

EIP-3204-D EtherNet/IP模块

产品使用手册

V6.00.00



前 言

版权归阿尔泰科技所有，未经许可，不得以机械、电子或其它任何方式进行复制。

本公司保留对此手册更改的权利，产品后续相关变更时，恕不另行通知。

■ 免责声明

订购产品前，请向厂家或经销商详细了解产品性能是否符合您的需求。

正确的运输、储存、组装、装配、安装、调试、操作和维护是产品安全、正常运行的前提。本公司对于任何因安装、使用不当而导致的直接、间接、有意或无意的损坏及隐患概不负责。

■ 安全使用小常识

1. 在使用产品前，请务必仔细阅读产品使用手册；
2. 对未准备安装使用的产品，应做好防静电保护工作(最好放置在防静电保护袋中，不要将其取出)；
3. 在拿出产品前，应将手先置于接地金属物体上，以释放身体及手中的静电，并佩戴静电手套和手环，要养成只触及边缘部分的习惯；
4. 为避免人体被电击或产品被损坏，在每次对产品进行拔插或重新配置时，须断电；
5. 在需对产品进行搬动前，务必先拔掉电源；
6. 对整机产品，需增加/减少板卡时，务必断电；
7. 当您需连接或拔除任何设备前，须确定所有的电源线事先已被拔掉；
8. 为避免频繁开关机对产品造成不必要的损伤，关机后，应至少等待 30 秒后再开机。

目 录

■ 1 产品说明	3
1.1 概述	3
1.2 产品特性	3
1.3 产品外形图	4
1.5 产品尺寸图	5
■ 2 配置说明	6
2.1 主要指标	6
2.2 模块使用说明	7
2.3 安装方式	9
■ 3 软件使用说明	10
3.1 上电及初始化	10
3.1.1 产品上电操作	10
3.1.2 产品进行 IP 参数配置	10
3.2 功能及参数配置	13
3.2.1 在 CODESYS V3.5 软件中的通讯连接（本说明以 EIP-3200-D 模块为例）	13
■ 4 产品的应用注意事项、保修	27
4.1 注意事项	27
4.2 保修	27

1 产品说明

1.1 概述

阿尔泰 EIP-3204-D 是一款一体式 EtherNet/IP 协议远程 IO 模块，用于将 IO 数据映射到 EtherNet/IP。使用 EDS 文件进行集成，PLC 免代码读取、写入 IO 端口。模块支持两个 RJ45 以太网端口具有交换机功能。

1.2 产品特性

- 体积小

结构紧凑，占用空间小。

- 速度快

百兆工业以太网口。

- 种类丰富

I/O 种类齐全，含数字量、模拟量等模块，可满足不同应用场合的应用需求。

- 易诊断

创新的产品指示灯设计，产品状态一目了然，检测、维护方便。

- 易组态

组态、配置简单，支持各大主流 EtherNet/IP 主站。

- 易安装配线

采用弹片式接线端子，配线方便快捷。

阿尔泰 EIP-3204-D 系列一体式 I/O 模块，采用 EtherNet/IP 工业以太网总线接口，是标准 IO 架构的 EtherNet/IP 从站设备，可以与多个厂商的 EtherNet/IP 网络兼容，为用户高速数据采集、优化系统配置、简化现场配线、提高系统可靠性等提供多种选择。

1.3 产品外形图



图 1

1.4 输出接线方式

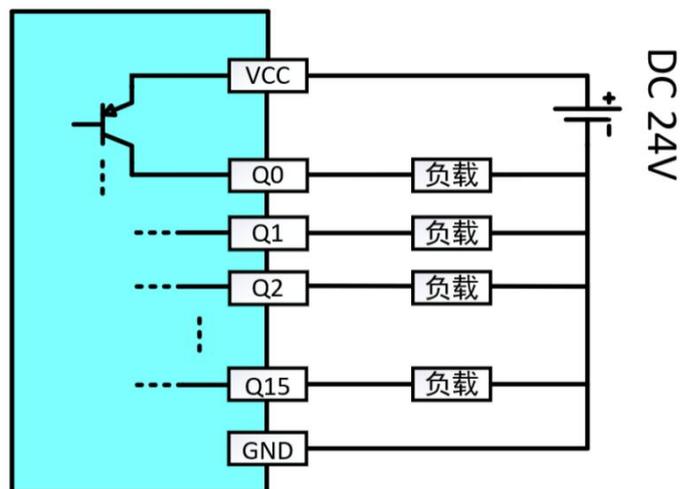


图 2 输出接线

1.5 产品尺寸图

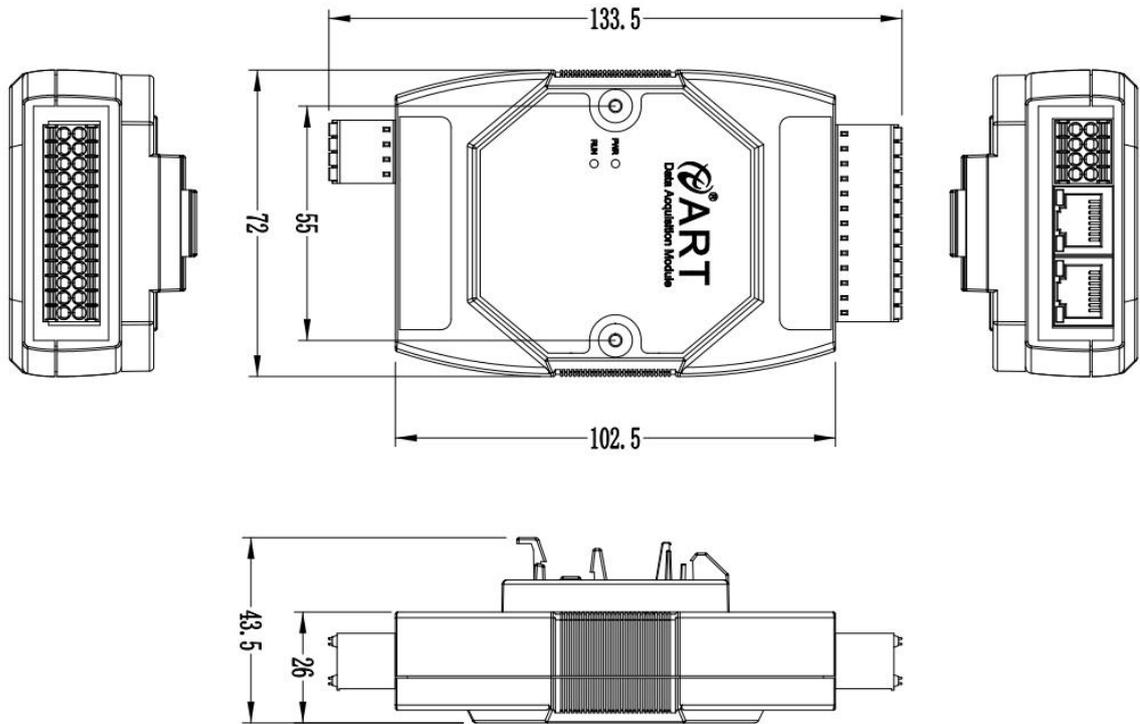


图 3

2 配置说明

2.1 主要指标

表 1：通用参数

接口参数	
总线协议	EtherNet/IP
I/O 站数	根据主站
最小循环时间	1ms
传输距离	≤100 m（站站距离）
输入最大过程数据量	1024Bytes
输出最大过程数据量	1024Bytes
数据传输介质	Ethernet CAT5 电缆
传输速率	100Mbps
总线接口	2×RJ45
技术参数	
组态方式	通过主站
电源	+10V~30 VDC
供电功率	2.5W
端口防护	过压保护、过流保护、反向保护
尺寸	133.5×72×43.5mm
工作温度	-10°C~+60°C
存储温度	-20°C~+80°C
相对湿度	95%，无冷凝

表 2：数字量参数

数字量输出	
额定电压	24 VDC
信号点数	16
信号类型	PNP
负载类型	阻性负载、感性负载、灯负载
单通道额定电流	PNP 型 Max: 500mA
输出压降	< 1V
信号隔离方式	光耦隔离 500VAC

2.2 模块使用说明

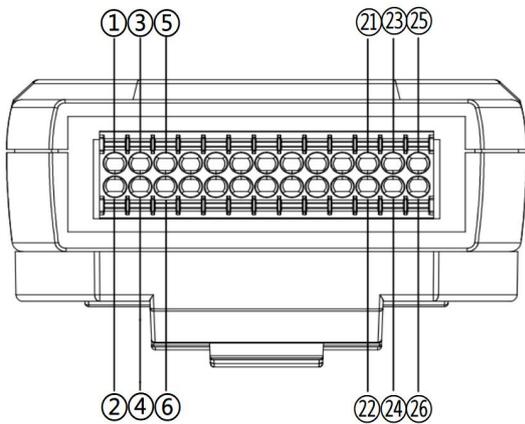


图 4

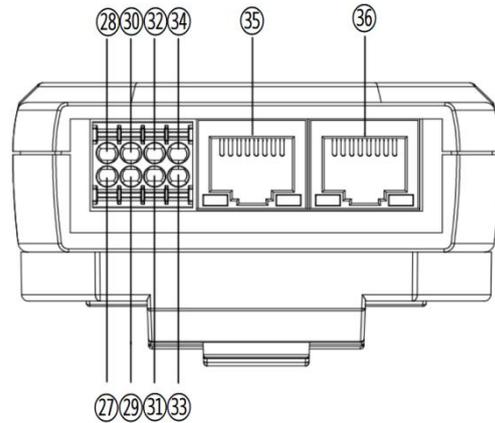


图 5

1、端子定义表

表 3：端子定义

引脚序号	引脚名称	说明
①	VCC	数字量输出电源 24V+
②	GND	数字量输出电源 24V-
③	VCC	数字量输出电源 24V+
④	GND	数字量输出电源 24V-
⑤	Q0	Q0 输出
⑥	Q1	Q1 输出
⑦	Q2	Q2 输出
⑧	Q3	Q3 输出
⑨	Q4	Q4 输出
⑩	Q5	Q5 输出
⑪	Q6	Q6 输出
⑫	Q7	Q7 输出
⑬	VCC	数字量输出电源 24V+
⑭	GND	数字量输出电源 24V-
⑮	VCC	数字量输出电源 24V+
⑯	GND	数字量输出电源 24V-
⑰	Q8	Q8 输出
⑱	Q9	Q9 输出
⑲	Q10	Q10 输出
⑳	Q11	Q11 输出
㉑	Q12	Q12 输出
㉒	Q13	Q13 输出
㉓	Q14	Q14 输出

