



ETH-300 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	4
3.1、安装尺寸	4
3.2、电源、指示灯端子定义说明	5
四、快速入门	6
4.1、模块如何取电	6
4.2、实现网口通讯	6
4.3、实现 DB9 母口（串口）通讯	6
4.4、复位与修改模块 IP	6
五、操作模式	7
5.1、复位	7
5.2、电脑侧的本地连接设置	7
5.3、网页修改参数	7
5.4、连接博图软件	11
六、组态软件、串口屏等通讯设置	13
6.1、与西门子 TP 系列触摸屏通信	13



6.2、与 WINCC 连接（测试版本为 7.3）	15
七、MODBUS TCP 通信	18
7.1 名词解释	19
7.2 偏移地址计算公式	19
修订历史	19
关于我们	20



一、产品概述

1.1、产品简介

ETH-300 用于西门子 S7-300PLC 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-300 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-300-2P。

1.2、特点功能

- 支持多主站通讯
- 支持 200 以及 300 系列 PLC
- 波特率、站号自适应，支持 9600,19200,187500,500000,1500000 五个波特率
- 支持 DP、PPI 和 MPI 三种通信模式
- 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 1500000 波特率通信，可以适应大数据量通讯的需求
- 支持博图的以太网通信
- 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-300
描述	西门子 S7-200、S7-300 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
网口通讯协议	西门子 S7TCP、ModbusTCP
支持连接的 PLC 型号	S7-200、S7-300 系列
以太网接口	IEEE802.3 兼容，LINK/ACTIVE 指示灯，线序自适应
接口类型	RJ45 母插座
传输速率	10/100Mbps
IP	默认 IP 为 192.168.1.15
端口号*1	固定端口:S7 102，MODBUS 502
客户端数	最大支持 6 路客户端连接
通讯距离	100 米
编程软件	博图、西门子编程软件
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°C 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
尺寸	82.5*24.6*60 (L*W*H 整体尺寸,单位:mm)



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
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-300 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-300 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 5.3~5.5 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

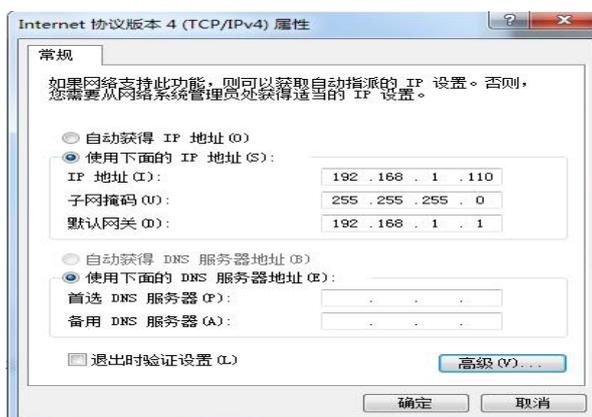
五、操作模式

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>

登录后进入首页，如下图所示，可设置网页账号和密码。

艾莫迅工业以太网模块ETH-300

配置网络参数

首页 固件版本号:
[串行总线接口参数](#) MAC地址:
[以太网接口参数](#) IP地址:
[功能说明](#) 子网掩码:
 默认网关:
 修改用户名:
 修改密码:

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

串行总线接口参数可以设置模块的通信协议，总线最大地址等

艾莫迅工业以太网模块ETH-300

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	0	范围0~31,默认0
S7总线最大地址	32	范围0~31,默认31
站点通信重试次数	3	范围0~6,默认3
地址间隔刷新系数	80	范围1~200,默认10
S7通信协议选择	profibus	ETH_300支持PPI/MPI/PRIFIBUS

串口参数设置

S7通信波特率	自动	S7总线通讯协议选择,支持9600/19200/187500等
HMI端波特率	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	2

保存并重启

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

以太接口参数可以设置 IP 地址，要连接的 PLC 站号，端口号，寄存器参数等

艾莫迅工业以太网模块ETH-300

以太接口参数

[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:	192.168.1.15	本地IP地址, 默认为192.168.1.15
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:	600	0	I
输出线圈:	600	0	Q
输入寄存器:	600	0	DB
保持寄存器:	600	0	DB

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!

