

ETH-200 产品手册

--V1.0



目录

目录	2
一、产品概述	1
1.1、产品简介	1
1.2、特点功能	1
二、技术参数	2
三、产品规格	3
3.1、安装尺寸	3
四、快速入门	4
4.1、模块如何取电	4
4.2、实现网口通讯	4
4.3、实现 DB9 母口（串口）通讯	4
4.4、复位与修改模块 IP	4
五、操作模式	5
5.1、复位	5
5.2、电脑侧的本地连接设置	5
5.3、网页修改参数	5
5.4、连接西门子编程软件	8
六、组态软件、网口屏等通讯设置	11
6.1、与组态王(版本号 7.5 SP3)连接	11
6.2、与昆仑通态触摸屏连接	14
6.3、与威纶通触摸屏连接(软件 EasyBuilder Pro)	15
6.4、与 WINCC 连接（测试版本为 7.3）	16
七、MODBUS TCP 通信	19
7.1 名词解释	19
7.2 偏移地址计算公式	19
修订历史	20
关于我们	20

一、产品概述

1.1、产品简介

ETH-200 用于西门子 S7-200/SMART 200 PLC 的以太网数据采集，支持工控领域内绝大多数 SCADA 软件，支持西门子 S7TCP 以太网协议和 ModbusTCP 协议。

ETH-200 扩展的 DB9 针母口是直通型的，可以连西门子和 Proface 触摸屏、多主站电缆、通讯板卡等，如需要连不支持多主站的触摸屏，如昆仑通态、威纶通、台达、步科等则需要选择桥接型的以太网模块 ETH-200-2P。

1.2、特点功能

- 支持多主站通讯，扩展口可以连触摸屏或其他主站
- 波特率、站号自适应
- 最大支持 6 个客户端
- 可通过 WEB 服务器对设备进行参数设置和运行
- 支持最大 187500 波特率通信，可以适应大数据量通讯的需求
- 支持 MicroWIN 编程软件的以太网通信
- 支持 S7TCP 以太网协议和 ModbusTCP 协议
- 电源电路采用防反接设计
- 广泛用于工业现场设备的信号采集和控制

二、技术参数

产品型号	ETH-200
描述	西门子 S7-200 系列 PLC 以太网通讯处理器（即插即用）
颜色	黑
指示灯	PWR、SYS
与编程软件连接	以太网
通讯协议	西门子 S7TCP、ModbusTCP、
支持连接的 PLC 型号	S7-200 系列
以太网接口 接口类型 传输速率 IP 端口号*1 客户端数 通讯距离	IEEE802.3 兼容, LINK/ACTIVE 指示灯, 线序自适应 RJ45 母插座 10/100Mbps 默认 IP 为 192.168.1.15 固定端口:102, 最大支持 6 路客户端连接 100 米
编程软件	西门子 PLC 编程软件
参数设置	浏览器（推荐谷歌）登陆模块 IP 网页可更改模块 IP（默认 192.168.1.15）、 端口号、网页账号和密码
供电方式	PLC 通讯口直接取电 也可外部电源端子 9~28VDC（防反接设计）
工作环境	温度 0~60℃ 湿度 90%无凝露
通讯稳定性	与 PLC 不间断通讯 24 小时, 2 百万 0 错误

三、产品规格

3.1、安装尺寸



3.2、电源、指示灯端子定义说明

功能	名称	说明
电源(备用)	24V+	9~28V 直流供电电源正极 (备用)
	0V	9~28V 直流供电电源负极 (备用)
指示灯	PWR	电源指示灯, 模块上电后常亮
	SYS	亮 0.5S 灭 0.5S: 通信参数匹配不上 1S 闪一下: 通信参数已匹配上 快速闪烁: 以太网通信中
网口	Link (绿色灯)	建立了以太网连接

