

ETH-300-2P 产品手册

--V3.0



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
3.2、电源、指示灯端子定义说明	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、连接博图软件	9
6.1、与西门子 TP 系列触摸屏通信	11
6.2、与威纶通触摸屏通信	13
6.3、与 WINCC 连接（测试版本为 7.3）	13
6.4、与 SIMATIC Manager 连接	16
七、MODBUS TCP 通信	19
7.1、名词解释	20
7.2、偏移地址计算公式	20
八、SMARTIE 屏以太网通信	20
修订历史	23

一、产品概述

1.1、产品简介

ETH-300-2P 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-300-2P 扩展的 DB9 针母口为桥接型，可以连西门子、威纶通、昆仑通态、台达、步科、USB-PPI 编程线等，不占用 PLC 编程口，实用性广泛。

使用触摸屏经过 ETH-300-2P 与 300PLC 通信时触摸屏请设置为 PPI 模式。

且 ETH-300-2P 在网页上将模块通信模式改为 PPI 模式后可以无障碍与 200PLC 进行通信。

ETH-300-2P 还能使原本只能和 200PLC 和 200smart PLC 通信的 Smart IE 触摸屏通此模块和 300PLC 进行通信。

注意：ETH-300-2P 接触摸屏需要触摸屏波特率低于 PLC 波特率，且如果接西门子触摸屏，客户端连接数就不能过多，如出现通信异常，需要减少客户端连接数量。

1.2、特点功能

- 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
- 可以实现 SmartIE 系列触摸屏以太网连接西门子 S7-300 系列 PLC



二、技术参数

产品型号	ETH-300-2P
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	S7-300、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:S7 102，MODBUS 502 最大支持 6 路客户端连接（接西门子屏除外） 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℃ 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）

四、快速入门

本章节针对 ETH-300-2P 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-300-2P 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 针母口是桥接型的，可连接 USB 转 485 的通信线、昆仑通态、威纶通、台达、步科、西门子等触摸屏

4.4、复位与修改模块 IP

参考章节 5.2~5.4 内容

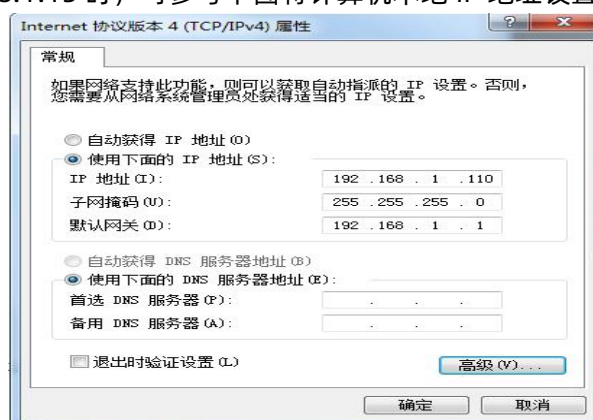
五、操作模式

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

登录

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-300-2P

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-300-2P v12.04

MAC地址: A0:02:4A:56:47:0F

IP地址: 192.168.1.15

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:

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>

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-300-2P

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
数据延时	0	范围0~4,默认1
S7通信协议选择	MPI主从	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	9,6	2

保存并重启

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-300-2P

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:	192.168.1.15	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!

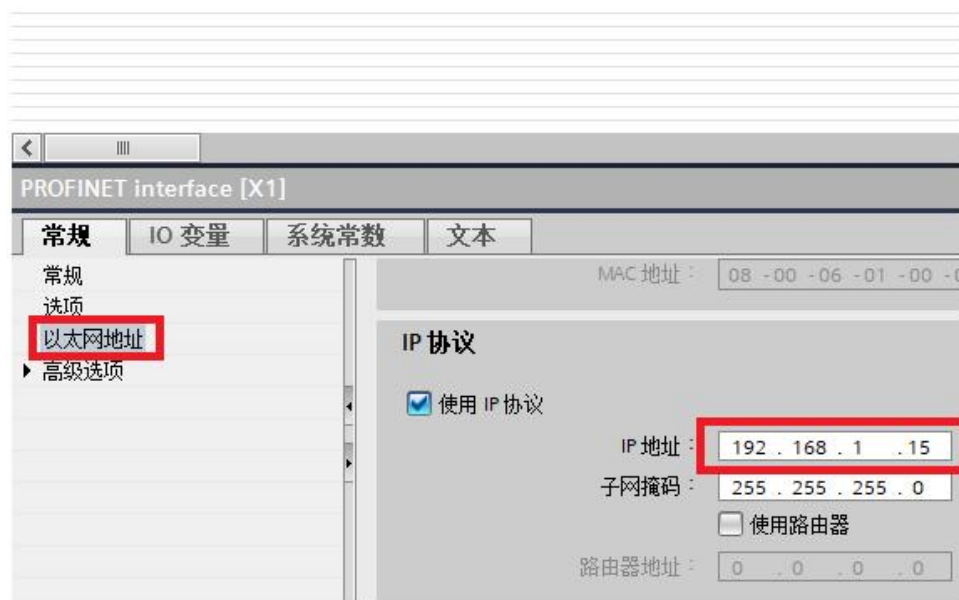
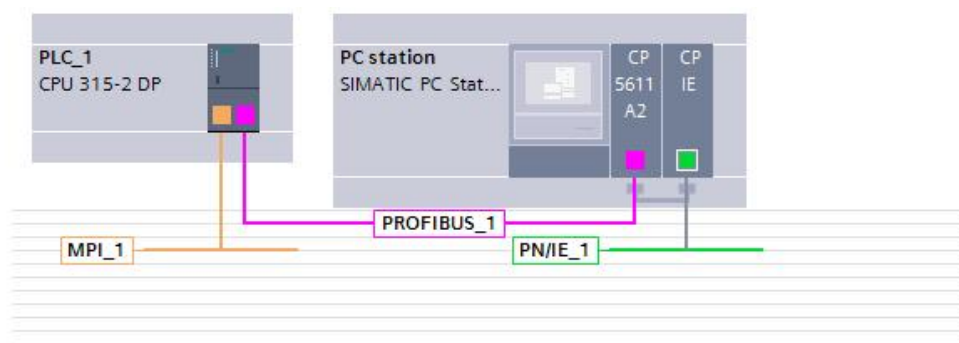
确认