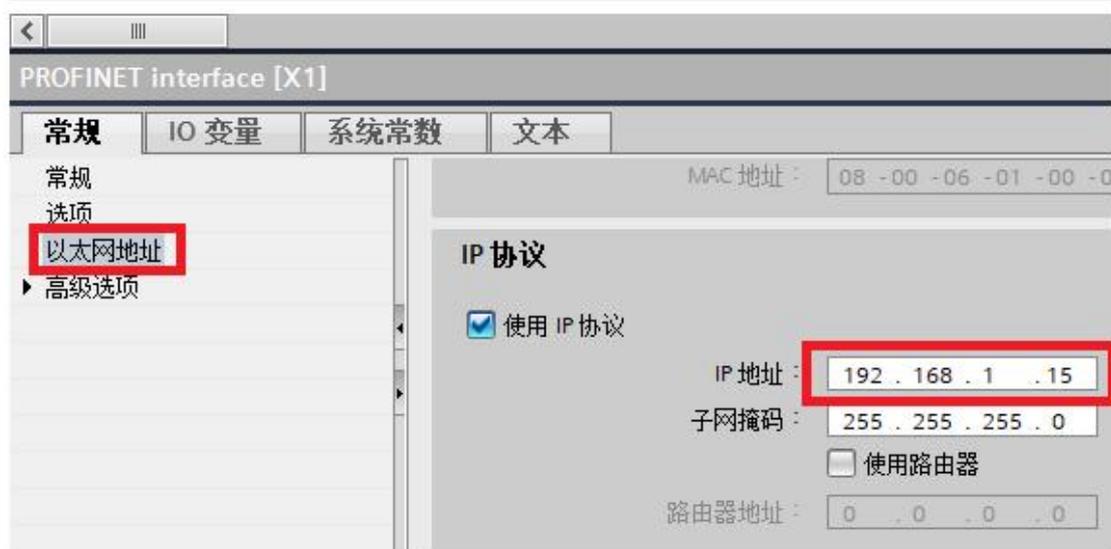
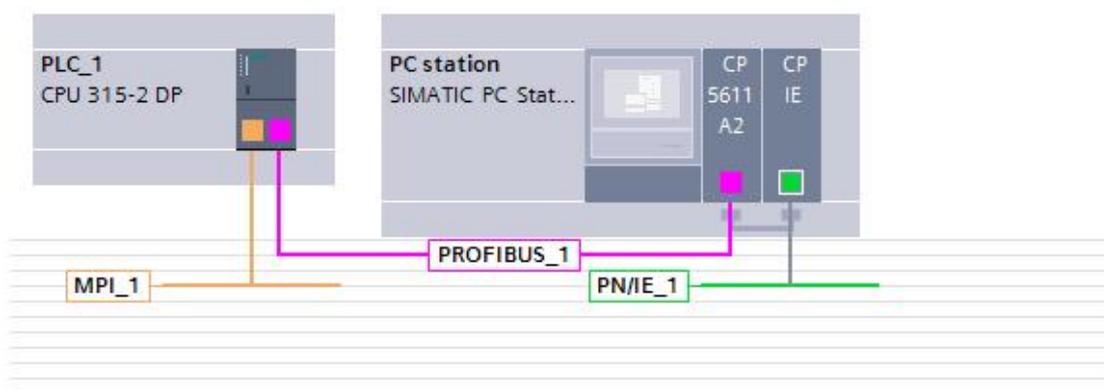
确认

ETH-300以太网模块正在重启，网页会在 **9 seconds**秒内跳转至登陆界面!