四、快速入门

本章节针对 ETH-200 模块进行快速入门介绍，用户通过本章内容学习操作一遍后，对本模块将有系统的认识，详尽说明请参考其他章节内容。

4.1、模块如何取电

模块插到 PLC 通信口从 PLC 通信口取电或者通过电源端子接线供电（9~28VDC），模块的 PWR 指示灯常亮，表示模块得电。

4.2、实现网口通讯

（1）ETH-200 模块供电后，将 10/100Mbps 网线一端插至模块 RJ45 网口，一端接路由器、交换机、PC 或 HMI 网口。

（2）编程软件、组态软件、网口触摸屏通讯设置

参考章节 5.3~5.4 与章节六。

4.3、实现 DB9 母口（串口）通讯

本模块的 DB9 针母口是直通型的，使用 DB9 针母口连接的时候，需要连接设备支持多主站，例如西门子和 Proface 触摸屏、通讯板卡，其他不支持多主站的设备不能直接使用此口，如 USB 转 485 的通信线，昆仑通态、威纶通、台达、步科等触摸屏

4.4、复位与修改模块 IP

参考章节 5.2~5.4 内容

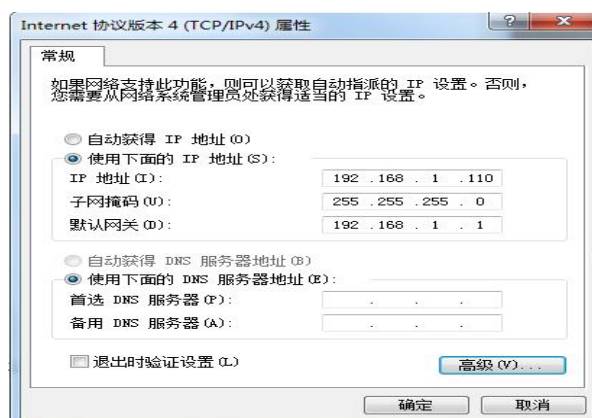
五、操作模式

5.1、复位

长按 Reset 复位按钮（在散热孔里）5 秒后放开，SYS 灯长亮后恢复闪烁，模块即完成复位（仅复位模块 IP，复位后模块 IP 为 192.168.1.15）。复位后，模块 IP 为 192.168.1.15，网页账号和密码为“amx666”。

5.2、电脑侧的本地连接设置

在登陆模块 IP 网页、连接编程软件或上位机前，应保证电脑 IP 网段与模块一致且 IP 不冲突，如当模块 IP 为默认 IP 地址 192.168.1.15 时，可参考下图将计算机本地 IP 地址设置为 192.168.1.110。



5.3、网页修改参数

打开浏览器，在网址栏输入模块的 IP 地址（如输入默认 IP 地址：192.168.1.15），然后按下键盘上 Enter 回车键，即可进入本模块的网页，然后输入网页的账号和密码进行登录。

艾莫迅工业以太网模块

登录帐号: 默认帐号: amx666
登录密码: 默认密码: amx666

Copyright 2016 by 东莞市艾莫迅自动化科技有限公司 <http://www.amsamotion.com>

登录后的网页如下图所示，可设置模块的 IP、网页账号和密码。

艾莫迅工业以太网模块ETH-200

配置网络参数

首页
串行总线接口参数
以太网接口参数
功能说明

固件版本号: ETH-200 v10.00
MAC地址: A0:02:4A:56:45:7E
IP地址: 192.168.1.126
子网掩码: 255.255.255.0
默认网关: 192.168.1.1
修改用户名:
修改密码:

串行总线接口参数

首页
串行总线接口参数
以太网接口参数
功能说明

MPI/PPI参数配置

参数类型	参数值	参数描述
ETH_MPI站地址	<input type="text" value="0"/>	范围0~31,默认0
S7总线最大地址	<input type="text" value="31"/>	范围0~31,默认31
站点通信重试次数	<input type="text" value="3"/>	范围0~6,默认3
地址间隔刷新系数	<input type="text" value="80"/>	范围1~200,默认10
S7通信协议选择	<input type="text" value="PPI"/>	ETH_200支持PPI/MPI从站

串口参数设置

S7通信波特率	<input type="text" value="9.6K"/>	S7总线通讯协议选择,支持9600/19200/187500等
HMI端波特率	<input type="text" value="自动"/>	HMI的波特率选择,可选9600/19200/187500波特率

总线模块信息

名称	总线波特率	总线设备地址详情
设备地址列表	187.5K	<input type="text" value="2"/>

艾莫迅工业以太网模块ETH-200

以太网接口参数

[首页](#)

[串行总线接口参数](#)

以太网接口参数

[功能说明](#)