ETH-300-2P以太网模块正在重启，网页会在 8 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。

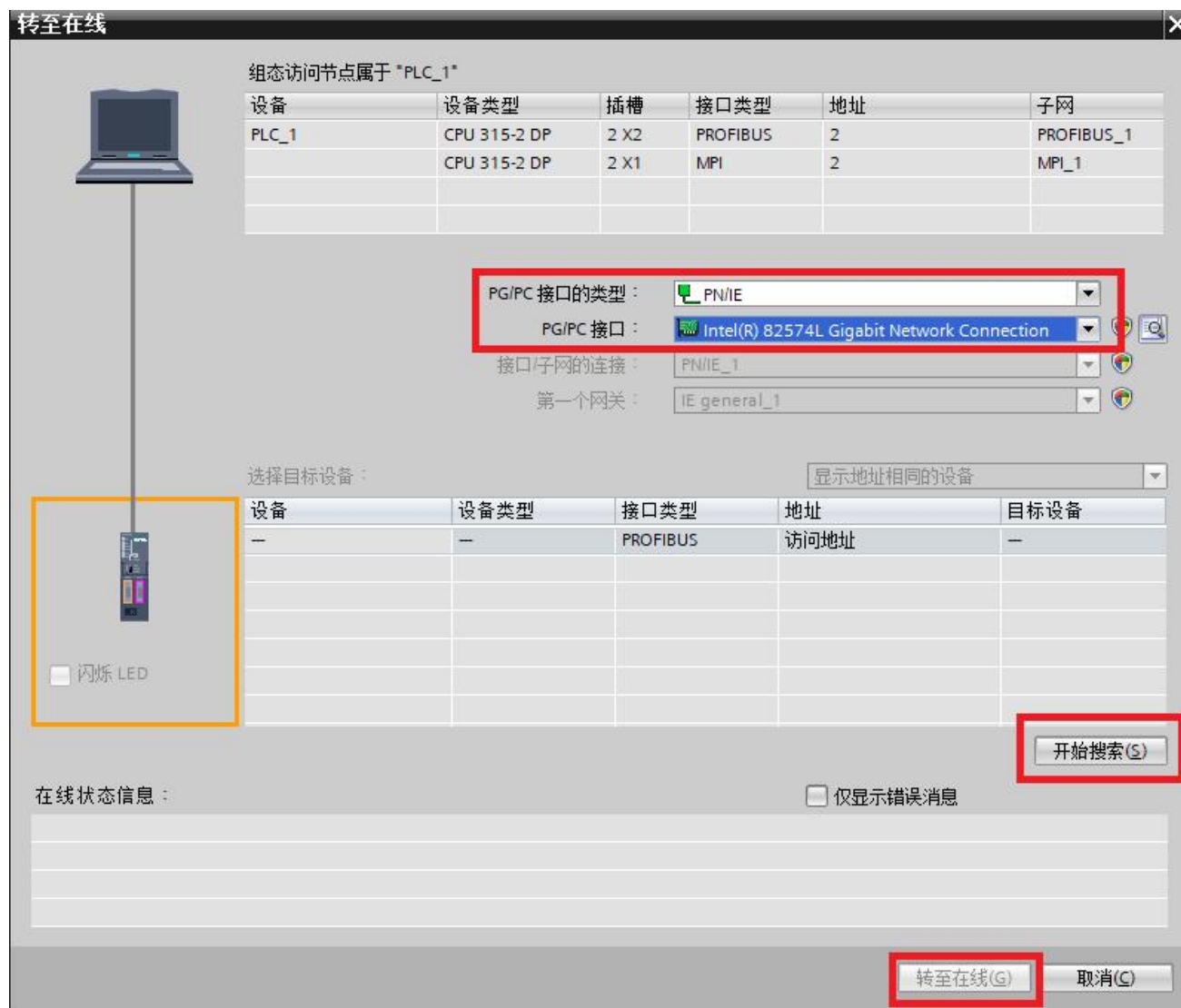
- 1、打开博图，创建新项目，组态硬软件设备
- 2、设置 IP 地址（模块默认 IP 地址为 192.168.1.15，通信前确定电脑 IP 和模块 IP 在同一网段）