5.4、连接博图软件

通过模块网口连接博图软件，实现 PLC 的数据监控和上下载。

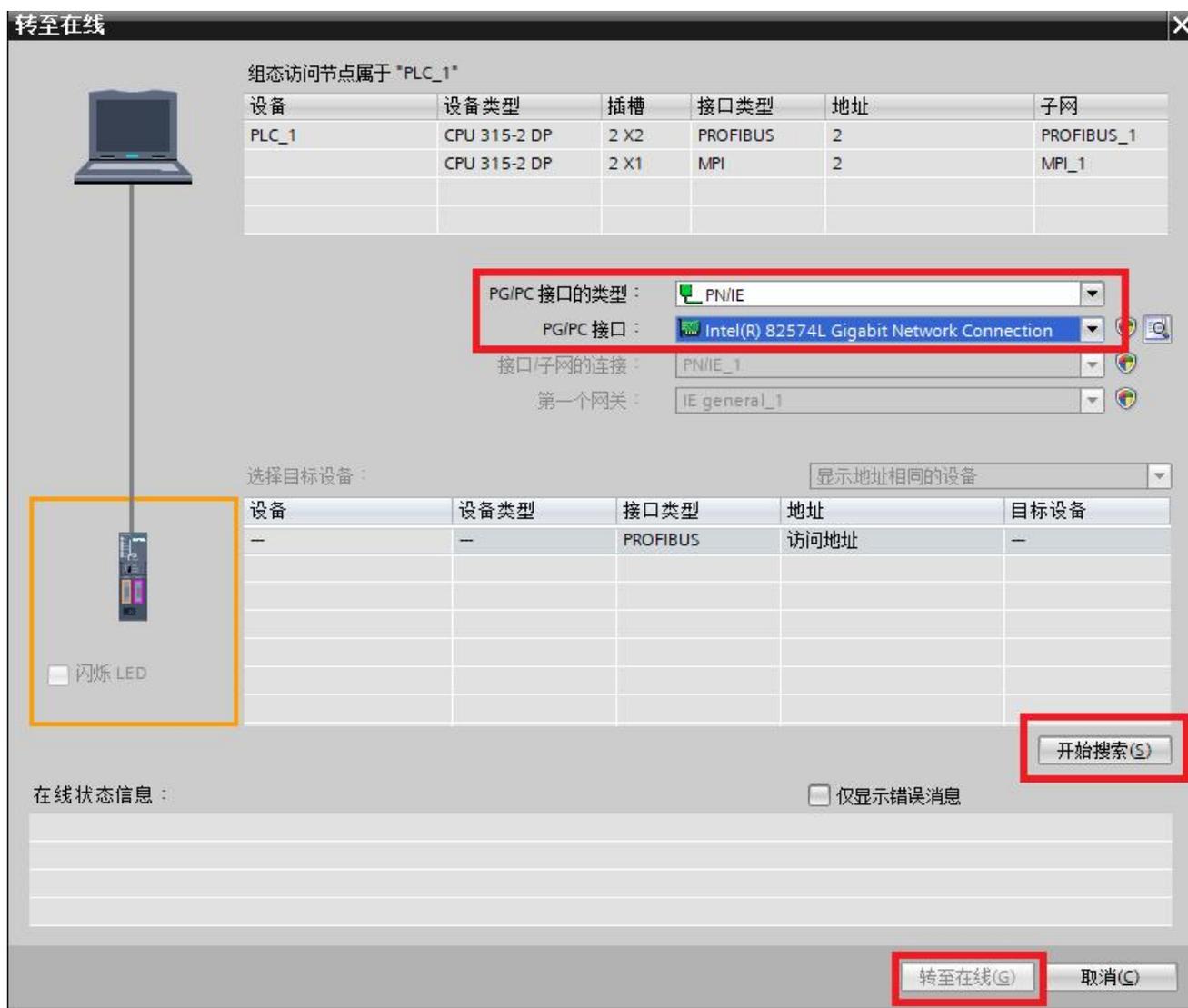
- 1、打开博图，创建新项目，组态硬软件设备
- 2、设置 IP 地址（模块默认 IP 地址为 192.168.1.15，通信前确定电脑 IP 和模块 IP 在同一网段）



3、点击“转至在线”



4、选择 PN/IE 点击开始搜索，搜索到设备后点击转至在线。（若没搜索到请检查 IP 地址是否正确，PLC 地址站号是否组态正确，电脑是否能 ping 通模块 IP）