以太网基本设置

参数类型	参数值				参数描述
IP地址:	192	168	1	126	本地IP地址, 默认为192.168.1.125
掩码:	255	255	255	0	掩码地址, 默认为255.255.255.0
网关:	192	168	1	1	网关地址, 默认为192.168.1.1
默认目标PLC地址:	2				指定S7TCP通讯的PLC地址, 默认为2

以太网端口设置

参数类型	参数值	参数描述
S7TCP服务器端口号:	102	S7TCP服务通讯端口号, 默认102
MODBUS TCP服务器端口号:	502	MODBUS TCP服务通讯端口号, 默认502

MODBUS TCP客户端设置

参数类型	参数值				参数描述
IP地址:	192	168	1	12	MODBUS TCP远端服务器IP, 默认为192.168.1.12
端口号:	502				MODBUS TCP远端服务器端口号, 默认为502

MODBUS TCP转S7的寄存器配置

MODBUS寄存器类型	寄存器个数	偏移地址	PLC映射块
输入线圈:	100	0	IB ▾
输出线圈:	100	0	QB ▾
输入寄存器:	100	0	IB ▾
保持寄存器:	100	0	V ▾

保存并重启

最后鼠标点击网页下方的“保存并重启”按钮, 网页进入如下画面(经过10秒左右后跳转到登录页面), 模块指示灯熄灭并恢复闪烁后, 即可生效新设置。

艾莫迅工业以太网模块

设置成功, 点击确认后模块自动启动!

确认

ETH-200以太网模块正在重启, 网页会在 **10 seconds**秒内跳转至登陆界面!