- 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

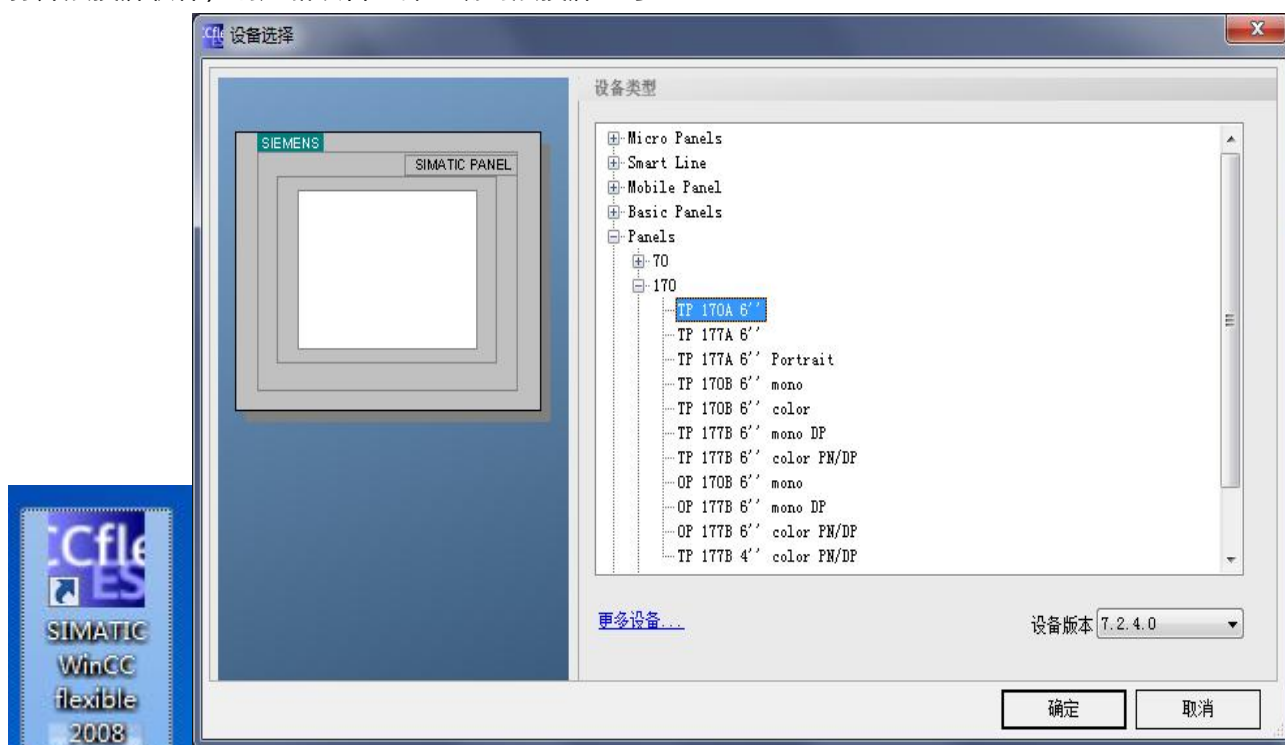
说明：

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：

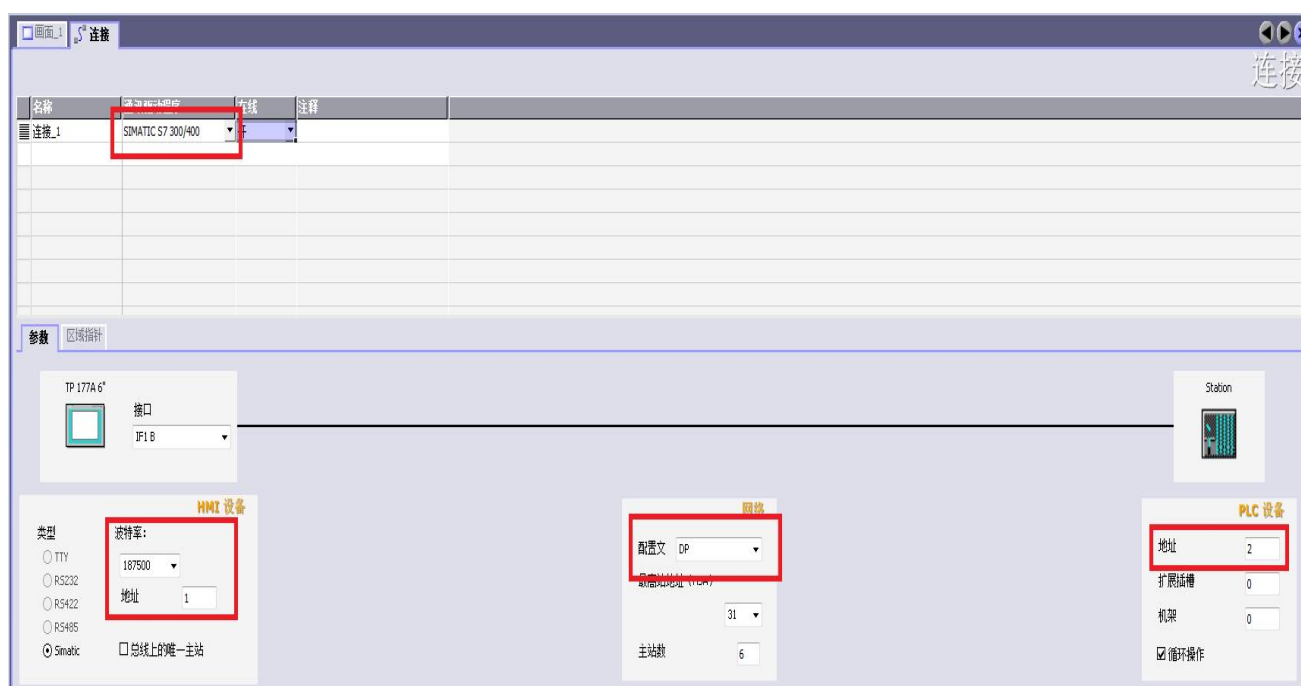
- A. 通讯参数一致，波特率，停止位，校验位，数据位
- B. 选择正确的通讯协议：无论 PLC 型号，一般选择 S7-300、S7-200 等，或者选择 MODBUS TCP 或 RTU 间接访问
- C. 设置通讯参数：网口 MODBUS 端口号固定为 502，其它参数一般默认

