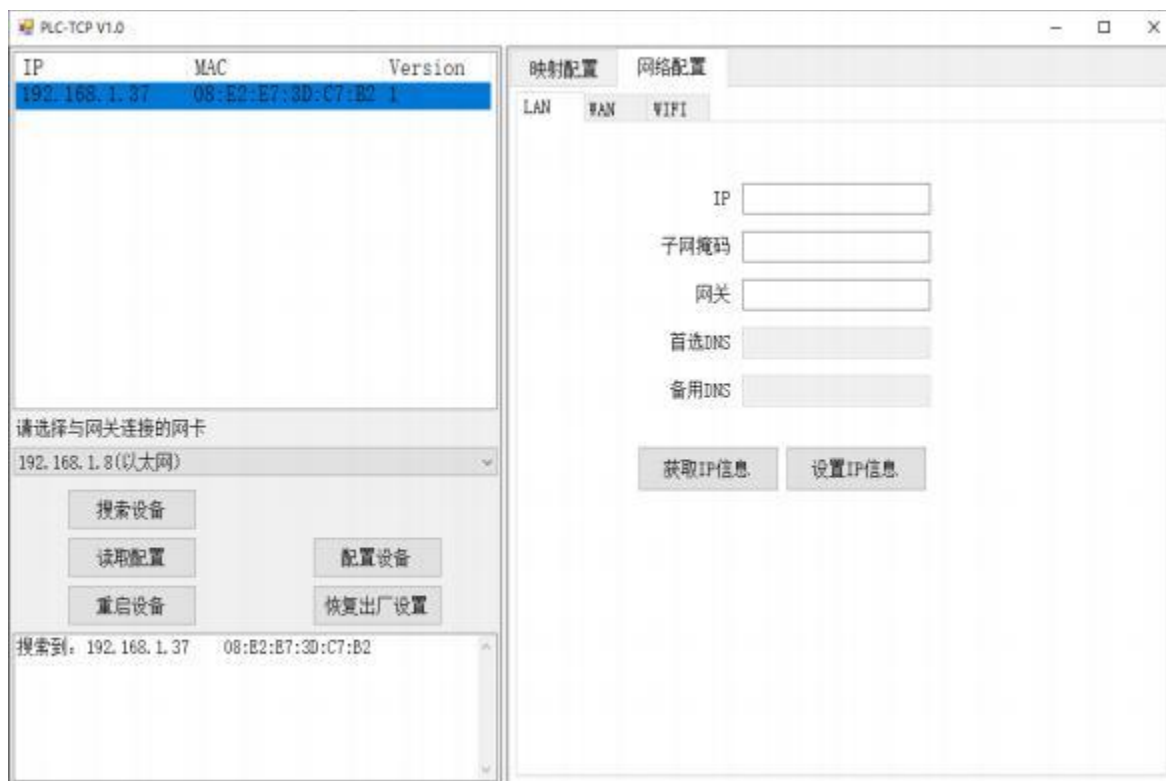


选择电脑端与网关连接的网卡。点击搜索设备可查看搜索到的网关 IP。



选中要配置的网关，点击读取配置可将网关中配置的参数信息显示到右侧参数信息中。点击配置设备可将当前修改的配置同步到网关。可操作重启网关和恢复出厂设置。

3.2. 网络配置



左侧选中设备，右侧切换到网络配置页，可配置 LAN、WAN、WIFI 参数。

➤ LAN

LAN 口可配置 IP 子网掩码。点击获取 IP 信息可获得 LAN 口的 IP 信息。点击设置 IP 信息，将当前配置的 LAN 口 IP 信息更新到网关。

➤ WAN

WAN 口可配置动态 IP 和静态 IP。点击获取 IP 信息可获得 WAN 口配置信息，点击设置 IP 信息将当前 WAN 口配置更新到网关。



The image shows the '网络配置' (Network Configuration) window with the 'WAN' tab selected. It features radio buttons for '静态IP' (Static IP) and '动态IP' (Dynamic IP), with '动态IP' being selected. Below these are input fields for 'IP', '子网掩码' (Subnet Mask), '网关' (Gateway), '首选DNS' (Preferred DNS), and '备用DNS' (Backup DNS). At the bottom are two buttons: '获取IP信息' (Get IP Information) and '设置IP信息' (Set IP Information).

➤ WIFI



The image shows the '网络配置' (Network Configuration) window with the 'WIFI' tab selected. It features radio buttons for '开启' (Enable) and '关闭' (Disable). Below these are input fields for 'SSID' and '密码' (Password). Further down are radio buttons for '静态IP' (Static IP) and '动态IP' (Dynamic IP), with '动态IP' being selected. Below these are input fields for 'IP', '子网掩码' (Subnet Mask), '网关' (Gateway), '首选DNS' (Preferred DNS), and '备用DNS' (Backup DNS). At the bottom are two buttons: '获取IP信息' (Get IP Information) and '设置IP信息' (Set IP Information).

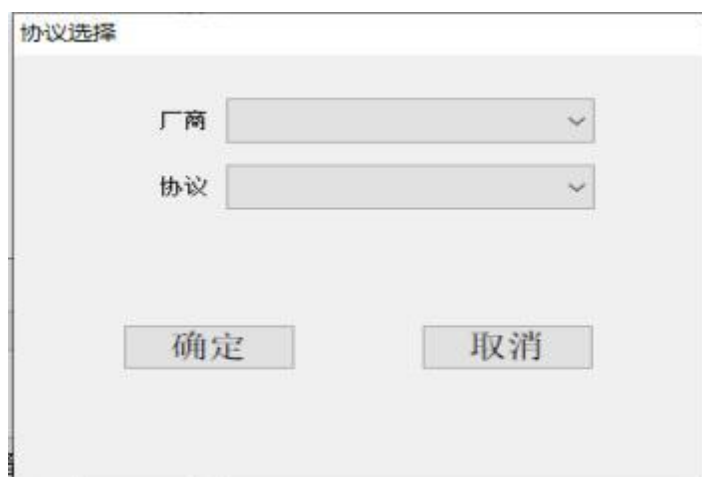
WIFI 支持 station 模式用于联网。

WIFI 可设置 SSID 和密码，配置动态 IP 和静态 IP。点击获取 IP 信息可获取 WIFI 配置信息，点击设置 IP 信息将当前 WIFI 配置更新到网关。