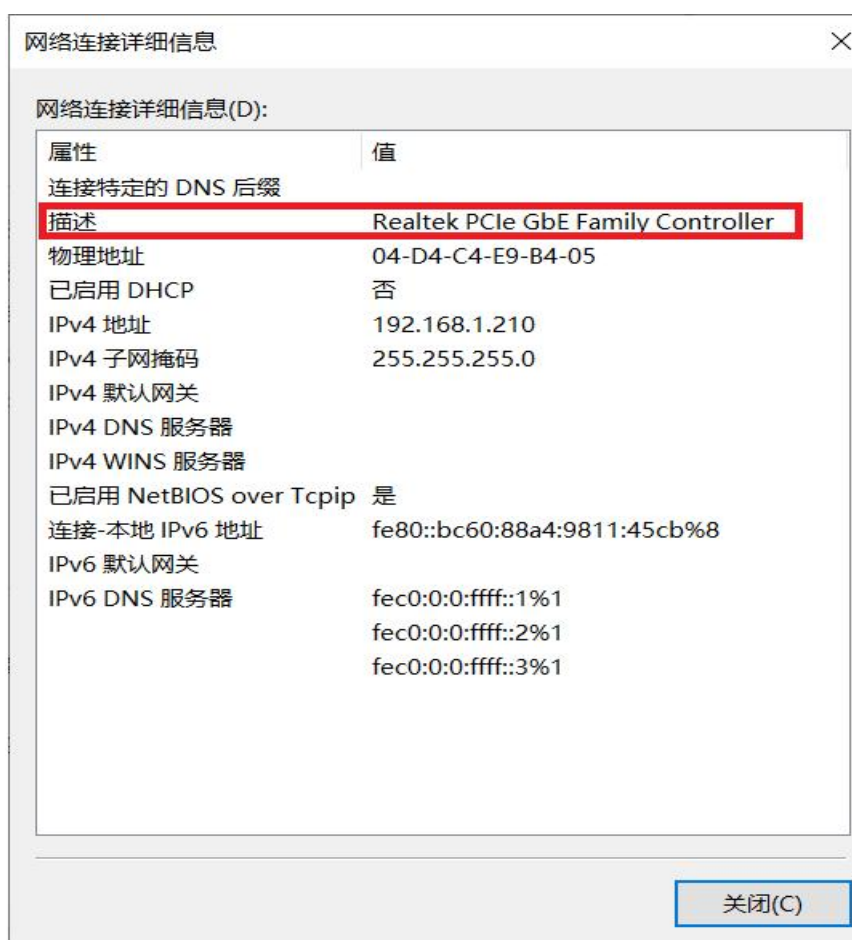
5.4、连接西门子编程软件

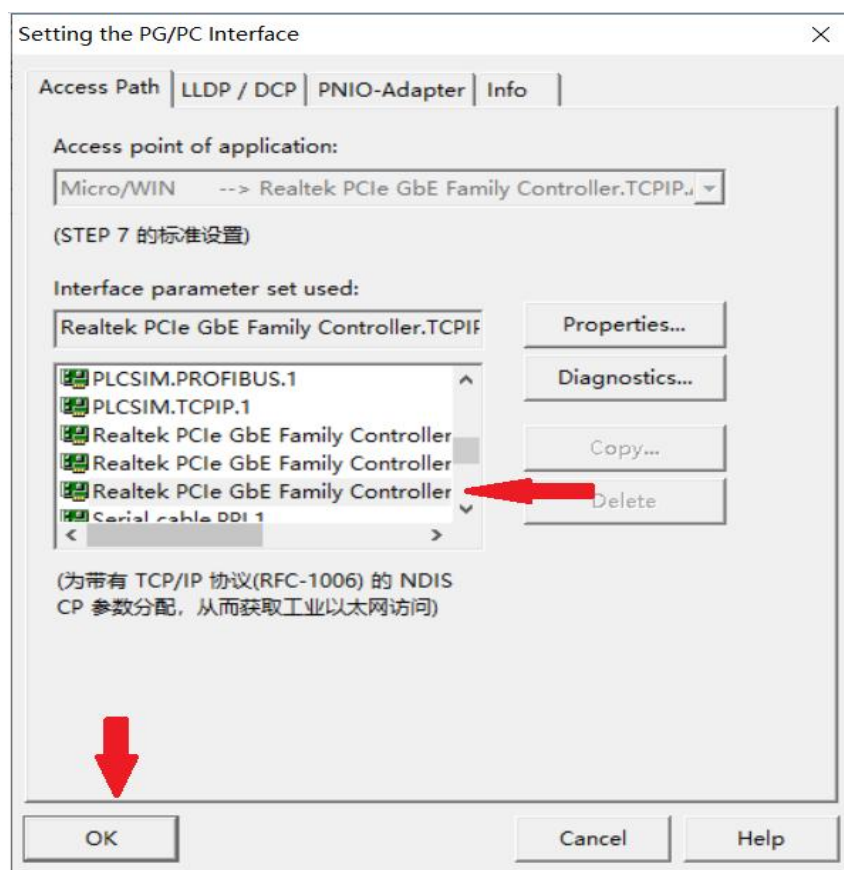
通过模块网口连接西门子 PLC 编程软件，实现 PLC 的数据监控和上下载。

1、点击“设置 PG/PC 接口”