6.1、与西门子 TP 系列触摸屏通信

打开触摸屏软件，创建新项目选择正确的触摸屏型号

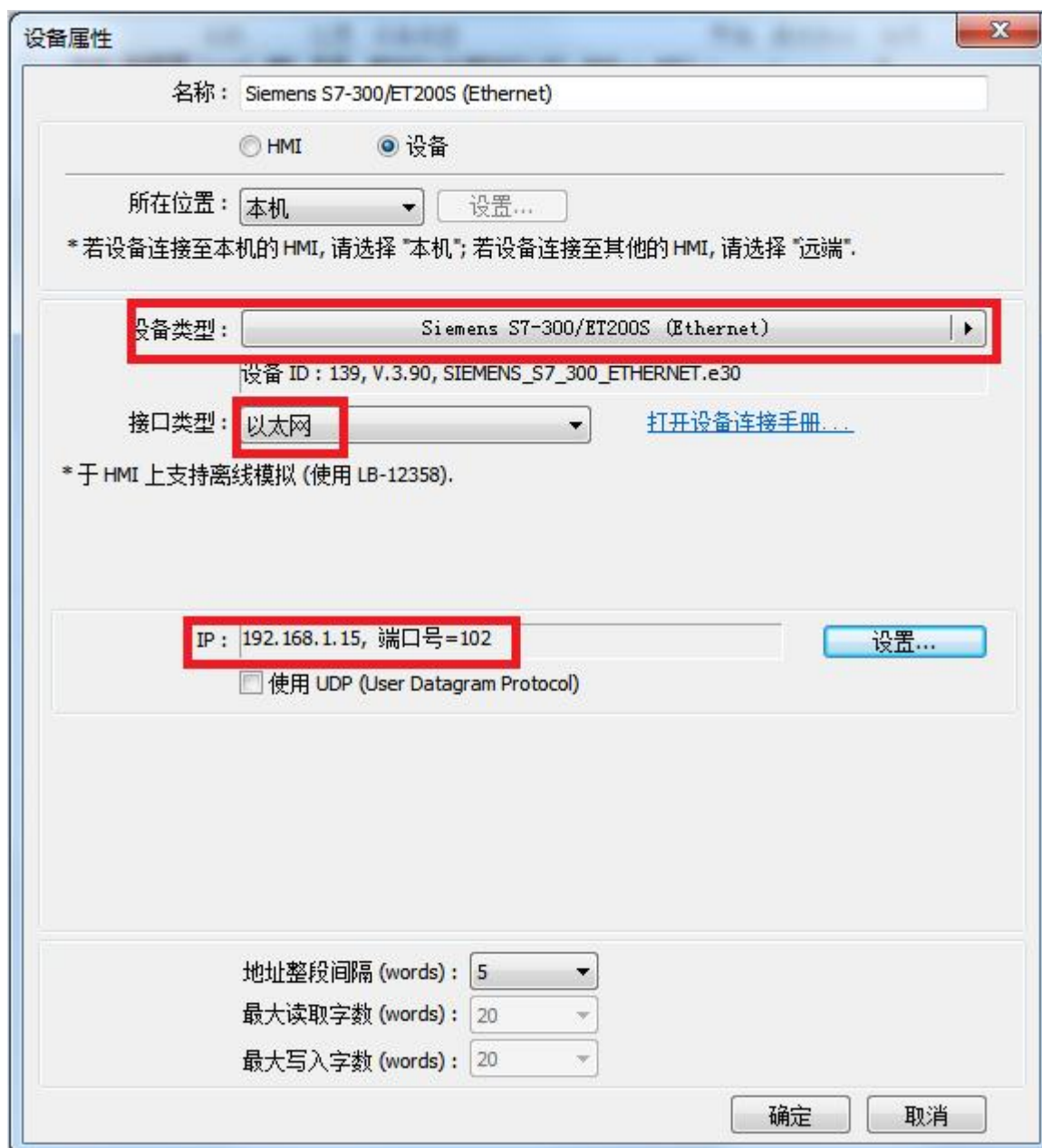


点击连接，选择通信驱动程序，设置波特率和触摸屏地址，选择通信模式（DP 或 MPI），设置 PLC 地址



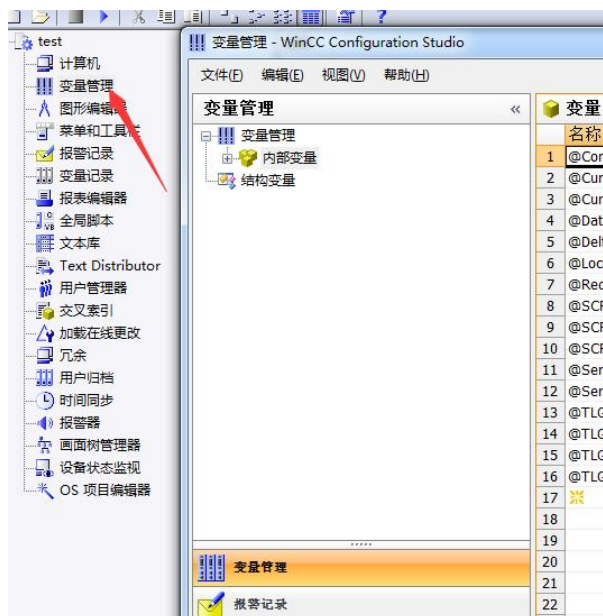
6.2、与威纶通触摸屏通信

设备属性中设备类型设为“Siemens S7-300 (Ethernet)”、接口类型为以太网，设置里面填写模块 IP 和端口号，即可

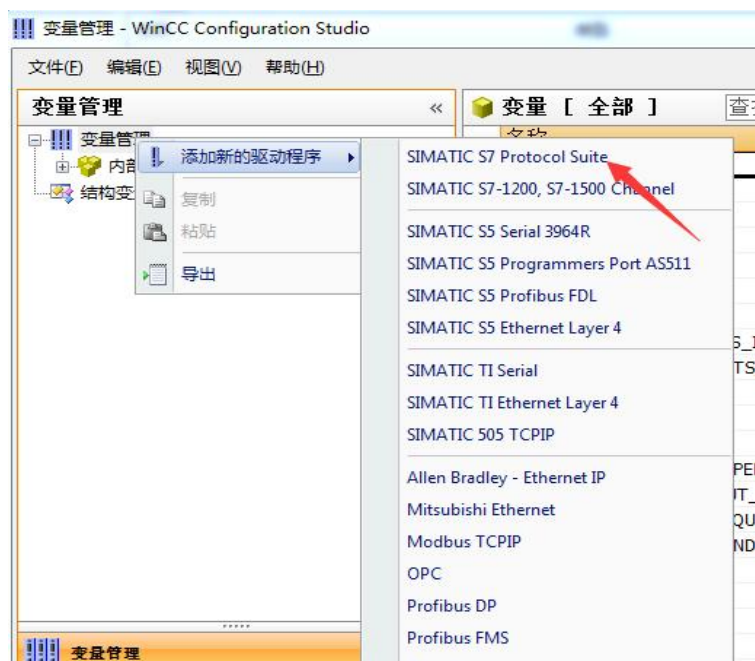


6.3、与 WINCC 连接（测试版本为 7.3）