3.3. 映射配置



在映射配置页点击添加映射



按照 PLC 选择厂商和协议。

序号	地址区	DB区号	地址偏移	长度	地址区间	Modbus地址区	Modbus地址	Modbus地址区间
0								

添加后可配置连接参数及数据映射配置信息。

Modbus 端口为当前添加的协议映射到 Modbus 时使用的端口号，每路映射需设置不同的端口号。

点击添加按钮可添加映射项。点击清空按钮删除所有映射项。每项尾部的删除按钮可删除当前映射项。

Modbus 地址处为映射到 Modbus 地址的偏移，地址从 0 开始，Modbus 地址区间处显示当前项映射到 Modbus 占用的地址。

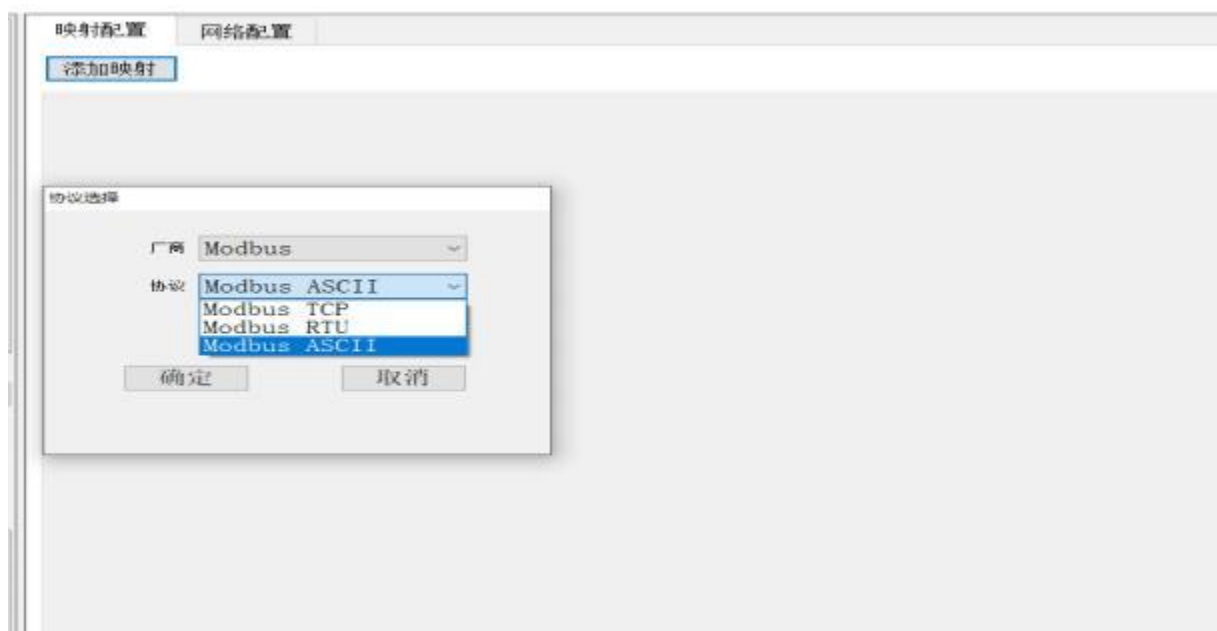
在配置映射到 Modbus 的地址时需注意映射到 Modbus 的地址不能有重叠冲突。不同厂商

的 PLC 映射到 Modbus 时字节序有所不同，在使用时需注意字节序。

第四章 数据映射配置说明

4.1. Modbus 映射配置说明

4.1.1. 添加 Modbus



添加配置厂商处选择 Modbus，目前支持 Modbus TCP、Modbus RTU 和 Modbus ASCII 协议。根据需要选择协议。支持台达、汇川、信捷、施耐德等厂商 PLC，支持传感器控制器等设备。

4.1.2. Modbus TCP 协议参数配置

1

厂商 Modbus IP 192.168.1.2 端口 502

协议 Modbus TCP 超时时间 2000

Modbus端口 502

添加 清空

序号	地址区	地址偏移	长度	地址区间	Modbus地址区	Modbus地址	Modbus地址
----	-----	------	----	------	-----------	----------	----------

➤ 参数配置

IP: 设置 IP 地址。

端口: 通信端口，按实际配置填写。

超时时间，设置通信超时时间。

Modbus 端口，映射数据时网关提供服务的端口号。每路映射需要使用不同的端口号。

4.1.3. Modbus RTU 协议参数配置

厂商 Modbus 波特率 115200 停止位 1

协议 Modbus RTU 数据位 8 校验位 NONE

Modbus端口 502 超时时间 2000

添加 清空

序号	地址区	地址偏移	长度	地址区间	Modbus地址区	Modbus地址	Modbus地址
----	-----	------	----	------	-----------	----------	----------

➤ 参数配置

波特率：通信的波特率。

数据位：数据位按实际选择。

停止位：停止位按实际选择

校验位：校验位按实际选择

4.1.4. Modbus ASCII 协议参数配置



The interface shows configuration fields for Modbus ASCII protocol:

- 厂商 (Vendor): Modbus
- 波特率 (Baud Rate): 115200
- 停止位 (Stop Bits): 1
- 协议 (Protocol): Modbus ASCII
- 数据位 (Data Bits): 8
- 校验位 (Parity): NONE
- Modbus端口 (Modbus Port): 502
- 超时时间 (Timeout): 2000

Buttons: 添加 (Add), 清空 (Clear)

序号	地址区	地址偏移	长度	地址区间	Modbus地址区	Modbus地址	Modbus地址
----	-----	------	----	------	-----------	----------	----------

➤ 参数配置

波特率：通信的波特率。

数据位：数据位按实际选择。

停止位：停止位按实际选择

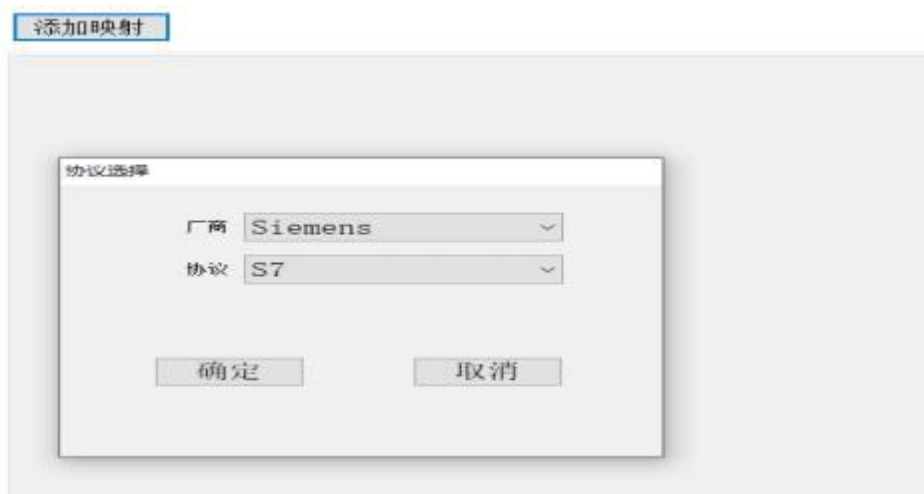
校验位：校验位按实际选择

4.1.5. 数据映射说明

Modbus 数据映射按照寄存器一对一方式映射，无需配置映射地址。通讯时使用 Modbus TCP 侧的从机地址和功能码与 Modbus 从机通讯，支持多从机。多从机通过从机地址区分。

4.2. 西门子 S7、PPI 映射配置说明

4.2.1. 添加映射



添加配置厂商处选择 Siemens，选择 S7、PPI 协议。

4.2.2. S7 协议参数配置

厂商	Siemens	IP	192.168.1.2	端口	102
协议	S7	超时时间	2000	Rock	0
Modbus端口	502	型号	S7-1500	Connection Type	1
		Slot	0		