2、选择与电脑网口对应的描述地址。

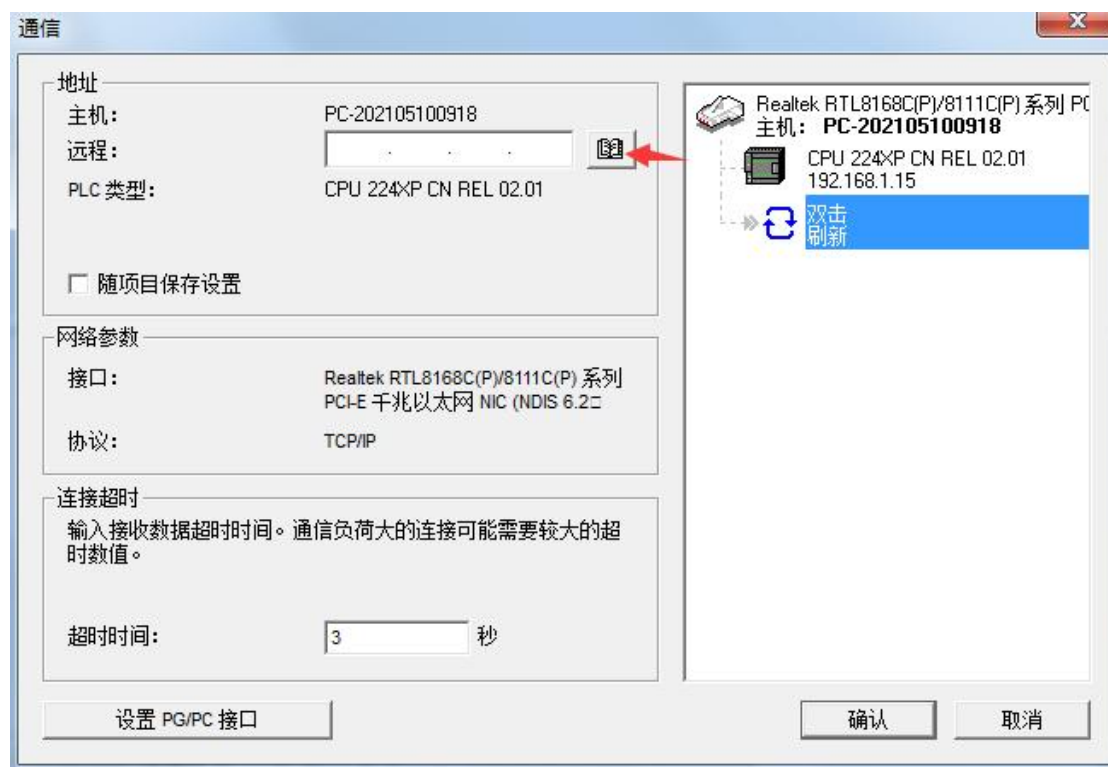




3、选择通信



4、点击设置模块 IP 地址（默认为 192.168.1.15），设置地址后双击刷新即可找到模块，左键点击选定后再点击确认即可进行通信（若通信不上请检查地址是否正确，电脑 IP 是不是和模块地址 IP 在同一个网段）。



六、组态软件、网口屏等通讯设置

说明：

市场上的组态软件/网口触摸屏品牌甚至产品系列很多，在此不能一一举例，但通讯设置大同小异，用户基本只要参照以下三点要求即可：

- A. 保证上位机与模块 IP 在同一网段，若不一致，根据需求更改上位机或模块任意一方 IP
- B. 选择正确的通讯协议：无论 PLC 型号，一般选择 S7-200 (Ethernet)，S7-CP243-1，SMART200 等，或者选择 MODBUS TCP 间接访问
- C. 设置通讯参数：端口号固定为 502 其它参数一般默认

6.1、与组态王(版本号 7.5 SP3)连接

1、新建工程并打开

2、点击“COM1”，双击新建，在弹出的对话框里选择 S7-200（TCP）



3、一直点击下一步到地址填写框，输入模块 IP、CPU 槽号，S7-200 的 CPU 槽号默认为 0

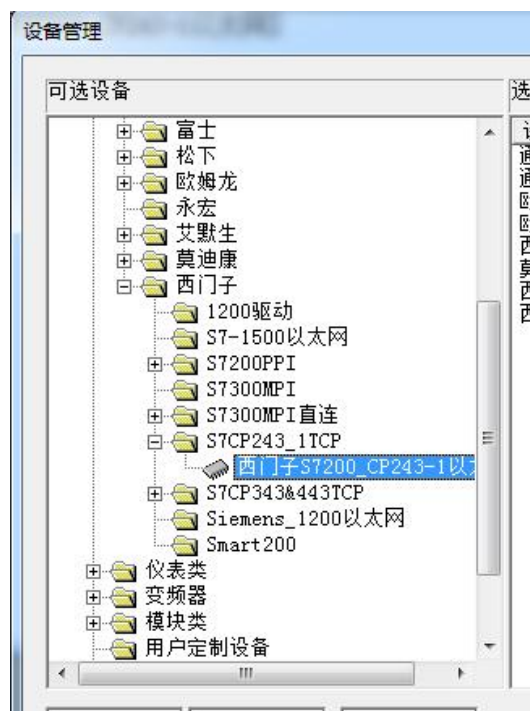


4、参数填写完毕后点击下一步直到完成



6.2、与昆仑通态触摸屏连接

1、新建工程添加西门子 S7-200 CP243-1 驱动，并选择



2、如下图填写通信参数即可

设备属性名	设备属性值
[内部属性]	设置设备内部属性
采集优化	1-优化
设备名称	设备0
设备注释	西门子S7200_CP243-1以太网
初始工作状态	1 - 启动
最小采集周期(ms)	100
通讯等待时间(ms)	1000
本地IP地址	192.168.1.227 触摸屏IP
本地端口号	3000
远端IP地址	192.168.1.15 模块IP
远端端口号	102 和端口号