②4	Q15	Q15 输出
②5	NC	无功能
②6	NC	无功能
②7	GND	供电电源负极
②8	+VS	供电电源正极
②9	GND	供电电源负极
③0	+VS	供电电源正极
③1	GND	供电电源负极
③2	+VS	供电电源正极
③3	PE	机壳地
③4	PE	机壳地
③5	Port2	Ethernet 网口 2
③6	Port1	Ethernet 网口 1

2、产品指示灯说明

表 4：指示灯说明

名称	标识	颜色	状态	状态描述
电源指示灯	PWR	红色	常亮	电源供电正常
			常灭	产品未上电或电源供电异常
运行指示灯	RUN	绿色	常亮	通讯正常
			闪烁	检测到 EtherNet/IP 通信, 组态尚未完成或未正常通讯
网口状态指示灯	Port1/Port2	绿色	常灭	无网络连接或异常
			闪烁	连接建立有数据交互
		黄色	常灭	无网络连接或异常
			闪烁	连接建立有数据交互

3、总线接口

采用标准 RJ45 网络接口与标准水晶接头，引脚分配如下图所示。

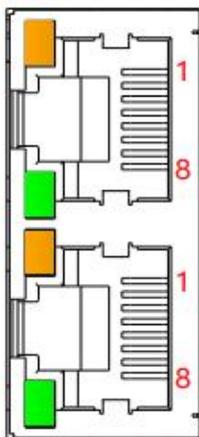


图 6

引脚号	信号
1	TD+
2	TD-
3	RD+
4	—
5	—
6	RD-
7	—
8	—

2.3 安装方式

EIP-3204-D 系列模块可方便的安装在 DIN 导轨、面板上（如图 7），还可以将他们堆叠在一起（如图 8）方便用户使用。信号连接可以通过使用插入式螺丝端子，便于安装、更改和维护。

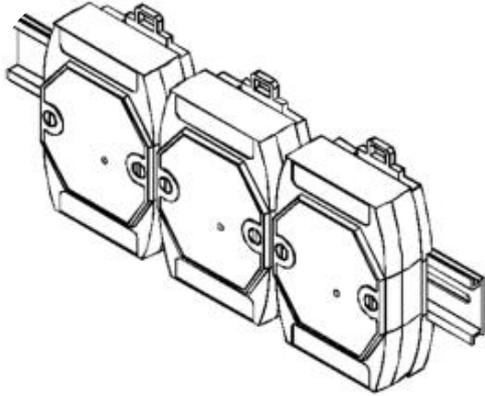


图 7

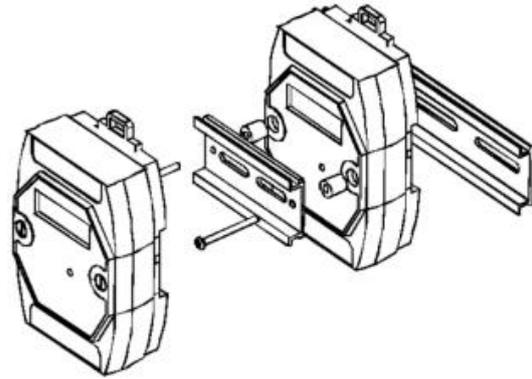


图 8

■ 3 软件使用说明

3.1 上电及初始化

3.1.1 模块上电操作说明

- 1、连接电源：+VS 接电源正极，GND 接电源负极，模块供电：+10V—+30V。
- 2、连接通讯网线：模块通过 RJ45 接口连接到计算机或同一交换机。

3.1.2 模块通讯参数配置说明

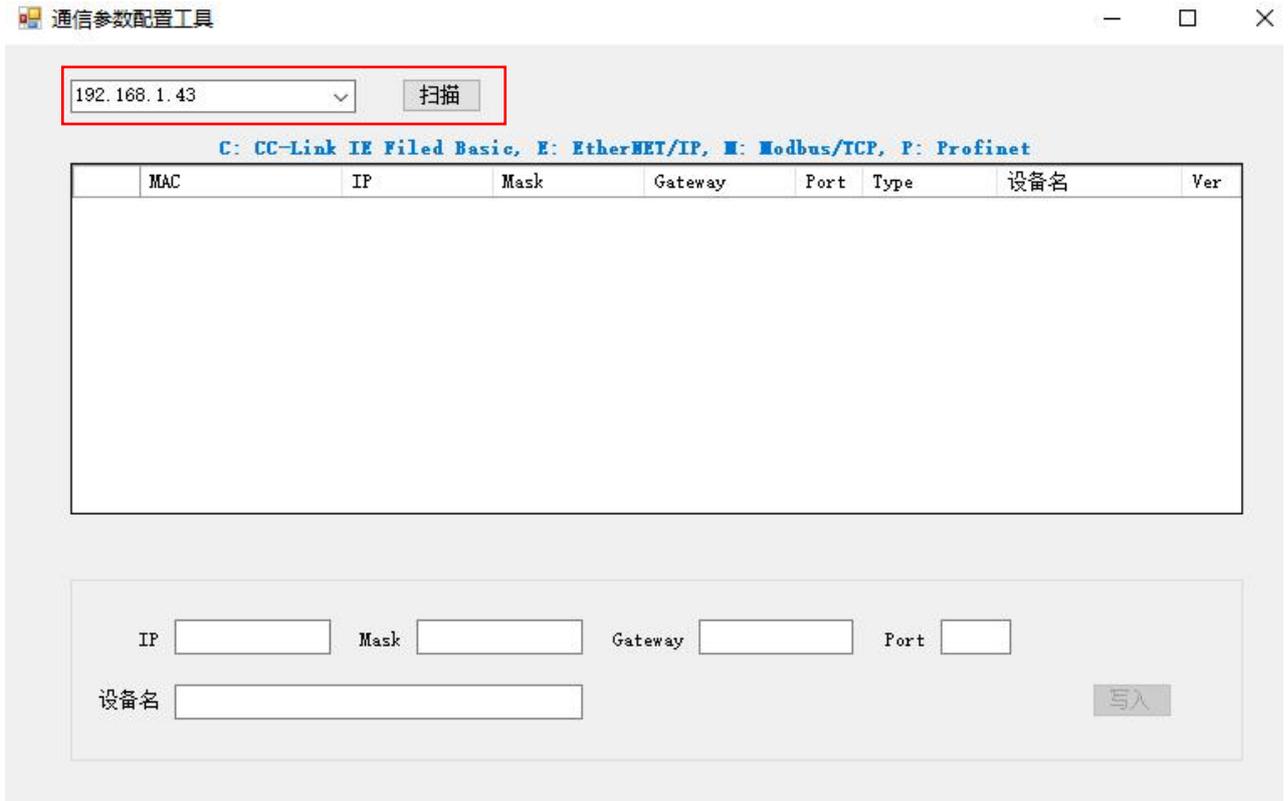
- 1、查看当前主机网络 IP 地址，打开“以太网属性”查看“IPv4 地址”，如下图所示。