添加 清空

序号	地址区	DB区号	地址偏移	长度	地址区间	Modbus地址区	Modbus地址	Modbus地址区间
0								

IP: PLC IP 地址

端口: S7 通讯端口默认 102

超时时间: 通讯超时时间

型号：按照 PLC 型号选择。S7-200、S7-1200、S7-1500、S7-300、S7-400、S7-200 SMART

Connection Type：连接方式,通常为 1

Rack：机架号

Slot：槽号

LocalTSAP：本地 TSAP

DestTSAP：远端 TSAP

参数配置请参考：

S7-1500/S7-1200/S7-400/S7-300

根据 PLC 实际的情况来填写 Rack 和 Slot

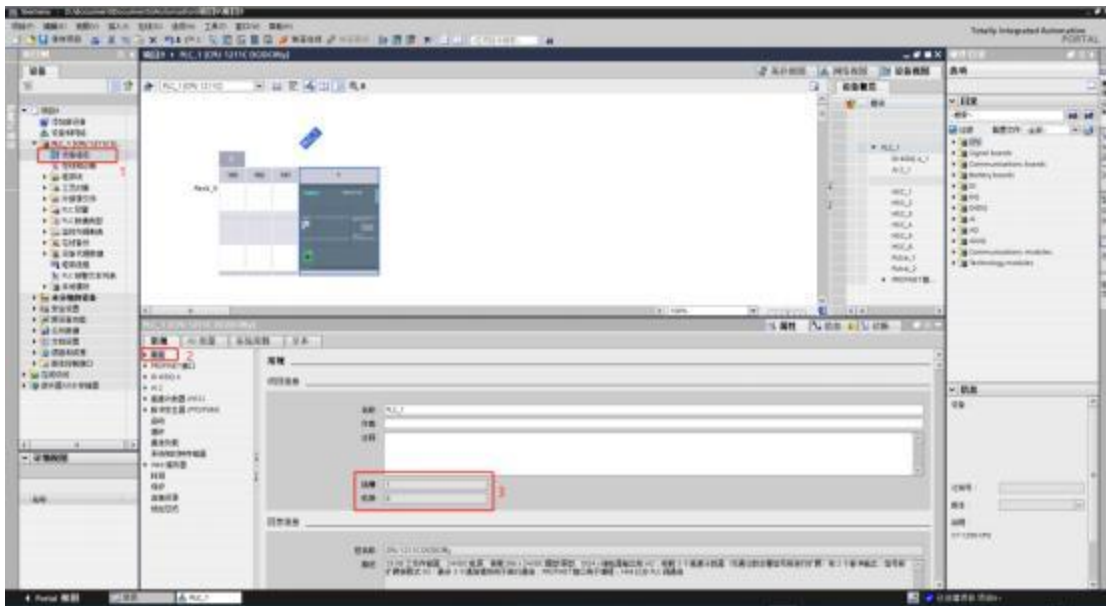
S7-200 SMART

无需设置

S7-200

LocalTSAP:4D57 和 DestTSAP:4D57

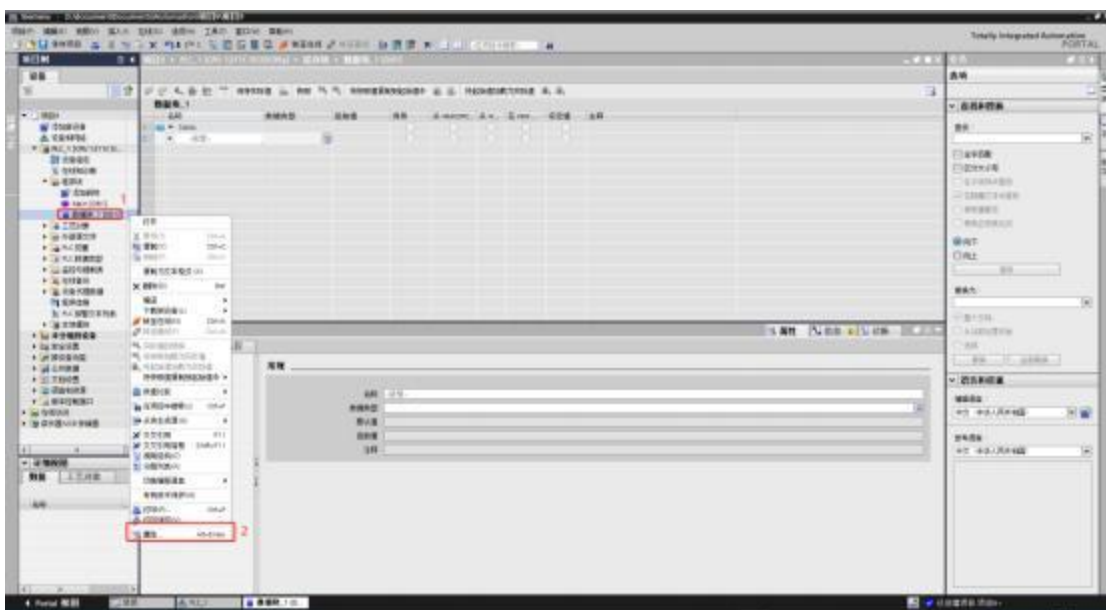
➤ 查看 PLC 机架号/槽号。

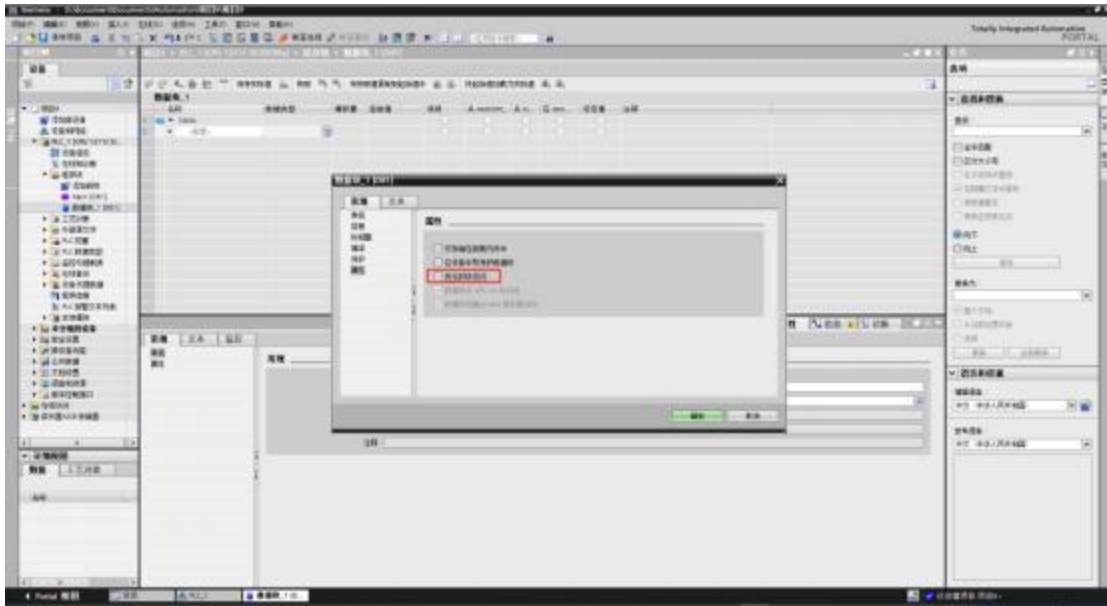


➤ 打开访问权限

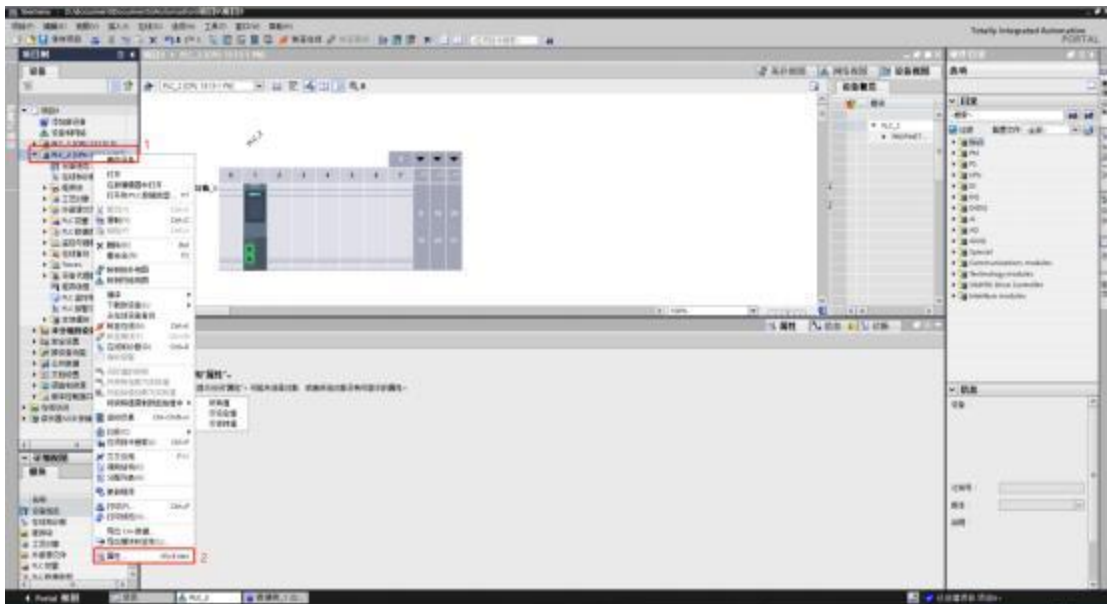