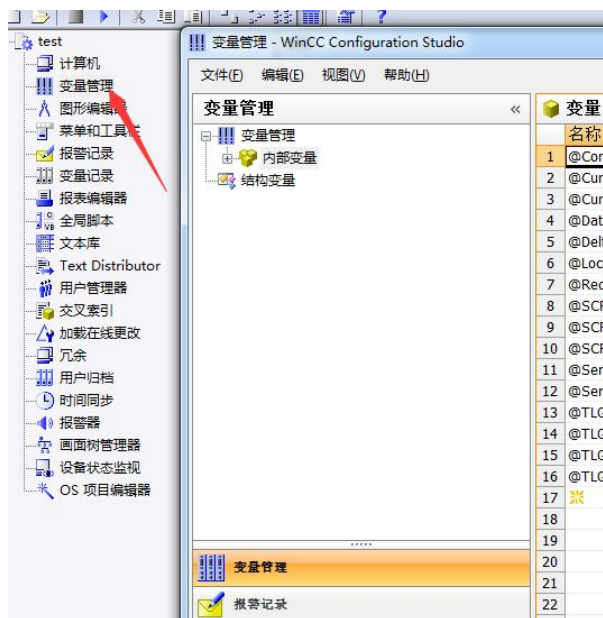
6.3、与威纶通触摸屏连接(软件 EasyBuilder Pro)