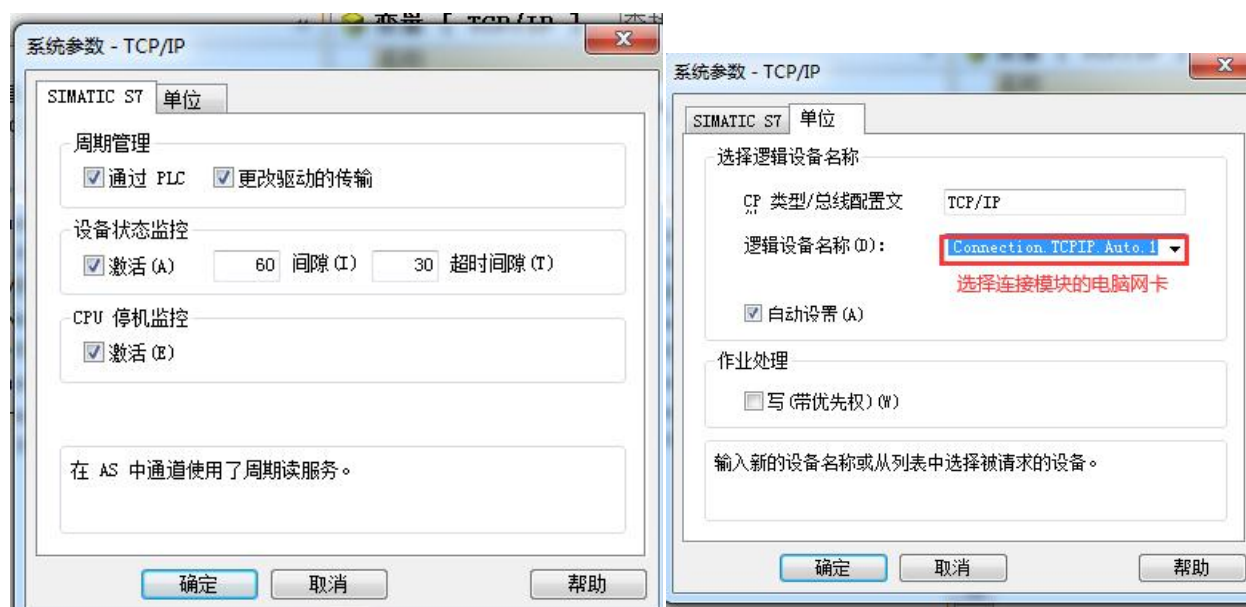
1、新建工程，双击变量管理



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



6.4、与 SIMATIC Manager 连接

1、设置 PG/PC 接口

①、打开 STEP7 编程软件，选择菜单”选项\设置 PG/PC 接口...”，在弹出对话框中选择 TCP/IP->（计算机网卡），按”确定”退出。



2、程序上载

- ①、在 STEP7 软件主窗口选择菜单“PLC\将站点上传到 PG...”。
- ②、在弹出的 选择节点地址 对话框的 IP 地址 一栏中输入 ETH-300 的 IP 地址。
- ③、点击“更新”按钮查看 PLC 类型，点击“确定”按钮执行程序上载。