S7-1200、S7-1500 等 PLC 实现数据采集需打开访问权限。

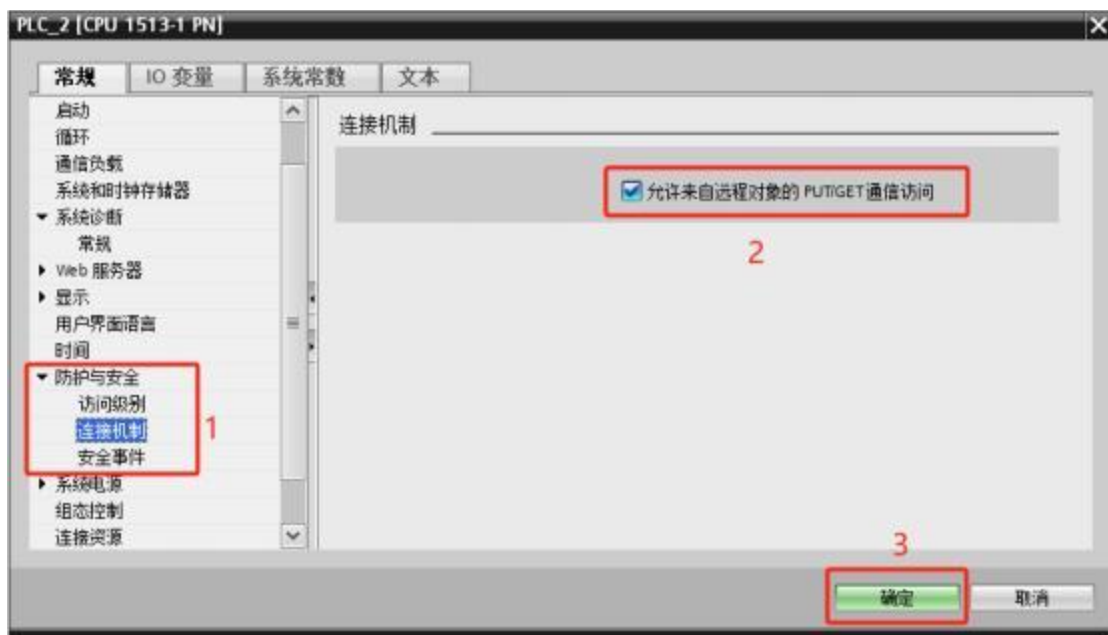
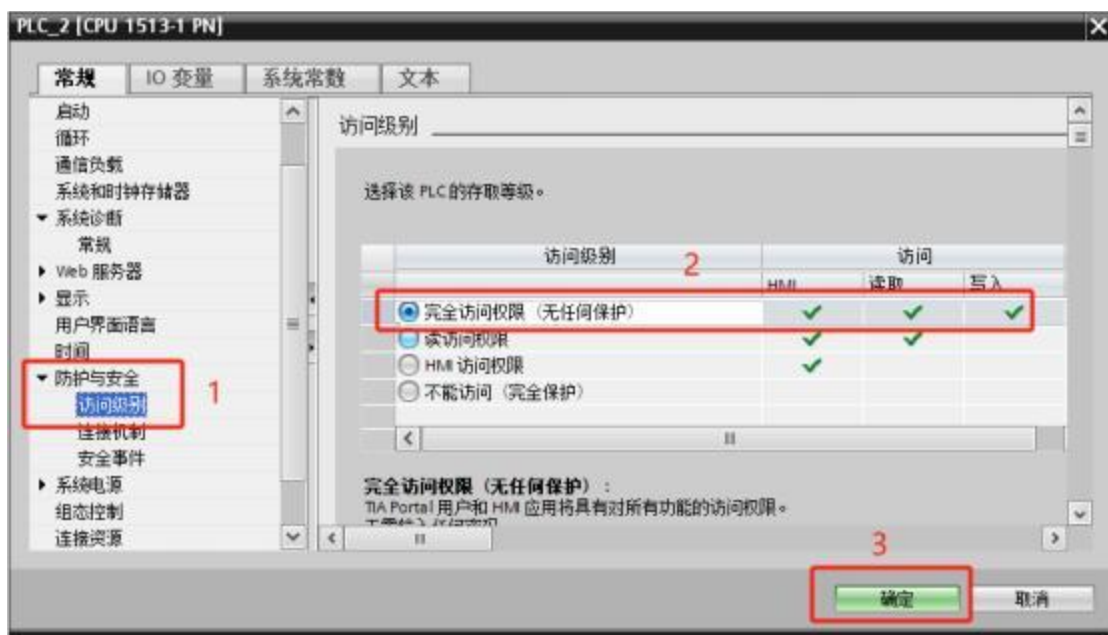
右键要使用的 DB 块，选择属性，在弹出的对话框中取消勾选优化的块访问。





右键单击设备名称，在弹出的会话框中选择属性，如图设置访问级别和连接机制：





4.2.3. PPI 协议参数配置



序号	地址区	DB区号	地址偏移	长度	地址区间	Modbus地址区	Modbus地址	Modbus地址区间	删除
0									X

波特率：9600

数据位：8

停止位：1

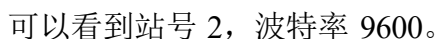
校验位：EVEN

超时时间：通信超时时间

站号：2

➤ 查看 PLC 串口参数

打开 STEP7 软件查看串口通信参数。



支持映射西门子 PLC 的 DB、V、M、I、Q 区数据。DB、V、M 区可映射到 Holding Register 和 Input Register。I、Q 区可映射到 Input Stats 和 Coli Stats。

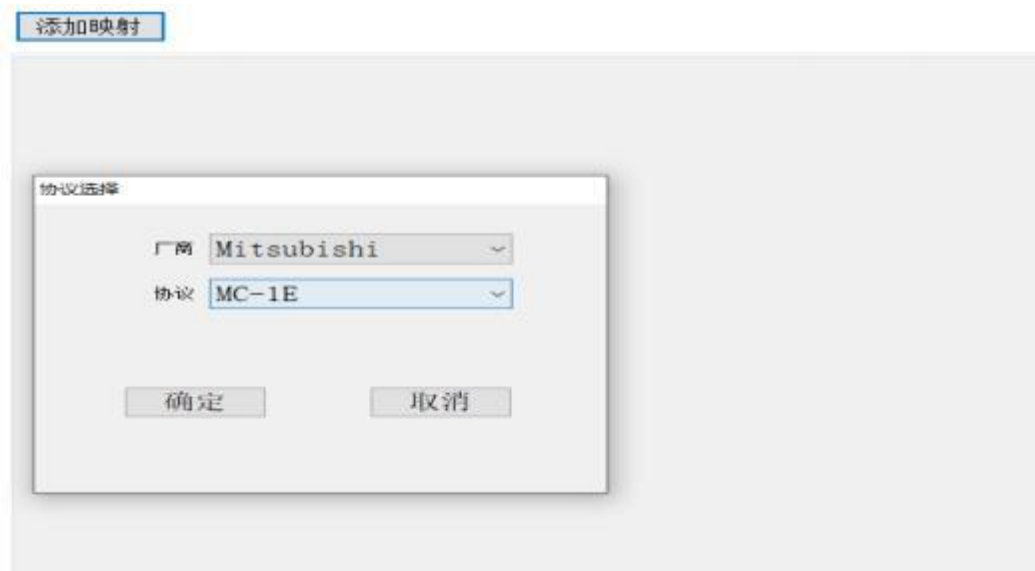
如图，每个区可设置偏移地址、长度映射到 Modbus 的地址。同一个数据区可添加多个映