属性

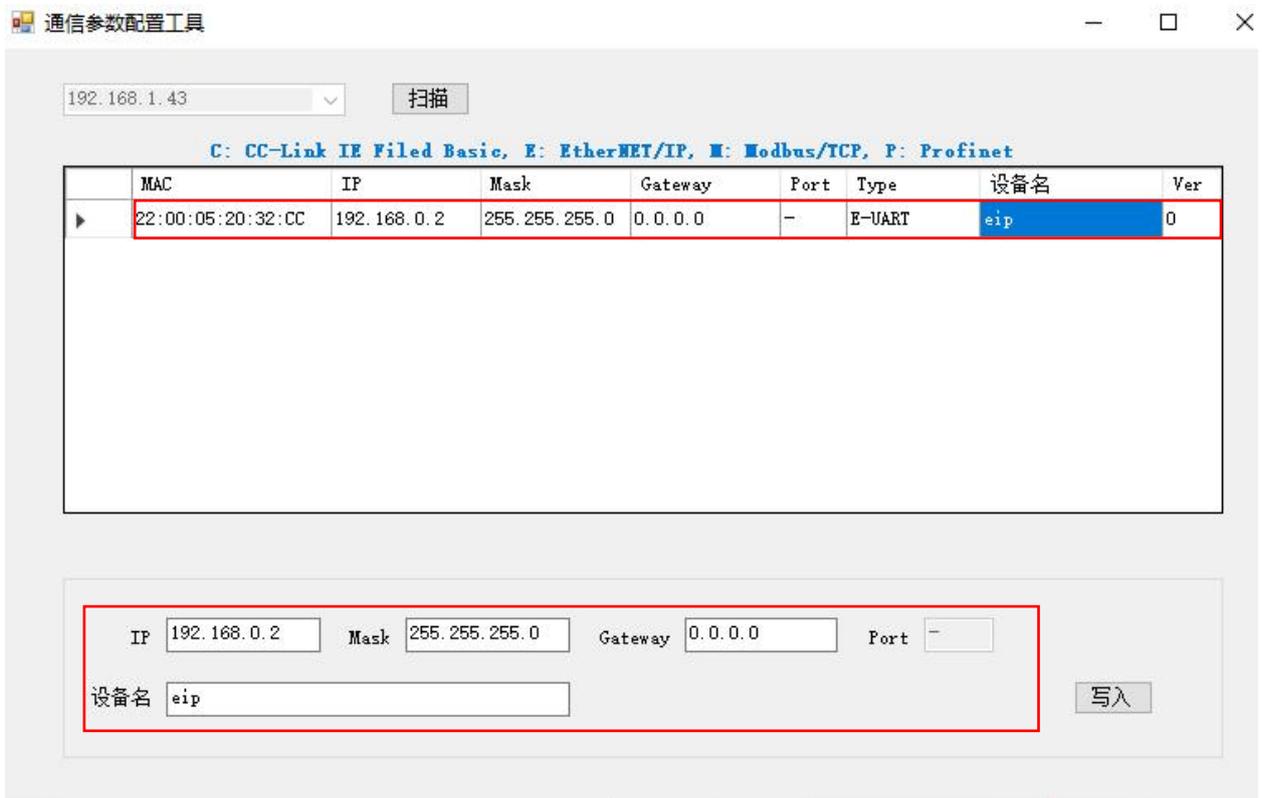
链接速度(接收/传输):	1000/1000 (Mbps)
IPv6 地址:	2408:8220:1713:b3a0:d67e:48af:6242:3f4e
本地链接 IPv6 地址:	fe80::f3e1:a8d6:f072:7998%12
IPv6 DNS 服务器:	fe80::1%12 fe80::1%12
IPv4 地址:	192.168.1.43
IPv4 DNS 服务器:	192.168.1.1
制造商:	Intel
描述:	Intel(R) Ethernet Connection (14) I219-V
驱动程序版本:	12.19.2.55
物理地址(MAC):	08-BF-B8-71-77-12

复制

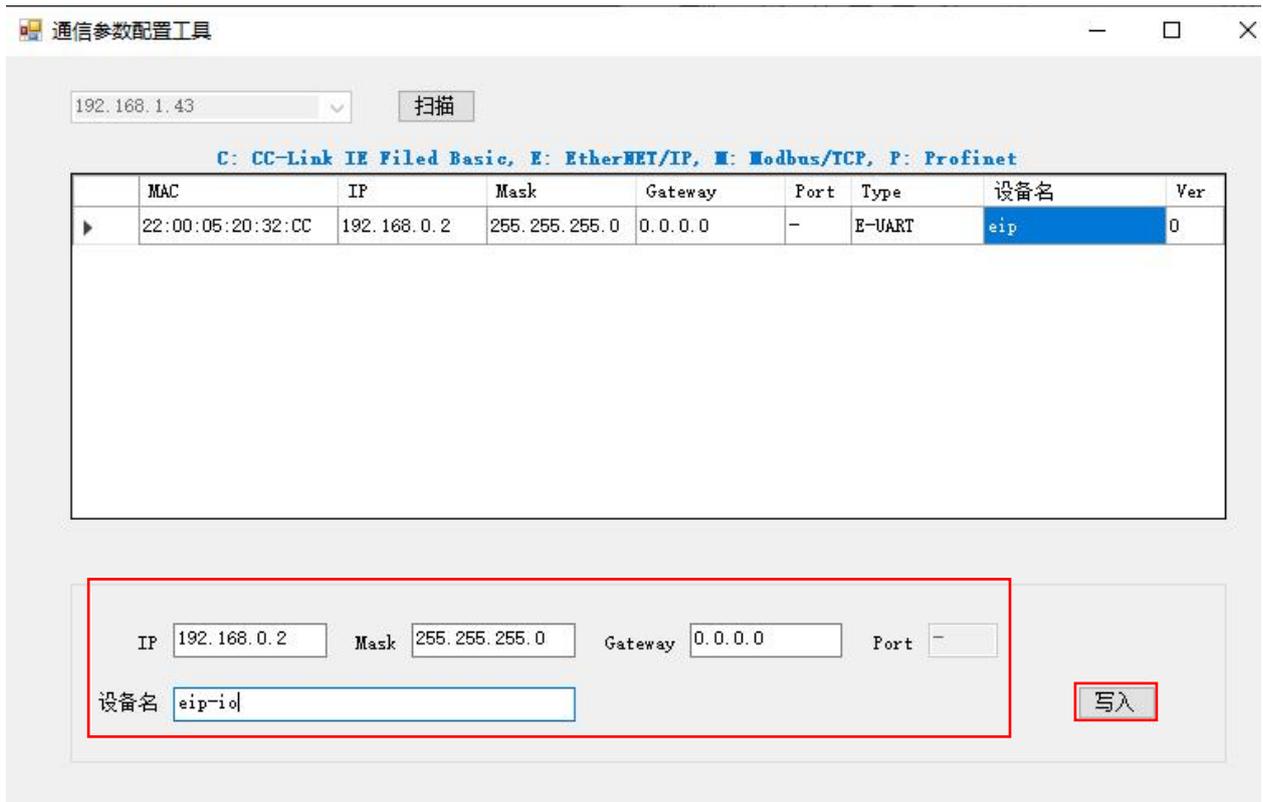
2、打开“通信参数配置工具”配置软件，单击顶部下拉列表框，选择当前主机“IPv4 的地址”，然后点击“扫描”按钮，如下图所示。



3、当扫描出从站设备后，点击该设备，可以看到下方出现设备的信息，如下图所示。

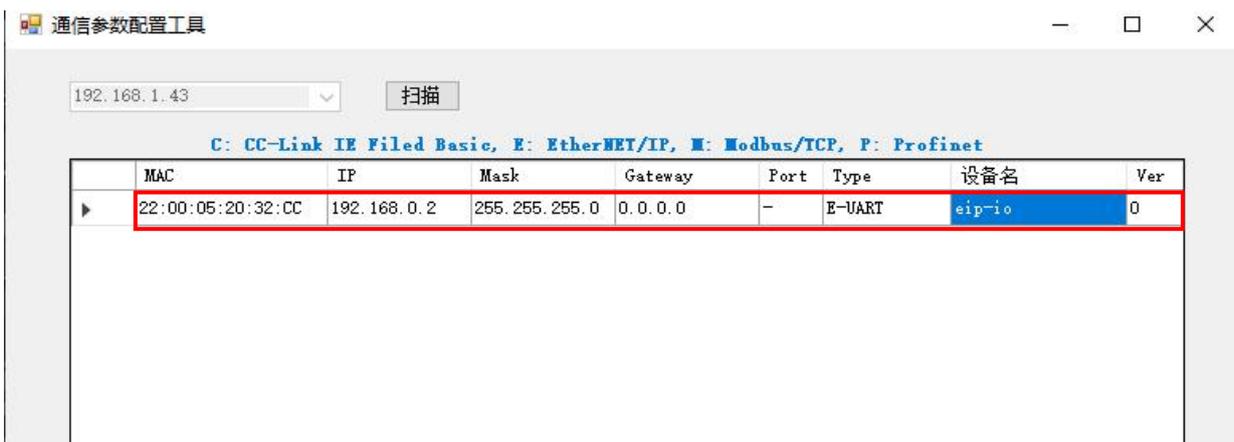


4、在下方设备信息里按照如下红色框中内容修改设备参数，修改完后点击“写入”按钮，静等几秒钟，如下图所示。



- IP: 模块 IP 地址。
- Mask: 模块子网掩码。
- Gateway: 模块默认网关。
- 设备名: 模块名称。

5、当下方框图中的 IP 等内容变为修改的内容时，表示模块通讯参数修改成功，此时已完成设备初始化操作，如下图所示。



3.2 功能及参数配置

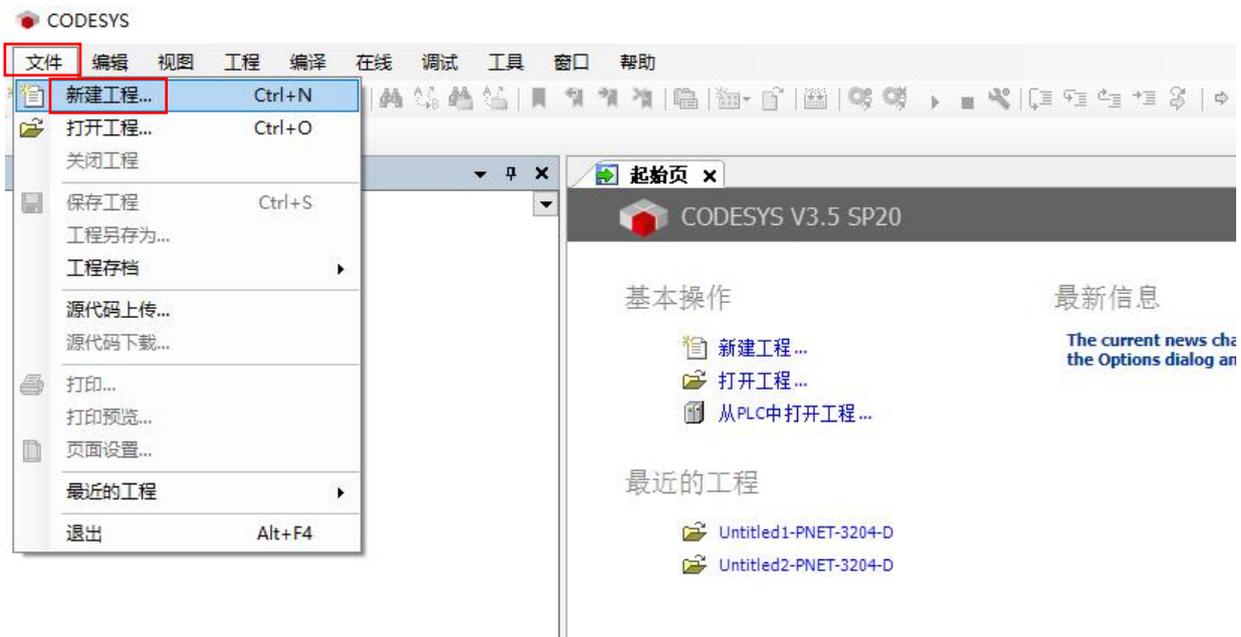
3.2.1 在 CODESYS V3.5 软件中的通讯连接（本说明以 EIP-3200-D 模块为例）