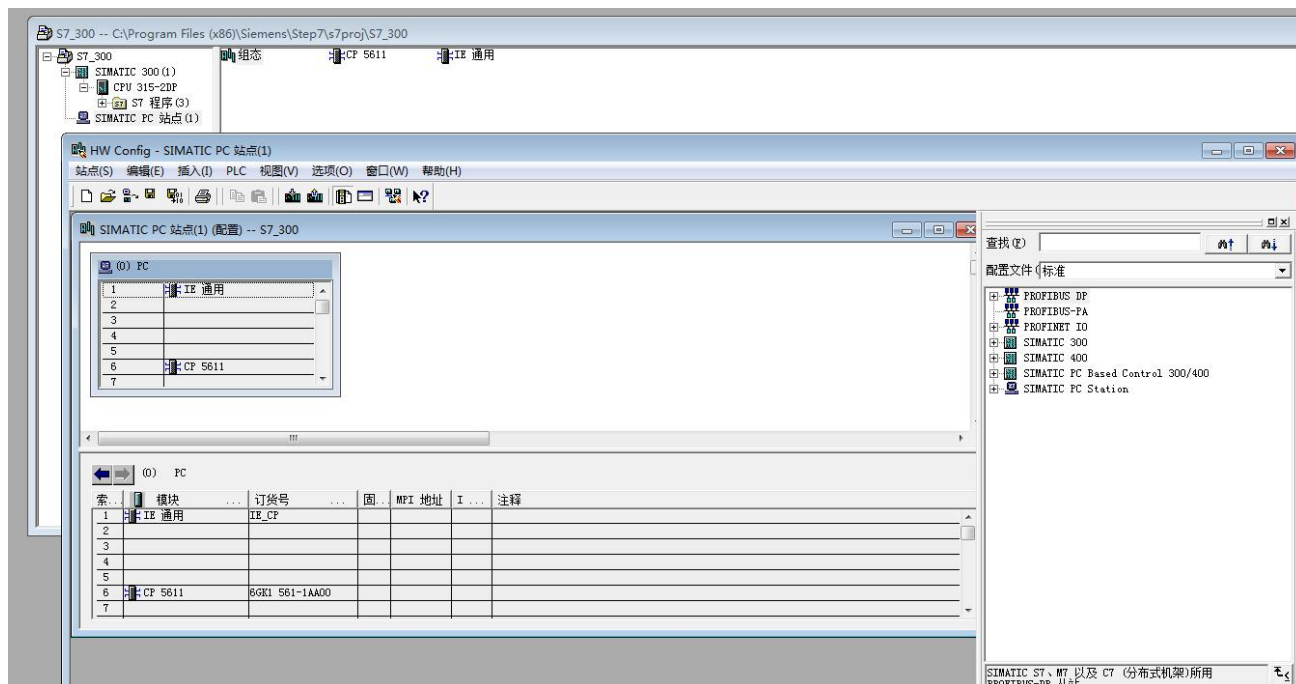


3、程序下载

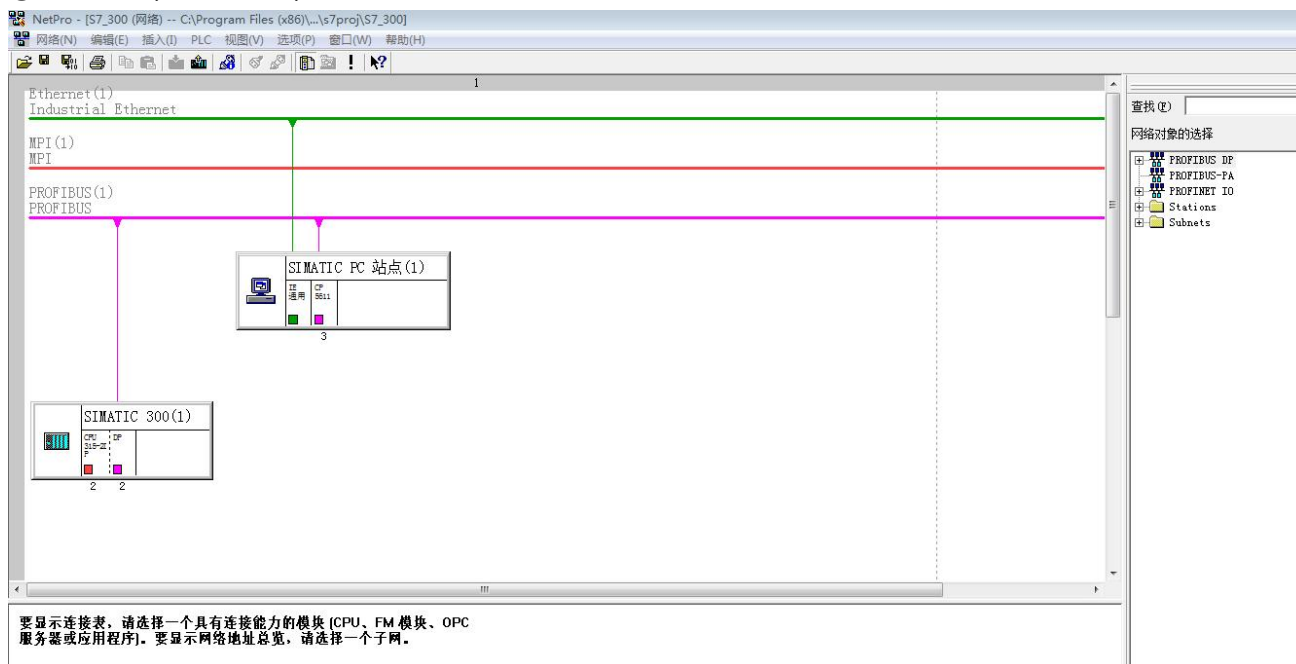


- ①、点击插入，选择 PC 站点
- ②配置 PC 和 CPU 的版本和型号，配置必须和硬件保持一致

③给 PC 添加 IE 网络模块，并配置 IP 地址为 192.168.1.15（模块默认 IP 为 192.168.1.15，若有改动则配置模块实际 IP）



④选择 CPU，点击连接，连接网络 and DP 口



⑤点击下载



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

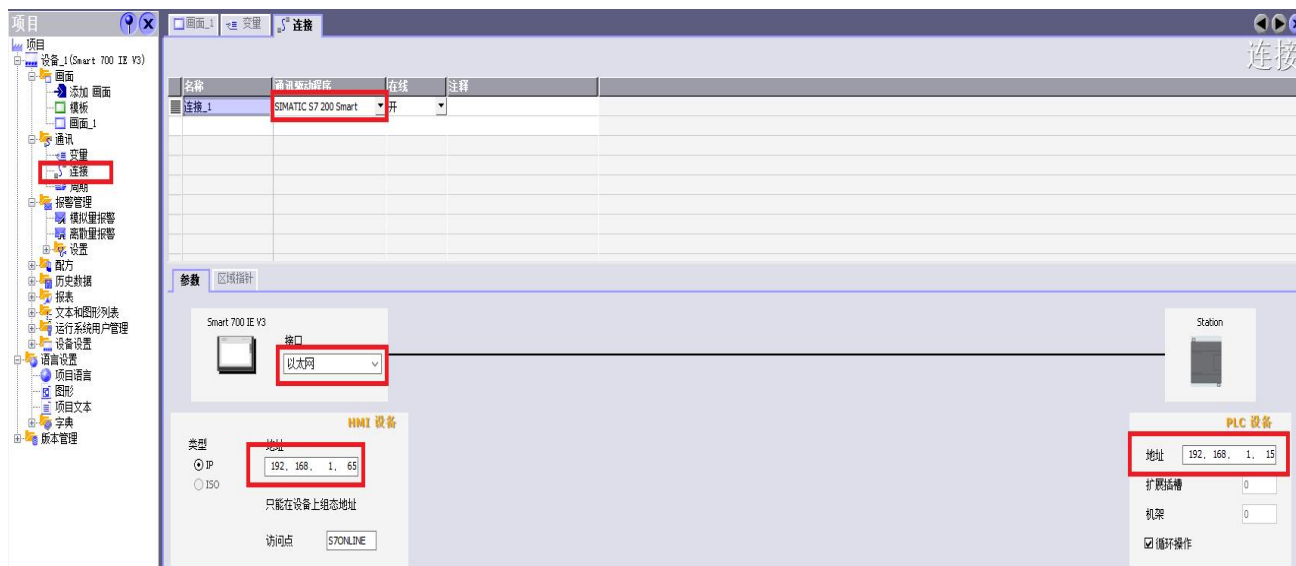
八、SMARTIE 屏以太网通信

SmartIE 触摸屏通过 HMI-S7300 可以实现与西门子 S7300 系列 plc 的以太网通讯。

1.运行 WinCC flexible 软件，选择 SmartIE 系列触摸屏型号并新建项目；

2.双击【连接】，新建通讯连接，在【通讯驱动程序】中选择 SIMATIC S7 200 Smart，

【接口】选择以太网，HMI 设备—【地址】输入触摸屏的 IP 地址，PLC 设备—【地址】输入 HMI-S7300 的 IP 地址；



3.建立变量

SmartIE 触摸屏通过 HMI-S7300, 可访问 S7300plc 的 DB 数据块、M 区、Q 区、I 区。

注意：软件中新建的变量与 PLC 的数据区对应关系：