射区域。设置 Modbus 地址时需注意地址不能重叠。

DB、V、M 区映射到 Modbus 时每两个字节映射到一个寄存器，在使用时需注意字节对齐问题。

4.3. 三菱 PLC 映射配置说明

4.3.1. 添加映射



添加配置厂商处选择 Mitsubishi，支持 MC-1E、MC-3E、FxSerial、EtherNet/IP 等协议。

4.3.2. MC-1E 协议参数配置

厂商	Mitsubishi	IP	192.168.1.2	端口	5551
协议	MC-1E	超时时间	2000	站号	FF
Modbus端口	502				
添加		清空			

序号	地址区	地址偏移	长度	地址区间	Modbus地址区	Modbus地址	Mod
0							

IP: PLC IP 地址

端口: MC-1E 通信端口

站号: 默认 FF, 十六进制

当前 MC-1E 支持 TCP、二进制通信。

4.3.3. MC-3E 协议参数配置

厂商	Mitsubishi	IP	192.168.1.2	端口	6000
协议	MC-3E	超时时间	2000	网络号	0
Modbus端口	502	站号	0		
添加		清空			

序号	地址区	地址偏移	长度	地址区间	Modbus地址区	Modbus地址	No
0							

IP: PLC IP 地址

端口：MC-3E 通信端口

站号：默认 0

网络号：默认 0

当前 MC-3E 支持 TCP、二进制通信。

4.3.4. FxSerial 协议参数配置

厂商	Mitsubishi	波特率	115200	停止位	1
协议	FxSerial	数据位	8	校验位	NONE
Modbus端口	502	超时时间	2000	型号	FXON

添加 清空

序号	地址区	地址偏移	长度	地址区间	Modbus地址区	Modbus地址	Modbus地址区间
0							

三菱 PLC 编程口一般串口参数为 9600、7、1、EVEN。

型号：按照 PLC 型号选择，支持 FX0N、FX1N、FX1S、FX2N、FX3U。

4.3.5. EtherNet/IP 协议参数配置

厂商	Mitsubishi	IP	192.168.1.2	端口	44818
协议	EtherNet/IP	超时时间	2000	Slot	0
Modbus端口	502				

添加 清空 导入 导出

序号	标签	数据类型	长度	字节	Modbus地址区	Modbus地址	Modbus地址区间
0			1				

IP: 设置 地址。

端口: 按实际配置设置, 默认 44818。

Slot: 槽号。

4.3.6. 数据映射配置说明

MC-1E 和 FxSerial 协议支持 D、D8000+、R、CN、CN200+、TN 区数据映射到 Holding Register 和 Input Register, X、Y、S、CS、TS、M、M8000+区可映射到 Input Stats 和 Coli Stats。

MC-3E 协议支持 R、CN、TN、W、Z、ZR、SN 区映射到 Holding Register 和 Input Register, X、Y、S、SS、SC、CC、CS、TC、TS、M、L、F、V、B 区映射到 Input Stats 和 Coli Stats。

添加		清空								
序号	地址区	地址偏移	长度	地址区间	Modbus地址区	Modbus地址	Modbus地址区间	删除		
0	D	0	50	D[0~49]	Input Register	0	30000~30049	✕		
1	D8000+	8000	100	D8000+[8000~8099]	Holding Register	0	40000~40099	✕		
2	R	0	100	R[0~99]	Holding Register	100	4000100~4000199	✕		
3	CN200+	200	56	CN200+[200~255]	Holding Register	200	4000200~4000311	✕		
4	X	0	100	X[0~99]	Input Stats	0	10000~10099	✕		
5	M	0	100	M[0~99]	Coil Stats	0	00000~00099	✕		
6	M8000+	8000	100	M8000+[8000~8099]	Coil Stats	100	000100~000199	✕		

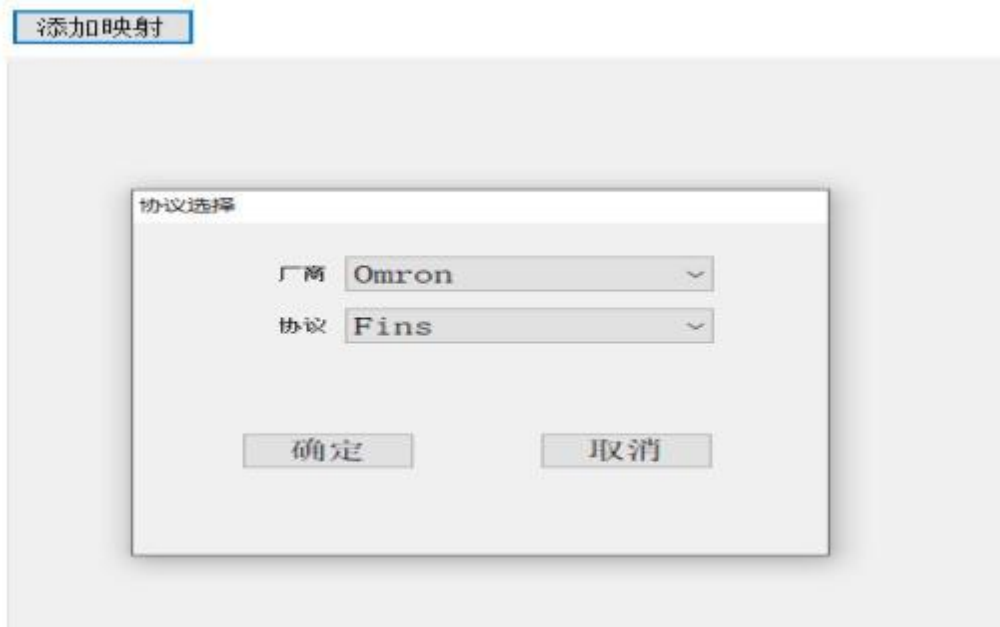
如图, 每个区可设置偏移地址、长度映射到 Modbus 的地址。同一个数据区可添加多个映射区域。设置 Modbus 地址时需注意地址不能重叠。

D8000+和 M8000+设置的地址偏移需从 8000 开始, 不能设置为 0。CN200+地址偏移从200 开始。

EtherNet/IP 映射配置参考罗克韦尔 PLC 设置。标签需设置为公开/公有模式, 否则无法采集数据。

4.4. 欧姆龙 PLC 映射配置说明

4.4.1. 添加映射



添加配置厂商处选择 Omron，支持 Fins 和 EtherNet/IP 协议。

一搬其它厂商支持 EtherNet/IP 的 PLC 都可以使用 Omron EtherNet/IP 协议进行映射。

4.4.2. Fins 协议参数配置

厂商	Omron	IP	192.168.1.2	端口	9600
协议	Fins	超时时间	2000		
Modbus端口	502	模式	TCP	单元号	0

序号	地址区	地址偏移	长度	地址区间	Modbus地址区	Modbus地址	Mod
0							

IP: PLC IP 地址

端口: Fins 通信端口, 默认 9600

单元号: 默认 0

模式: TCP、UDP

厂商 Omron	IP 192.168.1.2	端口 9600	GCT 2
协议 Fins	超时时间 2000	本地网络号 1	
Modbus端口 502	模式 UDP	单元号 0	目标网络号 1

模式 UDP 时

GCT: 默认 2

本地网络号: 默认 1

目标网络号: 默认 1

4.4.3. EtherNet/IP 协议参数配置

厂商 Omron	IP 192.168.1.2	端口 44818
协议 EtherNet/IP	超时时间 2000	Slot 0
Modbus端口 502		

添加 清空 导入 导出

序号	标签	数据类型	长度	字节	Modbus地址区	Modbus地址	Modbus地址区间
0			1				

IP: 设置 地址。

端口: 按实际配置设置, 默认 44818。

Slot: 槽号。

4.4.4. 数据映射配置说明

Fins 协议支持 CIO、W、A、T(TIM)、C(CNT)、H、D、IR、DR 区数据映射到 Holding Register、Input Register，按字读取，其中 IR 和 DR 为读取当前状态。IR、DR 区映射到 Input Stats 和 Coil Stats 时按位读取，为读取完成标记。