1、新建工程

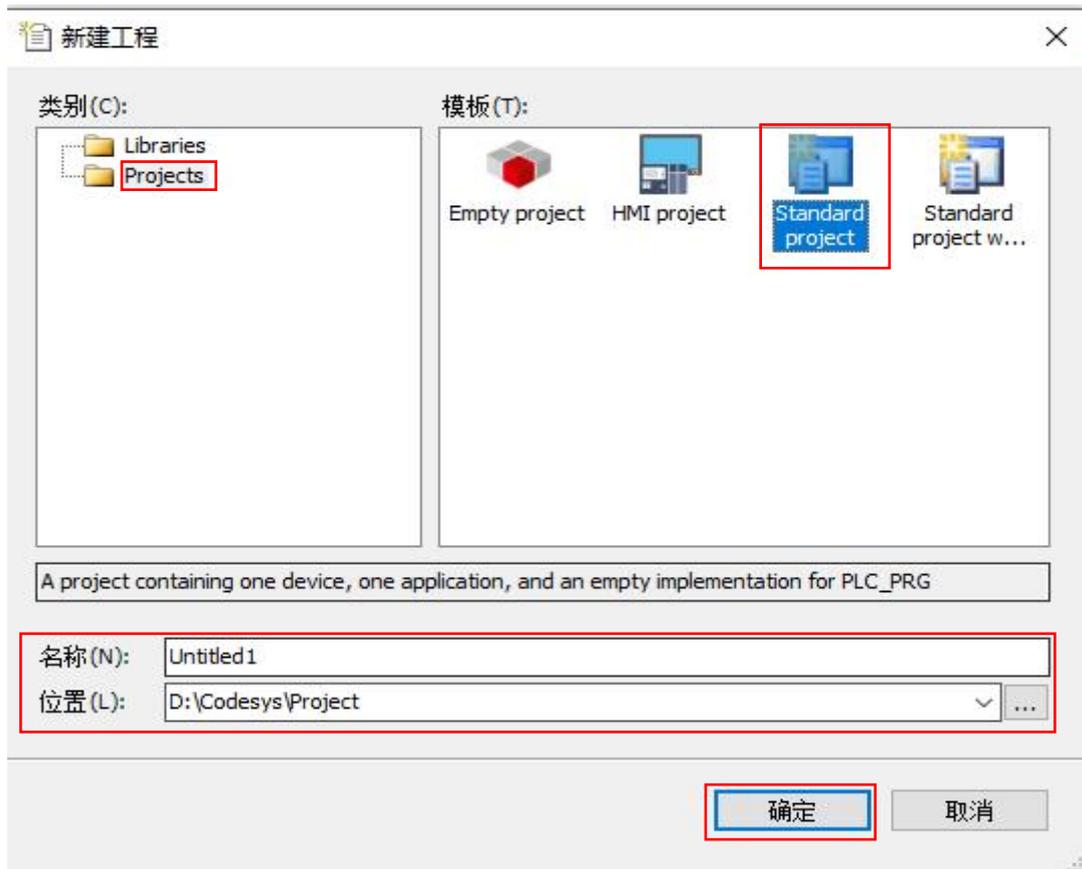
a.配置电脑主机的 IP 地址为 192.168.0.1 子网掩码为 255.255.255.0，如下图所示。



b.打开 CODESYS V3.5 软件，在菜单栏中选择“文件”——“新建工程”，如下图所示。



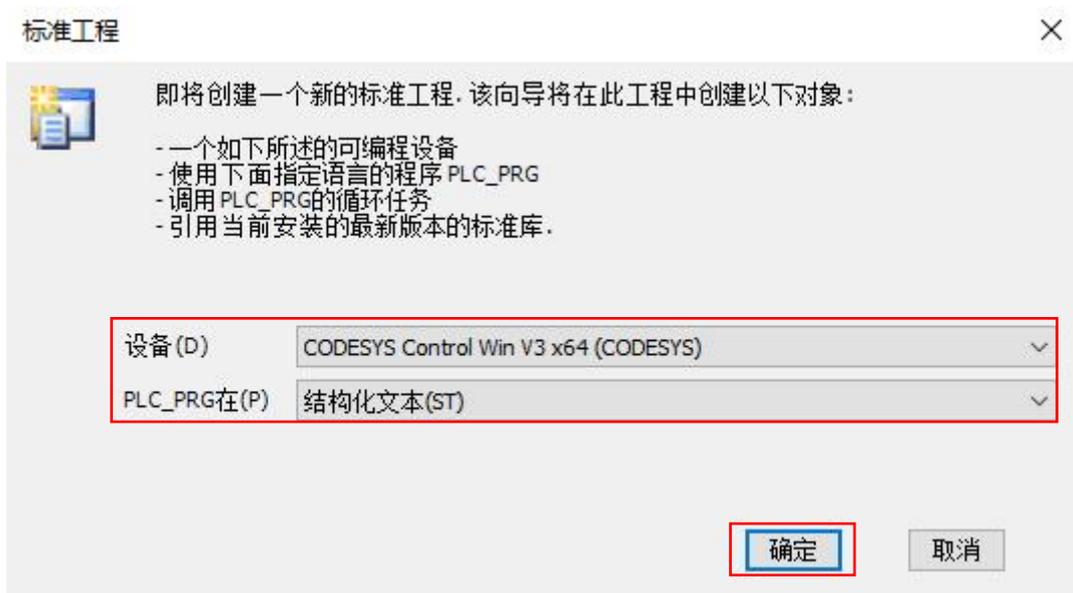
c.在新建工程窗口中，选择“Projects”——“Standard project”——单击“确定”按钮，如下图所示。