V 区对应 PLC 的 DB 数据块；触摸屏的 V 区和 PLC 的 DB 数据块的对应关系与 XCNet 模块中的【smart 屏通信参数】参数有关，具体关系如下：

当网页参数 = 1, V 区 V0-V32767 与 DB1 的 DB1.DBX0-DB1.DBX32767 对应

当网页参数 = 2, (DB 最大长度 10000)

V0—V9999 对应 DB1.DBX0—DB1.DBX9999

V10000—V19999 对应 DB2.DBX0—DB2.DBX9999

V20000—V29999 对应 DB3.DBX0—DB3.DBX9999

V30000—V32767 对应 DB4.DBX0—DB4.DBX2767

当网页参数 = 3, (DB 最大长度 1000)

V0—V999 对应 DB1.DBX0—DB1.DBX999

V1000—V1999 对应 DB2.DBX0—DB2.DBX999

V2000—V2999 对应 DB3.DBX0—DB3.DBX999

V3000—V3999 对应 DB4.DBX0—DB4.DBX999

.....

V32000-V32767 对应 DB33.DBX0—DB33.DBX767

当网页参数 = 4, (DB 最大长度 10000) :

V0—V9999 对应 DB100.DBX0—DB100.DBX9999

V10000—V19999 对应 DB101.DBX0—DB101.DBX9999

V20000—V29999 对应 DB102.DBX0—DB102.DBX9999

V30000—V32767 对应 DB103.DBX0—DB103.DBX2767