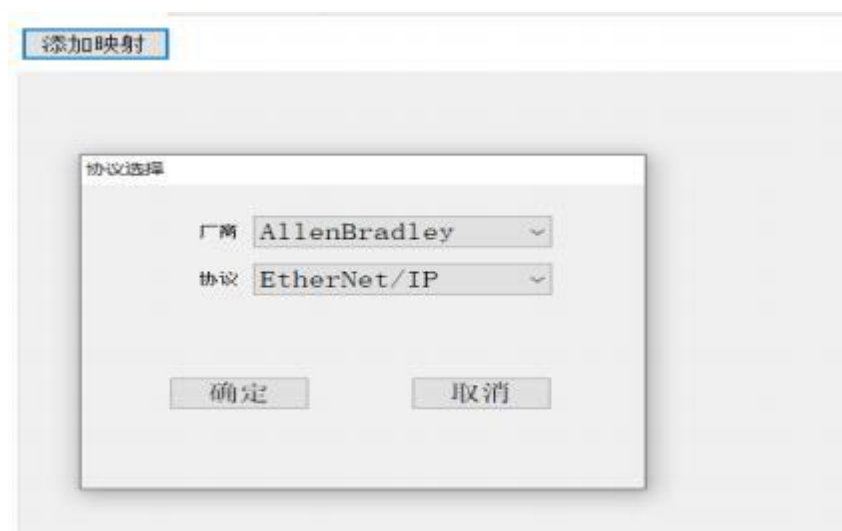
序号	地址区	地址偏移	长度	地址区间	Modbus地址区	Modbus地址	Modbus地址区间	删除
0	CIO	0	100	CIO[0~99]	Holding Register	0	40000~40099	×
1	W	0	100	W[0~99]	Holding Register	100	4000100~4000199	×
2	A	0	100	A[0~99]	Holding Register	200	4000200~4000299	×
3	T	0	100	T[0~99]	Holding Register	300	4000300~4000399	×
4	C	0	100	C[0~99]	Holding Register	400	4000400~4000499	×
5	IR	0	100	IR[0~99]	Holding Register	500	4000500~4000599	×
6	DR	0	100	DR[0~99]	Holding Register	600	4000600~4000699	×
7	H	0	100	H[0~99]	Holding Register	700	4000700~4000799	×
8	D	0	100	D[0~99]	Holding Register	800	4000800~4000899	×
9	T	0	100	T[0~99]	Coil Stats	0	00000~00099	×
10	C	0	100	C[0~99]	Coil Stats	100	000100~000199	×

如图，每个区可设置偏移地址、长度映射到 Modbus 的地址。同一个数据区可添加多个映射区域。设置 Modbus 地址时需注意地址不能重叠。

EtherNet/IP 映射配置参考罗克韦尔 PLC 设置。标签需设置为公开/公有模式，否则无法采集数据。

4.5. 罗克韦尔 PLC 映射配置说明

4.5.1. 添加映射



添加配置厂商处选择 AllenBradley，支持 EtherNet/IP 协议。

4.5.2. EtherNet/IP 协议参数配置

厂商	AllenBradley	IP	192.168.1.2	端口	44818
协议	EtherNet/IP	超时时间	2000	Slot	0
Modbus端口	502	型号		Router	

序号	标签	数据类型	长度	字节	Modbus地址区	Modbus地址	Modbus地址区间
0			1				

IP: 设置 地址。

端口: 按实际配置设置，默认 44818。

Slot: 槽号。

Router: 消息路由, 按需设置。

型号: 按实际 PLC 型号选择。

4.5.3. 数据映射配置说明

添加
清空
导入
导出

序号	标签	数据类型	长度	字节	Modbus地址区	Modbus地址	Modbus地址区间	删除
0		bit	1	1	Coil Status			X
1		byte	1	1	Input Register			X
2		int16	1	2				X
3		int32	1	4				X
4		byte	10	10				X

EtherNet/IP 映射使用标签名的方式, 标签名大小写需与 PLC 编程时的标签名一致。标签需设置为公开/公有模式, 否则无法采集数据。

数据类型支持 bit、byte、int16、int32、float、double、string。

PLC 数据类型对应关系:

配置软件数据类型	PLC 数据类型	字节数
bit	BOOL	1bit
byte	BYTE	1 字节
int16	INT、SINT、WORD	2 字节
int32	DINT、DWORD	4 字节
int64	LINT、LWORD	8 字节
float	REAL	4 字节
double	LREAL	8 字节
string	STRING	N

数据类型为 string 时, 长度为字符串的大小。其它数据类型时如果为数组长度设置为数组

大小，如果不是数组长度设置为 1。

数据类型为bit 时可映射到 Input Stats 和 Coli Stats。其它数据类型可映射到 Holding Register、Input Register。

支持导入导出为 csv 格式文件。先填写一项，导出为 csv 格式后，再按照相同格式填写后导入。

映射到 Modbus 时需注意字节顺序。数据类型 byte 映射到 Modbus 时为两个字节映射到一个寄存器。

第五章 数据映射实例

5.1. Modbus 数据映射实例

以台达 PLC DVP40ES2 为例，使用Modbus ASCII 通讯。Modbus RTU 和 TCP 映射方式一致。



1、 连接设备

将网关与 PLC 连接、电脑端使用 Modbus Poll 软件读取网关映射的数据。网关 IP：
192.168.1.37

2、 映射配置



The screenshot shows a configuration window for a Modbus device. The settings are as follows:

厂商	波特率	停止位
Modbus	9600	1

协议	数据位	校验位
Modbus ASCII	7	EVEN

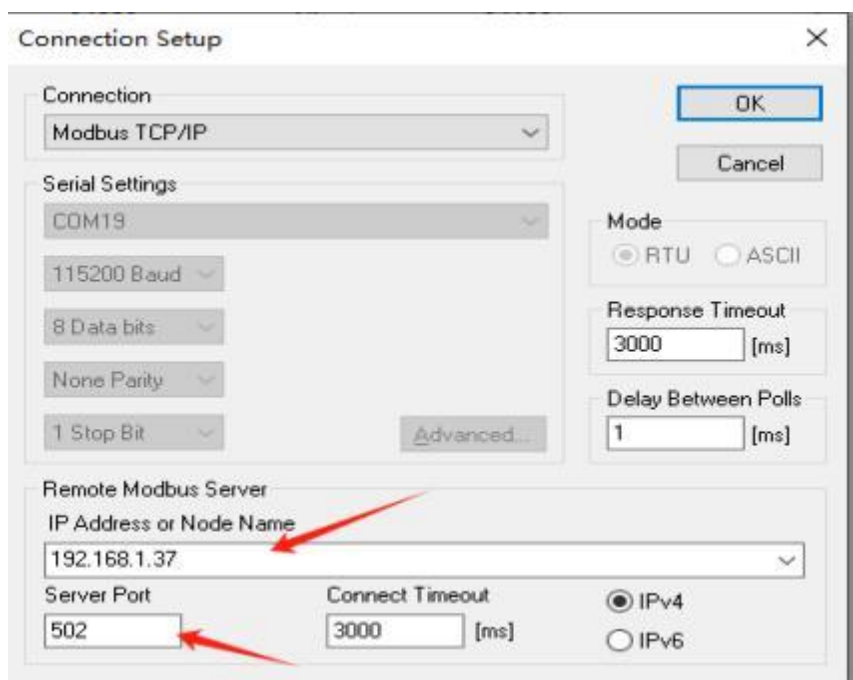
Modbus端口: 502 超时时间: 2000

Buttons: 添加, 清空

序号	地址区	地址偏移	长度	地址区间	Modbus地址区	Modbus地址	Modbus地址
----	-----	------	----	------	-----------	----------	----------