■ 名称：自定义，可保持默认。

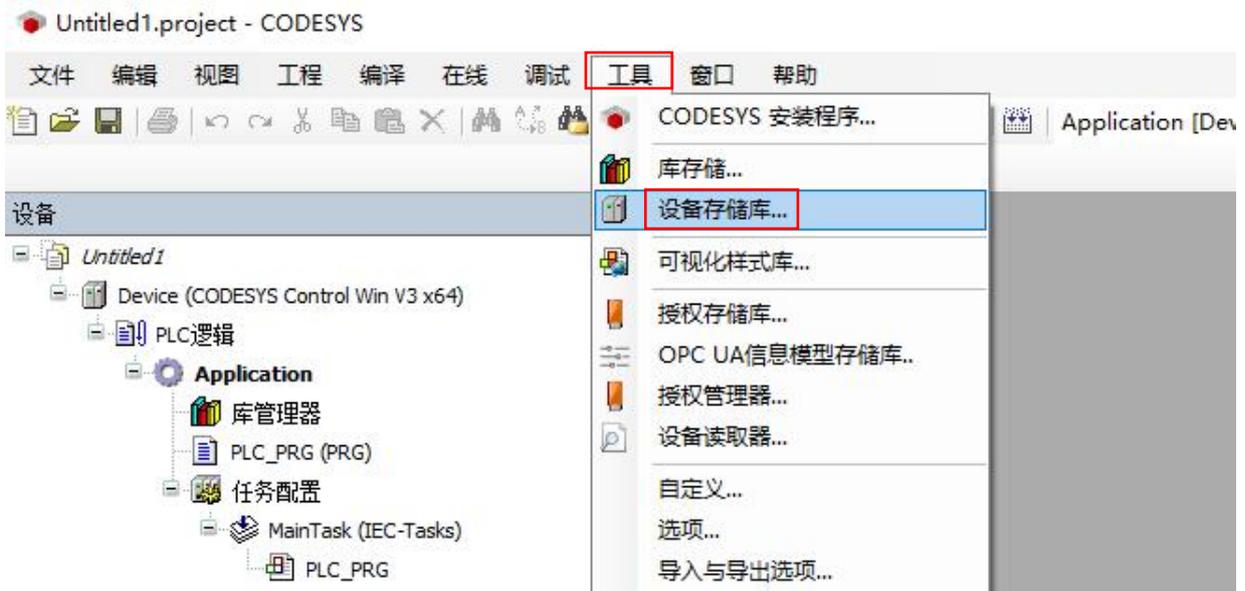
■ 位置：自定义，可保持默认。

d.弹出“标准工程”窗口，如下图所示，单击“确定”。

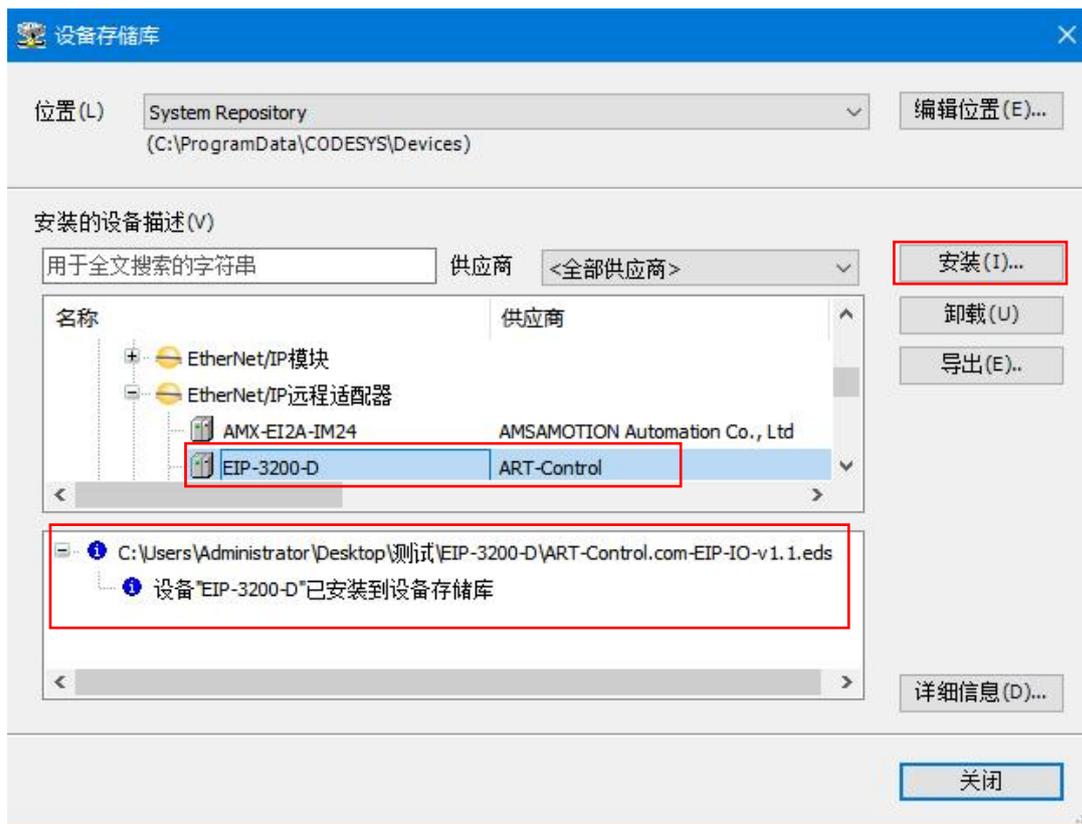


2、添加 EDS 配置文件

a.在菜单栏中选择“工具”—“设备存储库”，如下图所示。

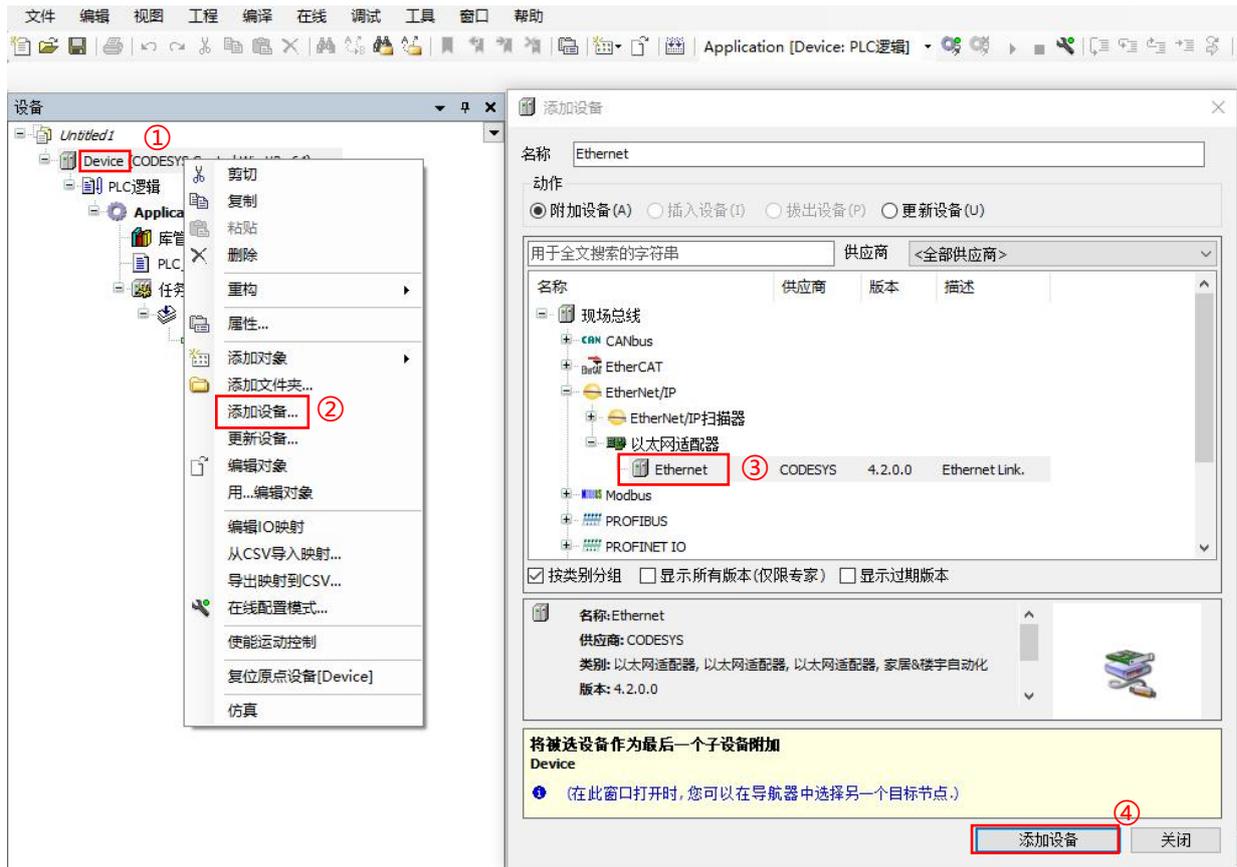


b. 点击“安装”选择对应模块的 EDS 设备描述文件安装即可，如下图所示。

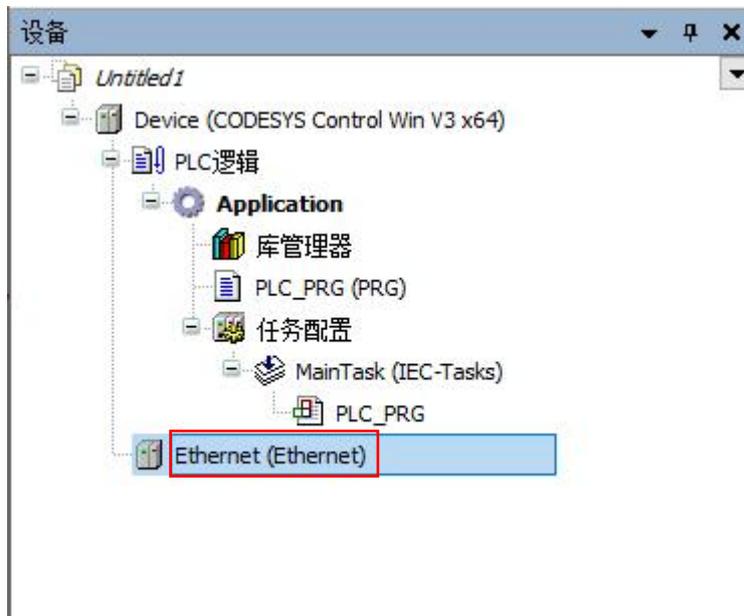


3、添加设备

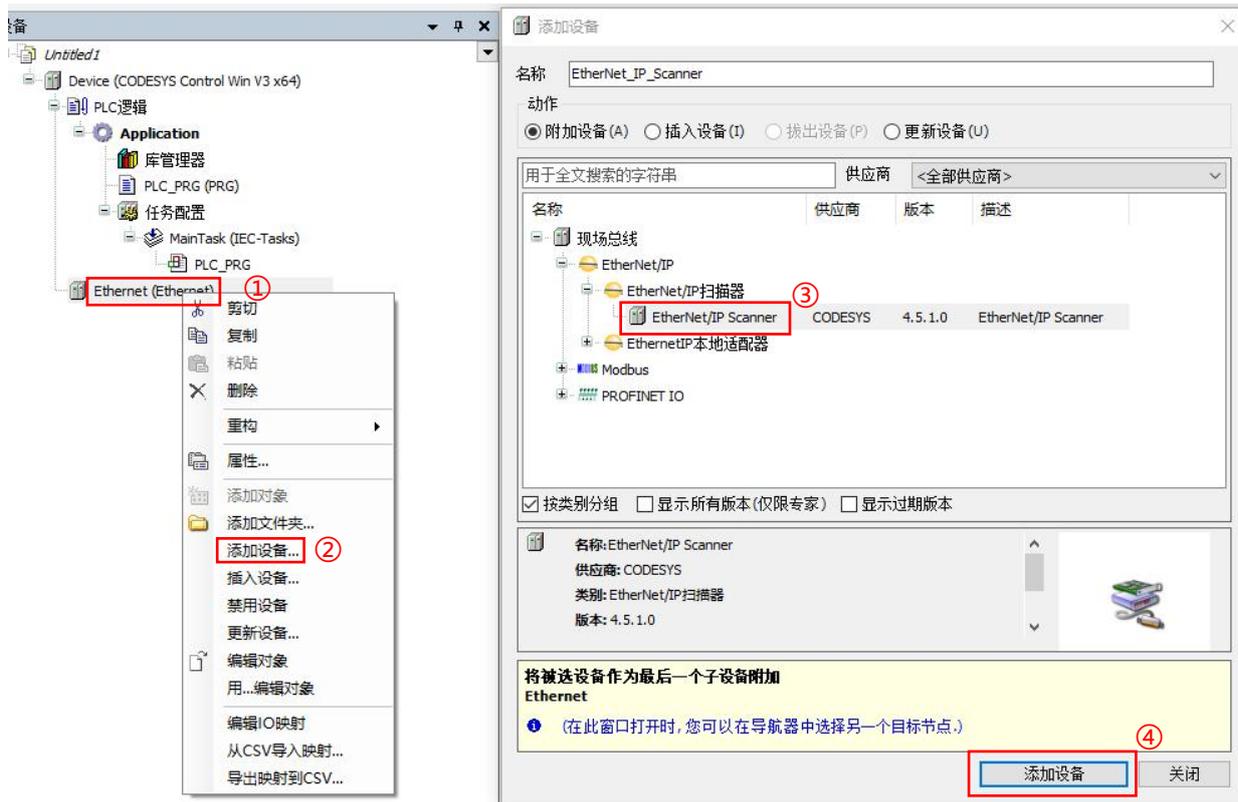
a. 在项目树中，右键单击“Device”→“添加设备”→“现场总线”→“Ethernet/IP”→“以太网适配器”→“Ethernet”→“添加设备”，如下图所示。