当网页参数 = 5, (DB 最大长度 1000) :

V0—V999 对应 DB100.DBX0—DB100.DBX999

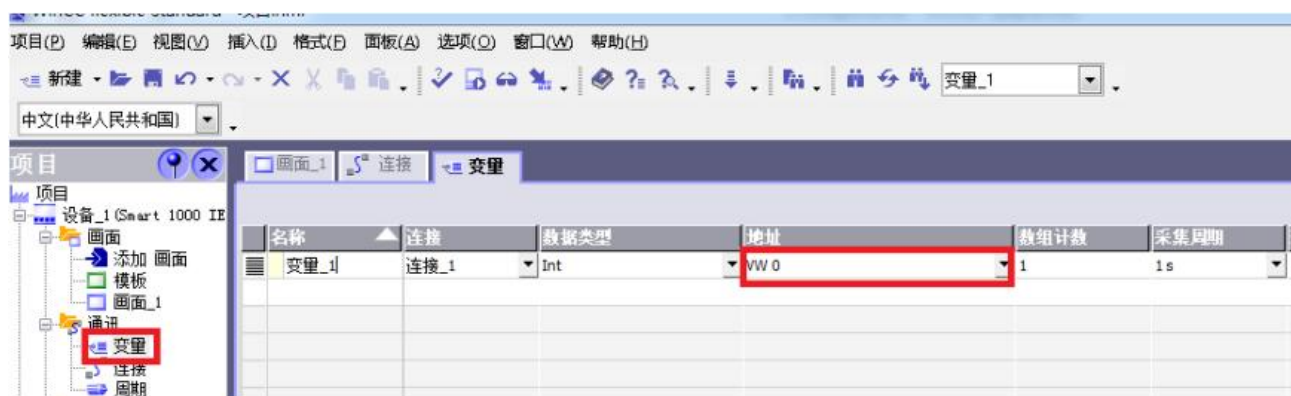
V1000—V1999 对应 DB101.DBX0—DB101.DBX999

V2000—V2999 对应 DB102.DBX0—DB102.DBX999

V3000—V3999 对应 DB103.DBX0—DB103.DBX999

.....

V32000-V32767 对应 DB132.DBX0—DB132.DBX767



当 smart 屏通信参数=1 时：这里的 VW0 对应 PLC 的 DB1.DBW0;
 当 smart 屏通信参数=2 时：这里的 VW0 对应 PLC 的 DB1.DBW0;
 当 smart 屏通信参数=3 时：这里的 VW0 对应 PLC 的 DB1.DBW0;
 当 smart 屏通信参数=4 时：这里的 VW0 对应 PLC 的 DB100.DBW0;
 当 smart 屏通信参数=5 时：这里的 VW0 对应 PLC 的 DB100.DBW0;

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
2.0	2023.11.21	修复已知问题	ZHU
3.0	2026.07.01	增加触摸屏连接说明	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：公司地址：广东省东莞市道滘镇新稳二街 1 号新稳产业园 1 栋 4-5 楼



官方公众号



官方抖音号