设备属性中设备类型设为“Siemens S7-200 (Ethernet)”、接口类型为以太网，设置里面填写模块 IP 和端口号，即可

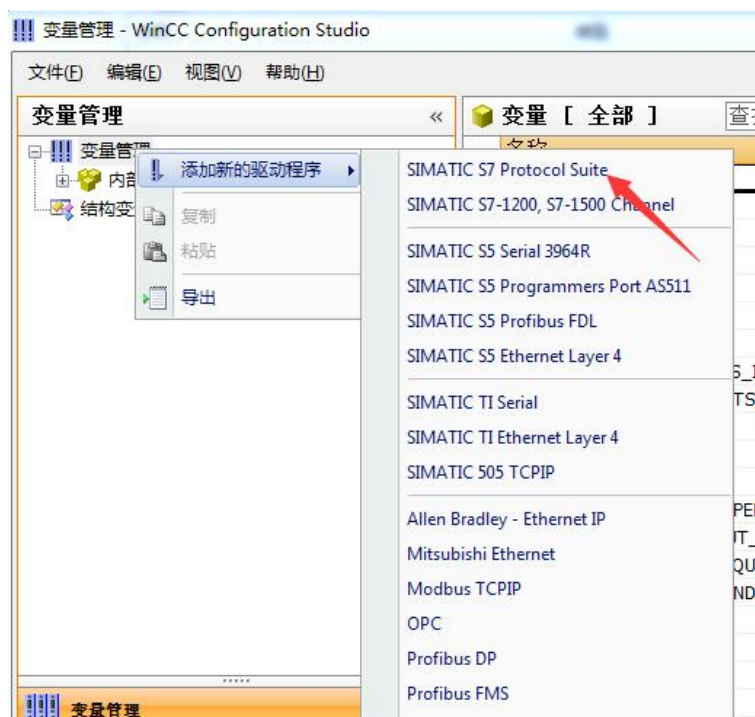


6.4、与 WINCC 连接（测试版本为 7.3）

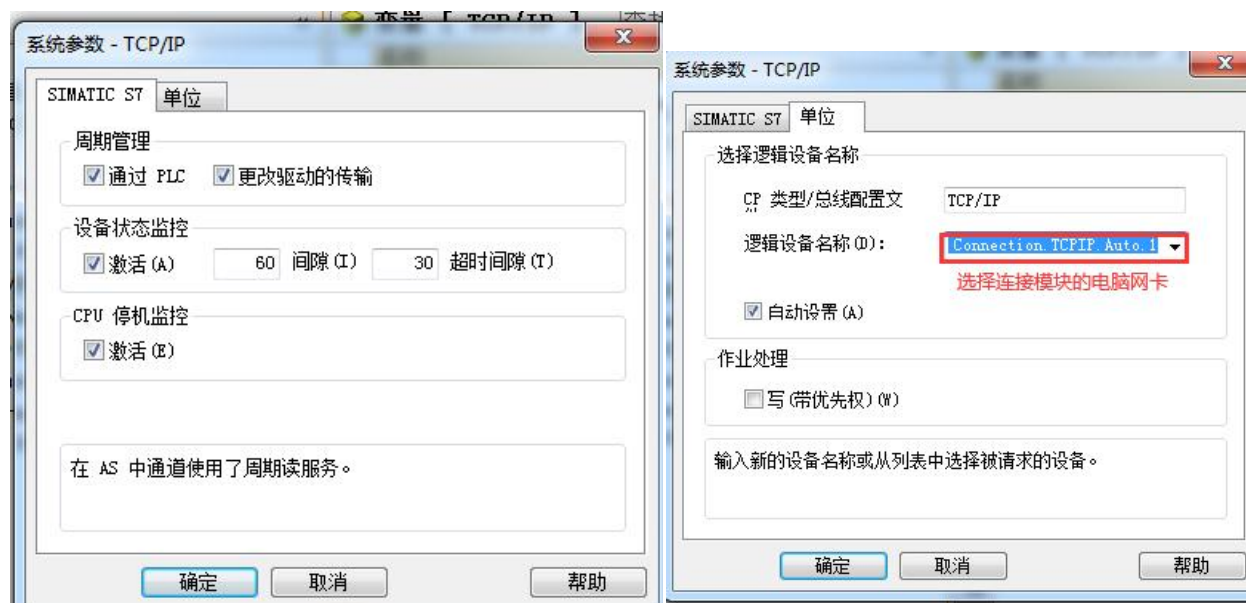
1、新建工程，双击变量管理



2、在变量管理里面右键，添加如图所示的驱动



3、右键 TCP/IP，选择系统参数



4、再右键选择 TCP/IP，新建连接



5、双击新建的连接，填写模块 IP 即可



6、WinCC 中的寄存器与 s7-200 中的寄存器对应

WinCC 中的 I、Q、M、DB1 对应 s7-200 中的 I、Q、M、V

例:

V3.0 二进制变量 DB1.D3.0

V3.1 二进制变量 DB1.D3.1

.....

V3.7 二进制变量 DB1.D3.7

VB60 无 (有) 符号 8 位数 DB1.DBB60

VW61 无 (有) 符号 16 位数 DB1.DW61

VD63 无 (有) 符号 32 位数 DB1.DD63

VD67 32 位浮点数 IEEE 754 DB1.DD67

M10.3 二进制变量 M10.3

Q0.5 二进制变量 A0.5

QW3 无 (有) 符号 16 位数 AW3

IO.2 二进制变量 E0.2

IB6 无 (有) 符号 8 位数 EB6

七、MODBUS TCP 通信

ETH-200 模块内部集成 ModbusTCP 通讯服务器，因此支持 ModbusTCP 客户端的组态软件、OPC 服务器、PLC 等，都可直接访问 S7-200 的内部数据区。

MODBUS TCP转S7的寄存器配置

MODBUS寄存器类型	寄存器个数	偏移地址	PLC映射块
输入线圈:	100	0	IB ▼
输出线圈:	100	0	QB ▼
输入寄存器:	100	0	AI ▼
保持寄存器:	100	0	MB ▼

7.1 名词解释

寄存器个数：表示可以访问的数据个数，实际以 PLC 的有效个数为准

偏移地址：改变模块映射的 PLC 寄存器起始地址

PLC 映射块：选择 MODBUS TCP 映射的 PLC 寄存器区

7.2 偏移地址计算公式

线圈:MODBUS 首个地址= $M/8$ (M 为偏移地址), 例:PLC 映射块:M, 偏移地址:32, 偏移后的首个地址: $32/8=4$, 即首个地址为 M4.0

寄存器:MODBUS 首个地址= $M*2$ (M 为偏移地址), 例: PLC 映射块:M, 偏移地址:10, 偏移后的首个地址: $10*2=20$, 即首个地址为 MW20

注意：线圈的偏移地址需要是为 8 的倍数

MODBUSTCP 站号为 PLC 站号

修订历史

版本	修订日期	修订说明	维护人
1.0	2022.10.27	初始版本	Zhang

关于我们

企业名称：东莞市艾莫迅自动化科技有限公司

官方网站：www.amsamotion.com

技术服务：4001-522-518 拨 1

企业邮箱：sale@amsamotion.com

公司地址：广东省东莞市南城区袁屋边艺展路 9 号兆炫智造园 B 栋 1 楼



官方公众号



官方抖音号