b.添加成功，如下图所示。



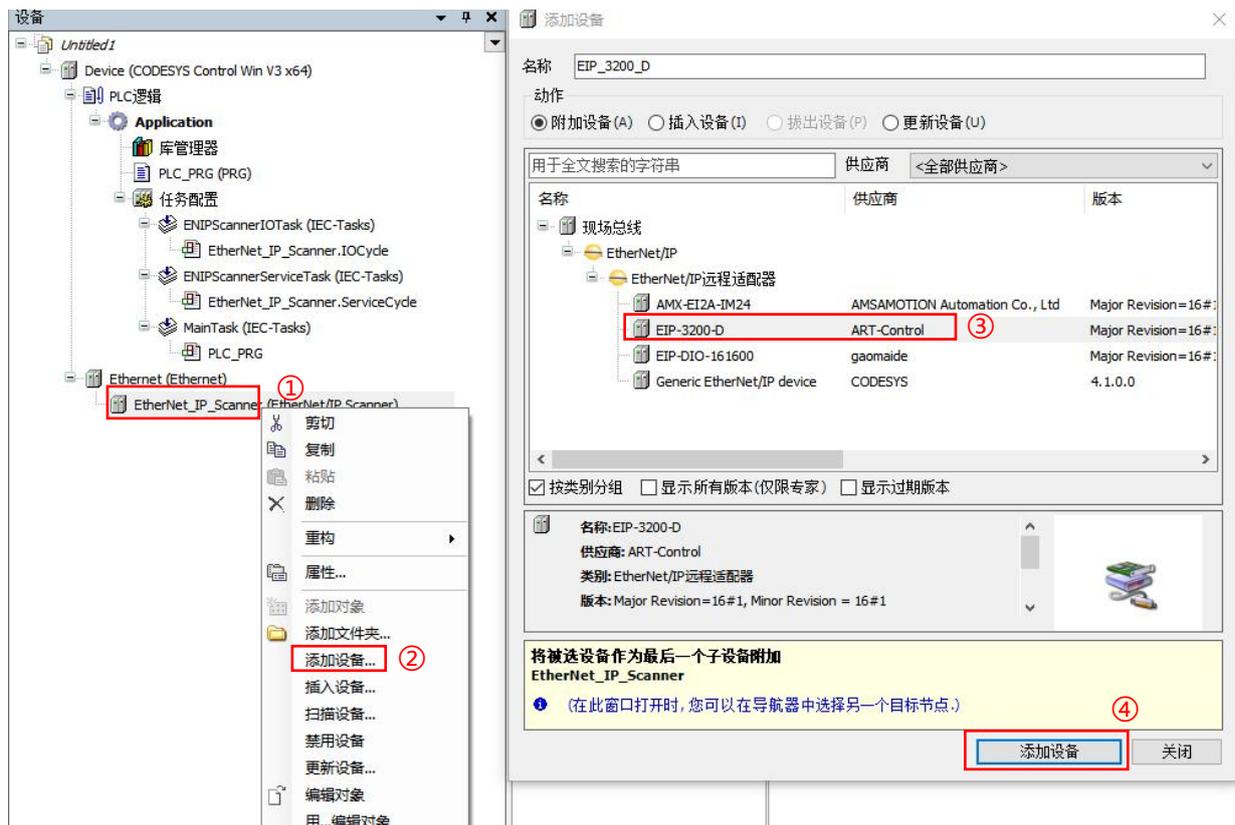
c.在项目树中，右键单击“Ethernet”—选择“添加设备”—单击“现场总线”—“Ethernet/IP”—“Ethernet/IP 扫描器”—“Ethernet/IP Scanner”—单击“添加设备”，如下图所示。



d.添加成功，如下图所示。



e.在项目树中，右键单击“EtherNet/IP -Scanner”—选择“添加设备”—“现场总线”—“EtherNet/IP”—“EtherNet/IP 远程适配器”—“EIP-3200-D”—单击“添加设备”如下图所示。