根据 PLC 配置通讯波特率等参数。

3、 Modbus Poll 监控数据



The screenshot shows the 'Connection Setup' dialog box in Modbus Poll. The settings are as follows:

Connection	Serial Settings	Mode	Response Timeout	Delay Between Polls
Modbus TCP/IP	COM19 115200 Baud 8 Data bits None Parity 1 Stop Bit	RTU (selected) ASCII	3000 [ms]	1 [ms]

Remote Modbus Server

IP Address or Node Name: 192.168.1.37

Server Port: 502

Connect Timeout: 3000 [ms]

IP Version: IPv4 (selected)
IPv6

Buttons: OK, Cancel

此处配置从机地址为 1，若连接多个 PLC 需要将 PLC 地址设置为不同地址，使用各个 PLC 的地址通讯。

此处设置的寄存器地址通过 PLC 手册查看。PLC 寄存器从 1 开始，勾选 PLC Address(Base 1)

装置	范围	有效范围			MODBUS 地址	装置通讯地址
		ES2/EX2	SS2	SA2/SE/SX2		
D	000~255				404097~405376	1000~10FF
D	256~511					1100~11FF
D	512~767					1200~12FF
D	768~1023					1300~13FF
D	1024~1279					1400~14FF
D	1280~1535					1500~15FF
D	1536~1791					1600~16FF
D	1792~2047					1700~17FF

装置	范围	有效范围			MODBUS 地址	装置通讯地址
		ES2/EX2	SS2	SA2/SE/SX2		
S	000~255	000~1023	000~1023		000001~000256	0000~00FF
S	256~511				000257~000512	0100~01FF
S	512~767				000513~000768	0200~02FF
S	768~1023				000769~001024	0300~03FF
X	000~377 (Octal)	000~377	000~377		101025~101280	0400~04FF
Y	000~377 (Octal)	000~377	000~377		001281~001536	0500~05FF
T	000~255 bit	000~255	000~255		001537~001792	0600~06FF
	000~255 word	000~255	000~255		401537~401792	0600~06FF
M	000~255					0800~08FF
M	256~511					0900~09FF

与 PLC 编程软件中监控到的数据一致。支持写操作，修改 PLC 数据。

5.2. 西门子 PLC 数据映射实例

以西门子 S7-200 SMART 为例。



1、连接 PLC

通过网线将网关与 PLC 连接，PLC IP：192.168.1.2，网关 LAN IP：192.168.1.37。

2、映射配置

厂商 Siemens IP 192.168.1.2 端口 102
 协议 S7 超时时间 2000
 Modbus 端口 502 型号 S7-200 SMART

添加 清空

序号	地址区	DB区号	地址偏移	长度	地址区间	Modbus地址区	Modbus地址	Modbus地址
0	V		0	10	V[0~9]	Holding Register	0	40000~40009
1	M		0	100	M[0~99]	Holding Register	5	40005~40014
2	I		0	10	I[0~9]	Coil Status	0	00000~00009
3	Q		0	10	Q[0~9]	Coil Status	10	00010~00019

配置 PLC IP 及映射地址。

3、Modbus Poll 监控数据

地址	格式	当前值
VB0	十六进制	16#01
VB1	十六进制	16#02
VB2	十六进制	16#37
VB7	十六进制	16#44
VB8	十六进制	16#3F
VB9	十六进制	16#4A
MB0	十六进制	16#60
MB1	十六进制	16#42
MB2	十六进制	16#43
MB7	十六进制	16#44
MB8	十六进制	16#45
CPU_输入 0:I0.0	位	2#0
CPU_输入 1:I0.1	位	2#0
CPU_输入 2:I0.2	位	2#0
CPU_输入 3:I0.3	位	2#0
CPU_输入 4:I0.4	位	2#0
CPU_输入 5:I0.5	位	2#0
CPU_输入 6:I0.6	位	2#0
CPU_输入 7:I0.7	位	2#0
CPU_输入 8:I1.0	位	2#0
CPU_输入 9:I1.1	位	2#0
CPU_输入 10:I1.2	位	2#0
CPU_输出 0:Q0.0	位	2#1
CPU_输出 1:Q0.1	位	2#1
CPU_输出 2:Q0.2	位	2#1
CPU_输出 3:Q0.3	位	2#1
CPU_输出 4:Q0.4	位	2#0
CPU_输出 5:Q0.5	位	2#1
CPU_输出 6:Q0.6	位	2#1
CPU_输出 7:Q0.7	位	2#1
Q1.0	位	2#0
Q1.1	位	2#0

Mbpoll1				
Tx = 5: Err = 0: ID = 1: F = 03: SR = 1000ms				
	Alias	00000	Alias	00010
0		(??) 0x0201		(??) 0x0000
1		(??) 0x0037		(??) 0x0000
2		(??) 0x0000		(??) 0x0000
3		(D?) 0x4400		(??) 0x0000
4		(J?) 0x4A3F		(??) 0x0000
5		(B?) 0x4260		(??) 0x0000
6		(?C) 0x0043		(??) 0x0000
7		(??) 0x0000		(??) 0x0000
8		(D?) 0x4400		(??) 0x0000
9		(?E) 0x0045		(??) 0x0000

Mbpoll2				
Tx = 5: Err = 0: ID = 1: F = 01: SR = 1000ms				
	Alias	00000	Alias	00010
0		0		1
1		0		1
2		0		1
3		0		1
4		0		0
5		0		1
6		0		1
7		0		1
8		0		0
9		0		0

监控到的数据与 PLC 编程软件监控一致。S7 及 PPI 协议为每两字节映射到一个寄存器，需注意字节顺序。

5.3. 三菱 FxSerial 数据映射实例

以三菱 FX3U 为例。

1、连接 PLC

将网关与 PLC 连接。FX3U 编程口为 RS422，此处使用三菱圆口 8 针转 DB9 线连接，DB9

头位 RS232。

2、配置映射

厂商	Mitsubishi	波特率	9600	停止位	1
协议	FxSerial	数据位	7	校验位	EVEN
Modbus端口	502	超时时间	2000	型号	FX3U

序号	地址区	地址偏移	长度	地址区间	Modbus地址区	Modbus地址	Modbus地址区间
0	D	0	10	D[0~9]	Holding Register	0	40000~40009
1	D8000+	8000	10	D8000+[8000~8009]	Holding Register	10	40010~40019
2	X	0	10	X[0~9]	Coil Status	0	00000~00009
3	Y	0	10	Y[0~9]	Coil Status	10	00010~00019

三菱 PLC 连接参数默认为 9600、7、1、EVEN。

此处配置了 4 个区域映射。

3、Modbus Poll 监控数据

Read/Write Definition

Slave ID: OK

Function: 03 Read Holding Registers (4x) Cancel

Address: Protocol address. E.g. 40011 -> 10

Quantity:

Scan Rate: [ms] Apply

Disable

☐ Read/Write Disabled

☐ Disable on error Read/Write Once

View

Rows

☒ 10 ☐ 20 ☐ 50 ☐ 100 ☐ Fit to Quantity

☐ Hide Alias Columns ☐ PLC Addresses (Base 1)

☐ Address in Cell ☐ Enron/Daniel Mode

Read/Write Definition

Slave ID: OK

Function: 01 Read Coils (0x) Cancel

Address: Protocol address. E.g. 11 -> 10

Quantity:

Scan Rate: [ms] Apply

Disable

☐ Read/Write Disabled

☐ Disable on error Read/Write Once

View

Rows

☒ 10 ☐ 20 ☐ 50 ☐ 100 ☐ Fit to Quantity

☐ Hide Alias Columns ☐ PLC Addresses (Base 1)