六、组态软件、串口屏等通讯设置

说明：

市场上的组态软件/串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：

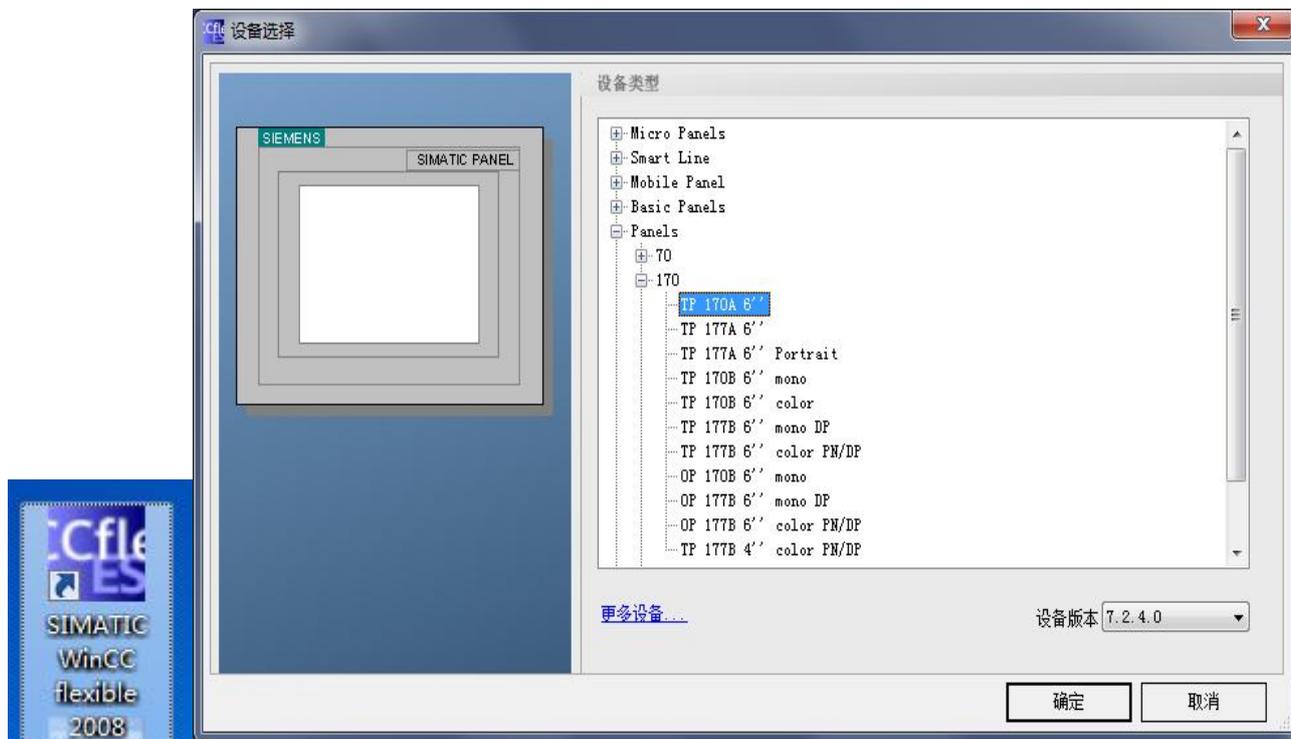
A.通讯参数一致，波特率，停止位，校验位，数据位

B.选择正确的通讯协议：无论 PLC 型号，一般选择 S7-300、S7-200 等，或者选择 MODBUS TCP 或 RTU 间接访问

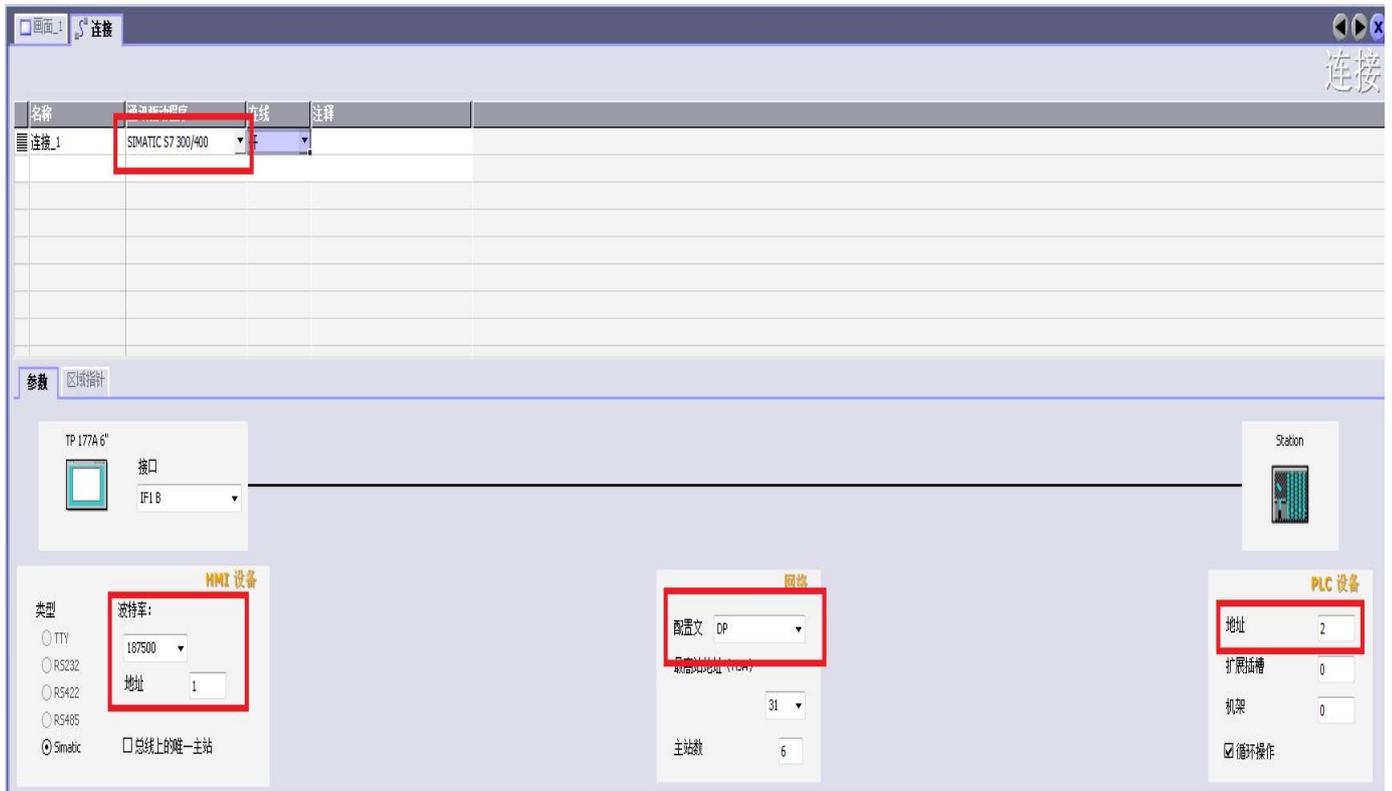
C.设置通讯参数：网口端口号固定为 502，其它参数一般默认

6.1、与西门子 TP 系列触摸屏通信

1. 打开触摸屏软件，创建新项目选择正确的触摸屏型号