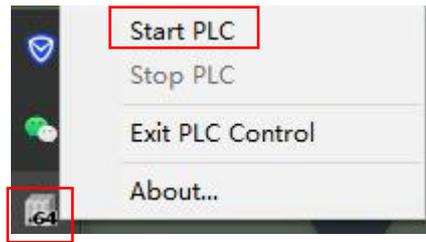


f.添加成功，如下图所示。



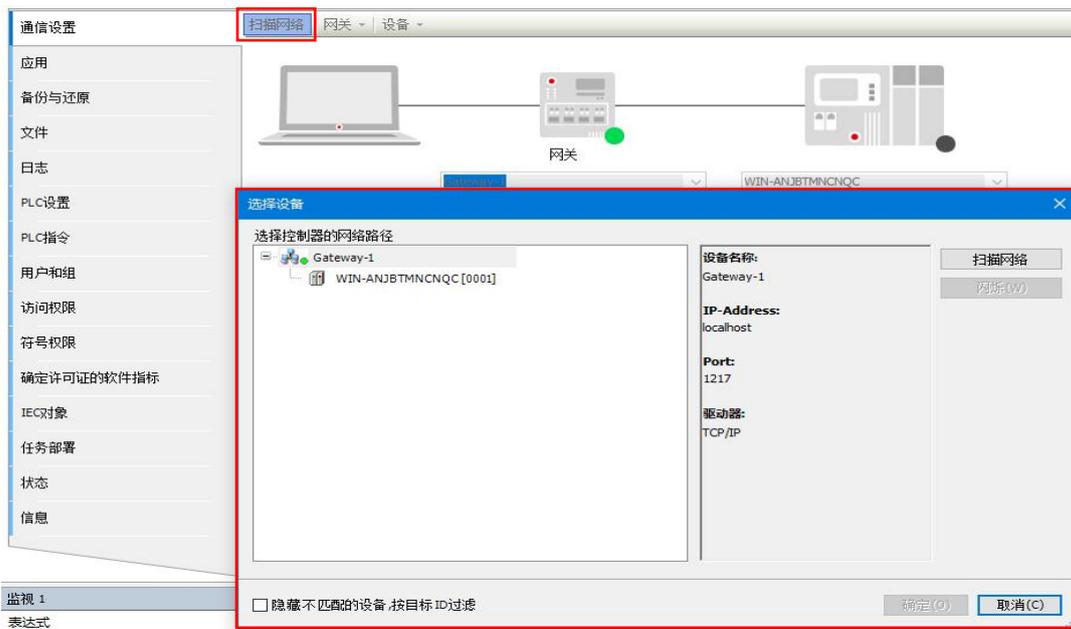
4、配置相关网络

a.鼠标右键单击状态栏右下角图标，单击选择“Start PLC”如下图所示。

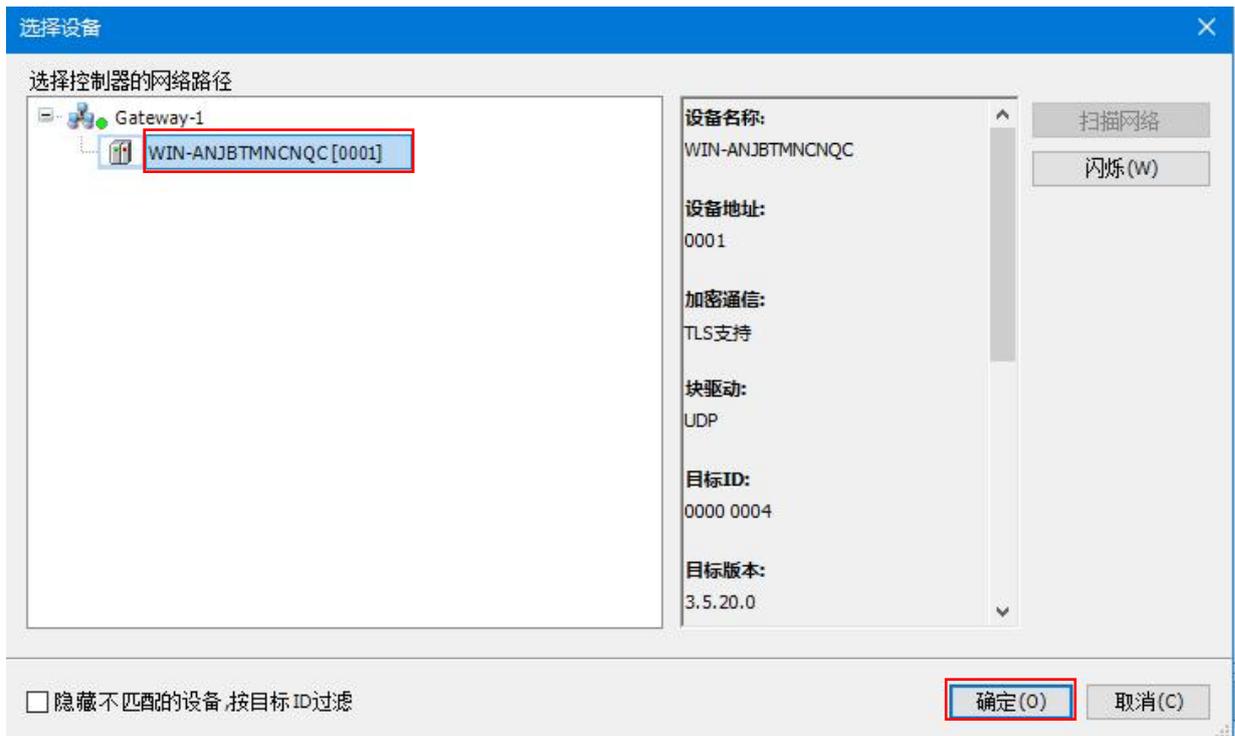


b.单击“Start PLC”之后，可以看到  标识变为 ，说明软 PLC 运行成功。

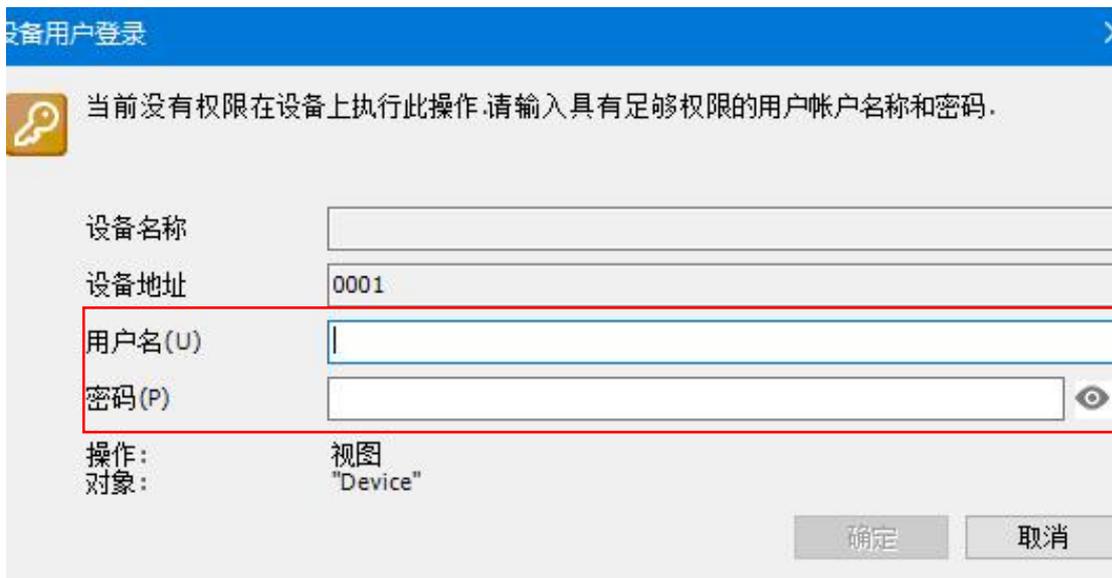
c.双击项目树中的“Device”——单击“通信设置”——单击“扫描网关”——弹出“选择设备”窗口如下图所示。



d.在“选择设备”窗口，单击本主机设备，单击“确定”，且设备地址即为主机 IP 地址的最后一位，如下图所示。

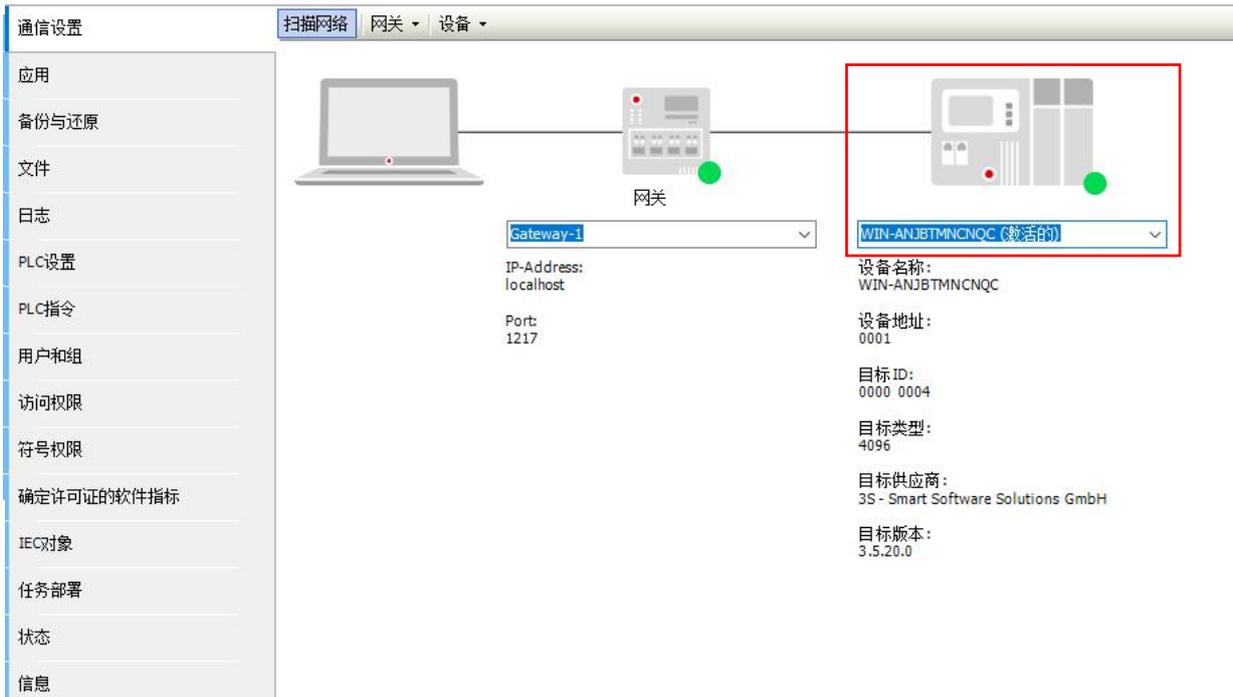


e.弹出“设备用户登录”窗口，填写完成之后，单击“确定”如下图所示。

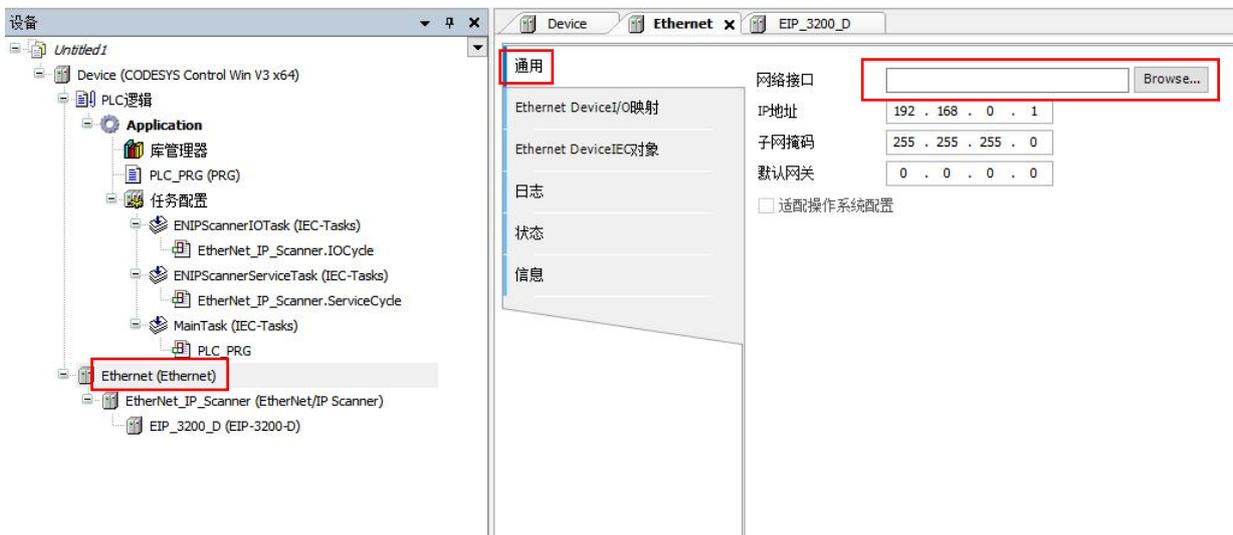


- 设备名称：可保持默认不填。
- 用户名：自定义(一般为电脑用户名)，要牢记（每次新建项目都需要填写）。
- 密码：自定义（一般为电脑登录密码），要牢记（每次新建项目都需要填写）。