☐ Address in Cell ☐ Enron/Daniel Mode

按照映射配置监控两个地址区数据。

查看1					
软元件/标签	当前值	数据类型	类	软元件	注释
D8000	200	Word[Signed]		D8000	
D0	55	Word[Signed]		D0	
D1	68	Word[Signed]		D1	
X0	0	Bit		X000	
X1	0	Bit		X001	
X5	0	Bit		X005	
Y0	1	Bit		Y000	
Y1	1	Bit		Y001	
Y2	1	Bit		Y002	

	Alias	00000	Alias	00010
0		55		200
1		68		24321
2		0		8
3		0		16
4		0		0
5		0		32
6		0		27
7		0		0
8		0		10
9		0		0

Mbpoll2

Tx = 839; Err = 257; ID = 1; F = 01; SR = 1000ms

	Alias	00000	Alias	00010
0		0		1
1		0		1
2		0		1
3		0		0
4		0		0
5		0		0
6		0		0
7		0		0
8		0		0
9		0		0

与 PLC 编程软件中监控到的数据一致。支持写操作，修改 PLC 数据。

厂商 Omron IP 192.168.250.2 端口 9600
 协议 Pins 超时时间 2000
 Modbus端口 502 模式 TCP 单元号 0

添加 清空

序号	地址区	地址偏移	长度	地址区间	Modbus地址区	Modbus地址	Modbus地址区间
0	D	0	10	D[0~9]	Holding Register	0	40000~40009
1	CIO	0	10	CIO[0~9]	Holding Register	10	40010~40019
2	C	0	10	C[0~9]	Coil Status	0	00000~00009

此处使用 TCP 模式通讯，也支持 UDP 通讯。

3、Modbus Poll 监控数据

PLC名称	名称	地址	数据类型/...	功能块使用	值	值(二...	注释
新PLC1		D0	WORD (...		&3	0000 0...	
新PLC1		D1	WORD (...		&666	0000 0...	
新PLC1		D2	WORD (...		&2200	0000 1...	
新PLC1		C0	WORD (...		&35	0000 0...	
新PLC1		C1	WORD (...		&39321	1001 1...	
新PLC1		C000	BOOL (O...		1		
新PLC1		C001	BOOL (O...		0		
新PLC1		C002	BOOL (O...		1		
新PLC1		C003	BOOL (O...		1		

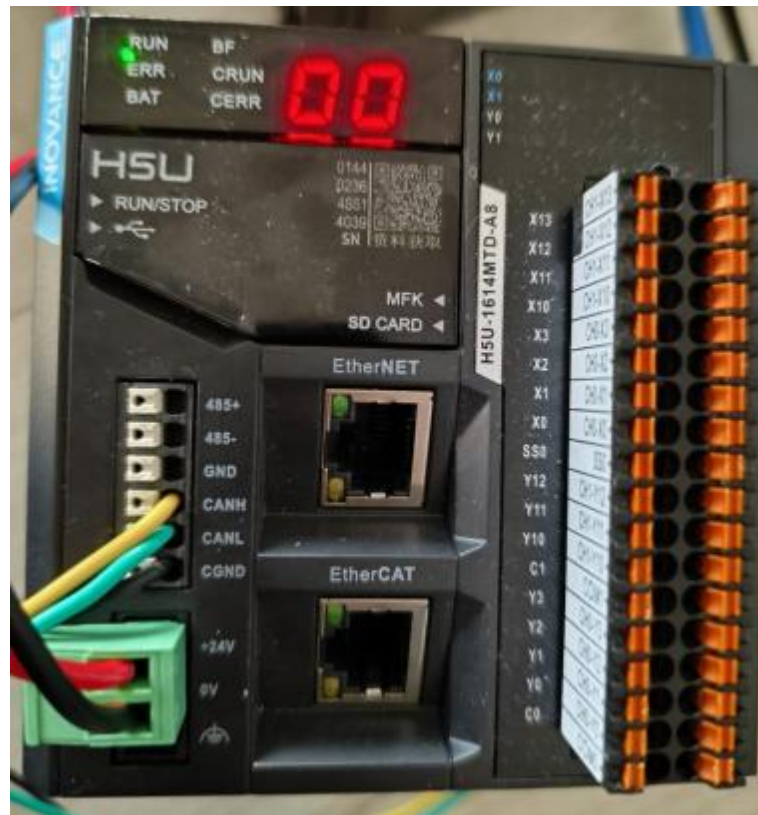
Mbpoll1				
Tx = 2317: Err = 556: ID = 1: F = 03: SR = 1000ms				
	Alias	00000	Alias	00010
0		3		35
1		666		39321
2		2200		0
3		2185		0
4		0		0
5		0		0
6		0		0
7		0		0
8		0		88
9		0		0

Mbpoll2				
Tx = 2309: Err = 551: ID = 1: F = 01: SR = 1000ms				
	Alias	00000	Alias	00010
0		1		0
1		0		0
2		1		0
3		1		0
4		1		0
5		0		0
6		0		0
7		0		0
8		0		0
9		0		0

与 PLC 编程软件中监控到的数据一致。支持写操作，修改 PLC 数据。

5.5. EtherNet/IP 数据映射实例

以汇川 H5U 为例。汇川 H5U 同时支持 Modbus 方式。



1、连接 PLC

将 PLC EtherNet 口与网关连接。

2、映射配置

厂商 Omron IP 192.168.1.88 端口 44318

协议 EtherNet/IP 超时时间 2000 Slot 0

Modbus端口 502

添加 清空 导入 导出

序号	标签	数据类型	长度	字节	Modbus地址区	Modbus地址	Modbus地址区间	删除
0	TAG1	int16	1	2	Holding Register	0	40000~40000	
1	TAG2	float	1	4	Holding Register	1	40001~40002	
2	TAG3	byte	1	1	Holding Register	3	40003~40003	
3	TAG4	string	10	10	Holding Register	4	40004~40008	
4	TAG5	bit	1	1	Coil Status	0	00000~00000	
5	TAGARRAY	int16	10	20	Holding Register	9	40009~40018	
6	TAGARRAY[5]	int16	1	2	Holding Register	19	40019~40019	

除罗克韦尔 PLC 外，其它支持 EtherNet/IP 协议的 PLC 在选择厂商时都选择 Omron。

3、Modbus Poll 监控数据

元件名称	数据类型	显示格式	当前值
...			
... TAG1	INT	十进制	5864
... TAG2	REAL	十进制	55.36000
... TAG3	BYTE	十进制	56
... TAG4	STRING<10>	十进制	string012
... TAG5	BOOL	二进制	ON
... ☒ TAGARRAY	INT[10]		
... TAGARRAY[0]	INT	十进制	1
... TAGARRAY[1]	INT	十进制	2
... TAGARRAY[2]	INT	十进制	3
... TAGARRAY[3]	INT	十进制	4
... TAGARRAY[4]	INT	十进制	5
... TAGARRAY[5]	INT	十进制	6
... TAGARRAY[6]	INT	十进制	7
... TAGARRAY[7]	INT	十进制	8
... TAGARRAY[8]	INT	十进制	9
... TAGARRAY[9]	INT	十进制	10

Mbpoll1				
Tx = 7620: Err = 2397: ID = 1: F = 03: SR = 1000ms				
	Alias	00000	Alias	00010
0		5864		2
1		55.36		3
2		--		4
3		56		5
4		(ts) 0x7473		6
5		(ir) 0x6972		7
6		(gn) 0x676E		8
7		(10) 0x3130		9
8		(?) 0x0032		10
9		1		6

Mbpoll2		
Tx = 473: Err = 1: ID = 1: F = 01: SR = 1000ms		
	Alias	00000
0		1
1		

监控到的数据与 PLC 编程软件监控一致。

第六章 售后及联系方式

公司网址: www.tj-sange.com www.sange-cbm.com

售前购买咨询: 17602602061 (同微信)

售后技术电话: 022-22106681

公众账号: 获取产品使用视频和更多资讯。