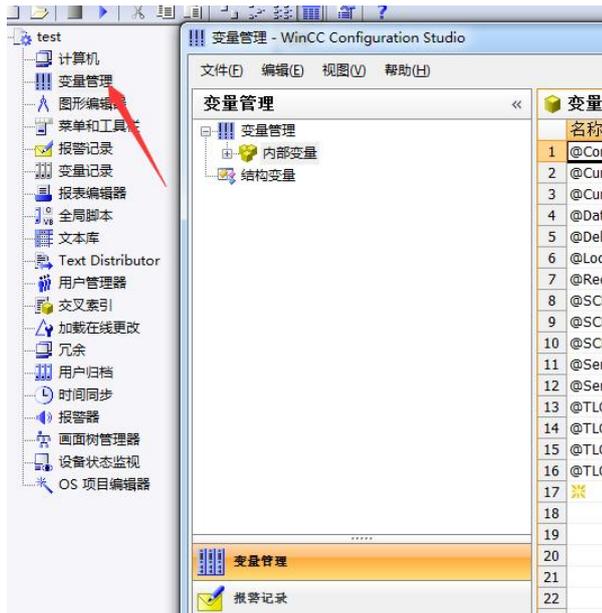


2. 点击连接，选择通信驱动程序，设置波特率和触摸屏地址，选择通信模式（DP 或 MPI），
设置 PLC 地址

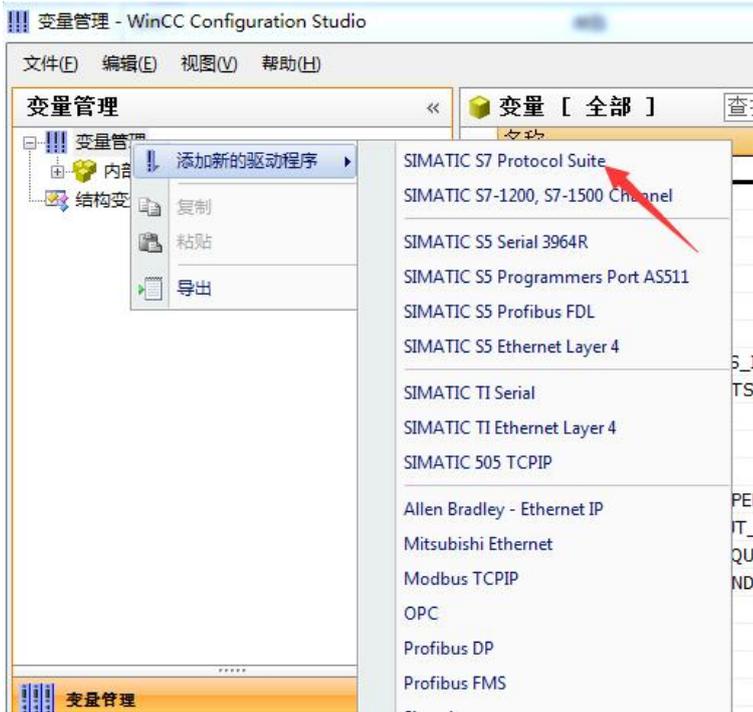


6.2、与 WINCC 连接（测试版本为 7.3）

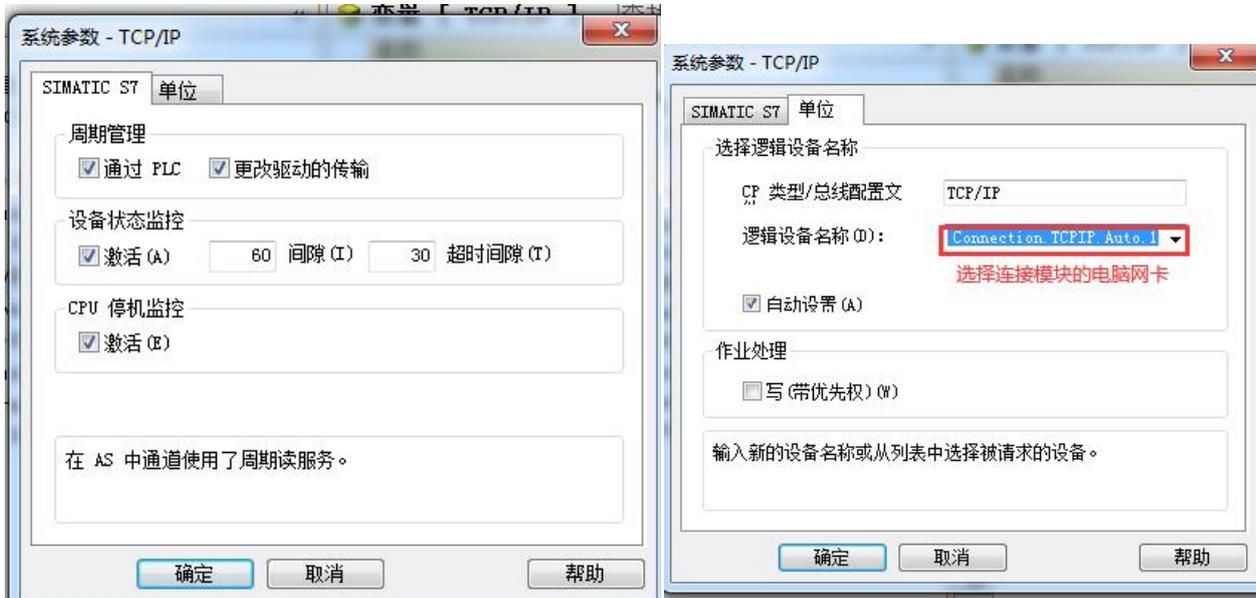
1、新建工程，双击变量管理



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



七、MODBUS TCP 通信

ETH-300 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 S7-300 的内部数据区（同时最多支持六路）。

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:	600	0	I ▾
输出线圈:	600	0	Q ▾
输入寄存器:	600	0	DB ▾
保持寄存器:	600	0	DB ▾

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

修订历史

版本	修订日期	修订说明	维护人
1.0	2023.1.10	初始版本	ZHU

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