f.若设置成功，可以看到绿色标识，证明主机 IP 地址成功激活，如下图所示。



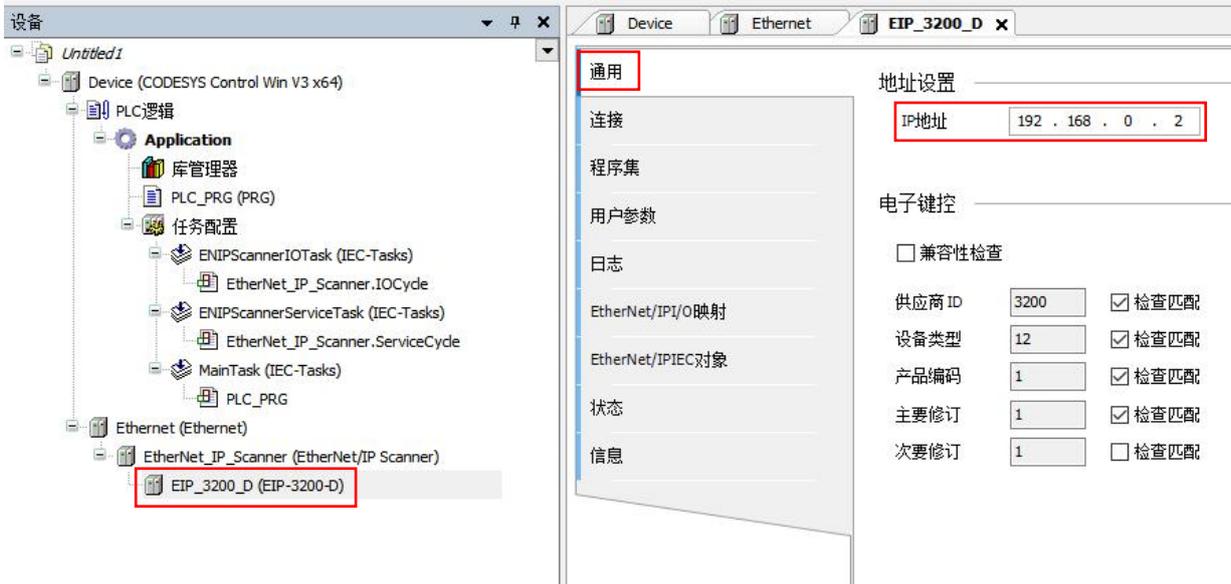
g.双击项目树中的“Ethernet”—单击“通用”—选择“网络接口”如下图所示。



h.弹出可选择“网络适配器”窗口，选择与 IP 地址一致的网络适配器，单击“确认”，如下图所示。

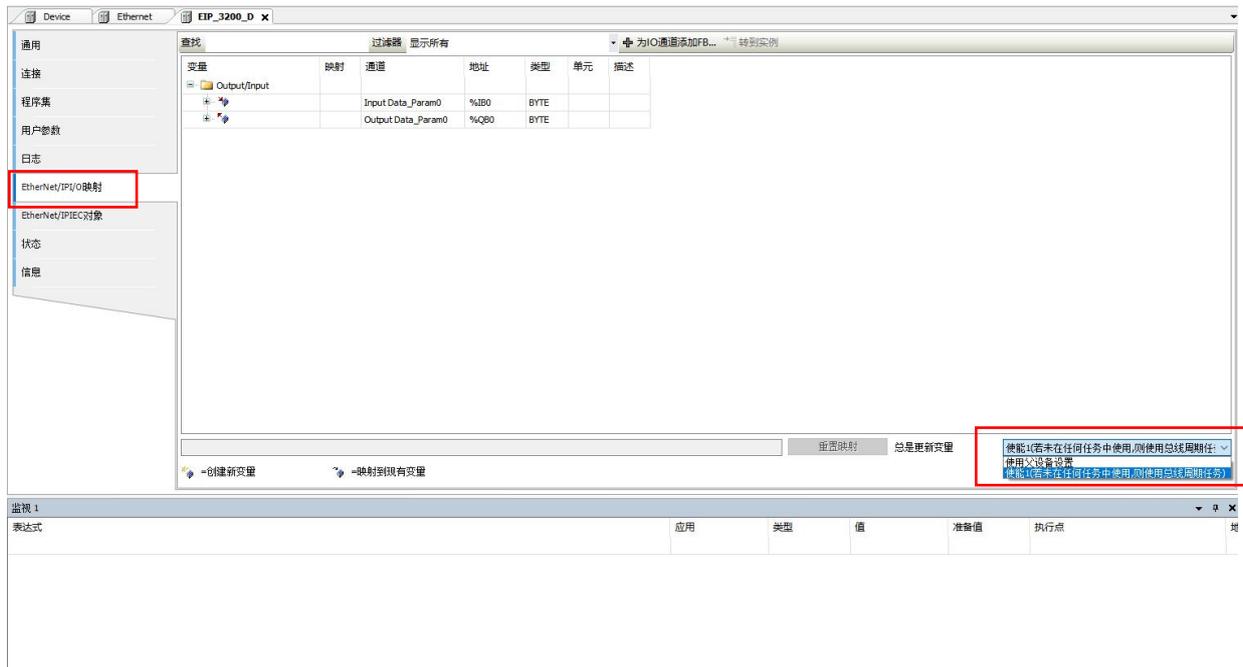


i. 双击项目树中的“EIP_3200_D”，单击“通用”，查看“IP 地址”如下图所示，与初始化设置地址保持一致（参考上电及初始化中修改 IP 参数配置），否则需要重新对板子进行初始化配置。

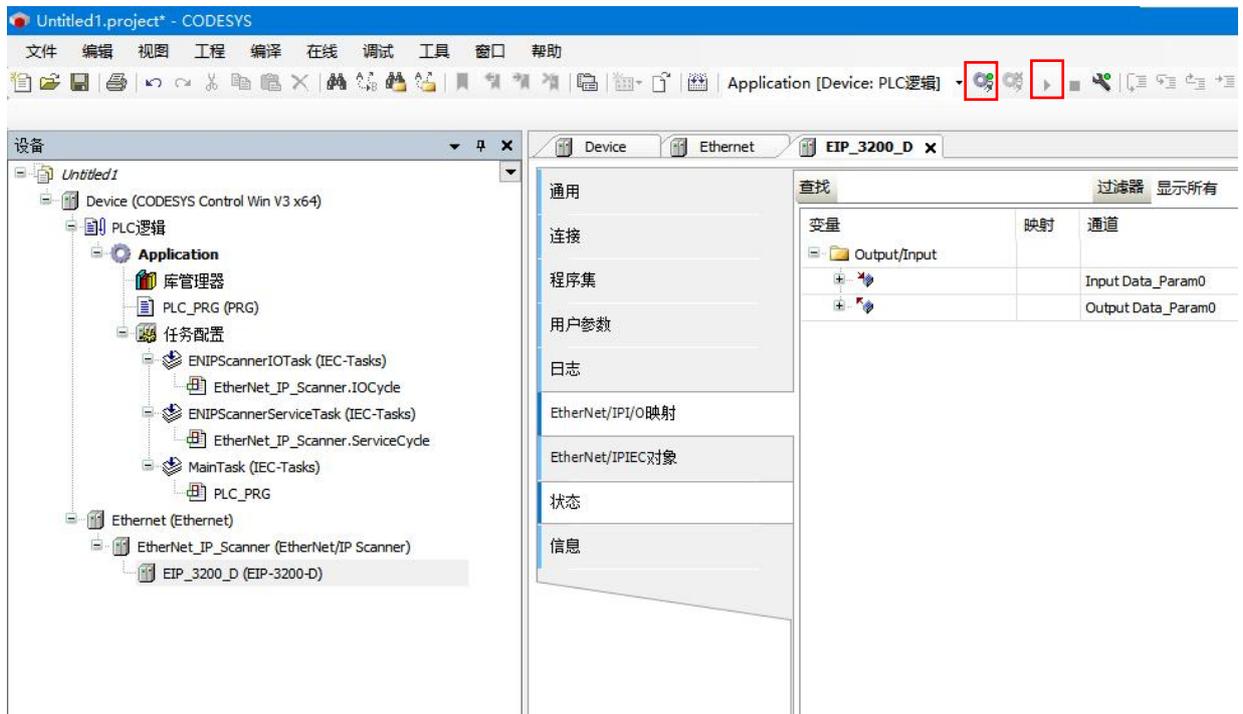


5、登录并运行

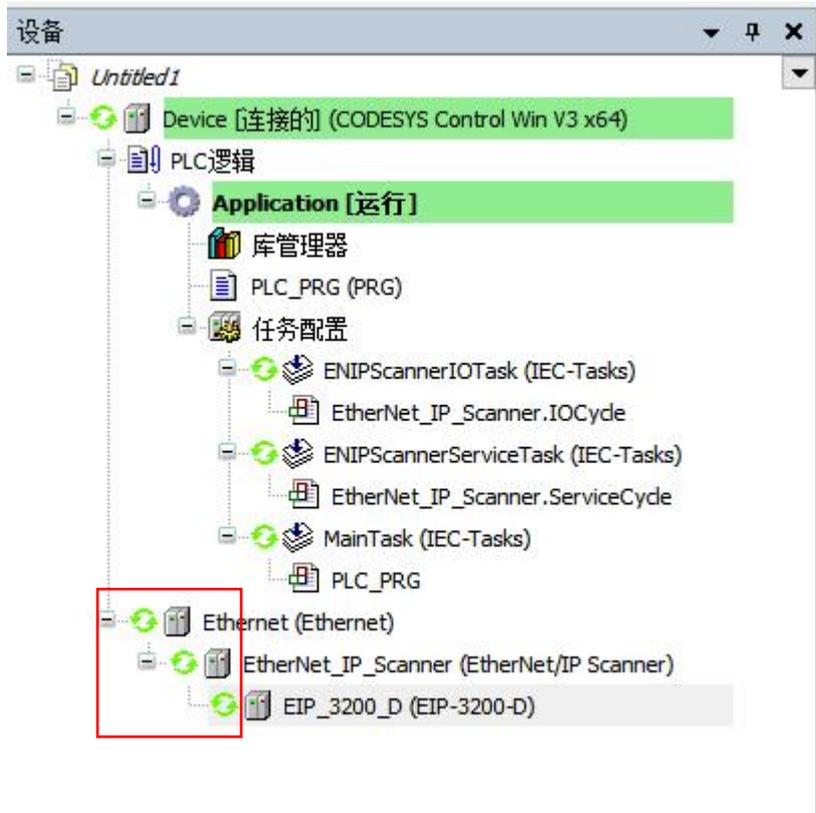
a. 双击项目树中的“EIP-3200-D”，单击“EtherNet/IP/I/O 映射”将右下角“使用父设备设置”更改为“使能 1”，如下图所示。



b. 单击菜单栏“登录”，并单击“运行” 如下图所示。



c.如下图所示，出现绿色标识，代表运行成功。

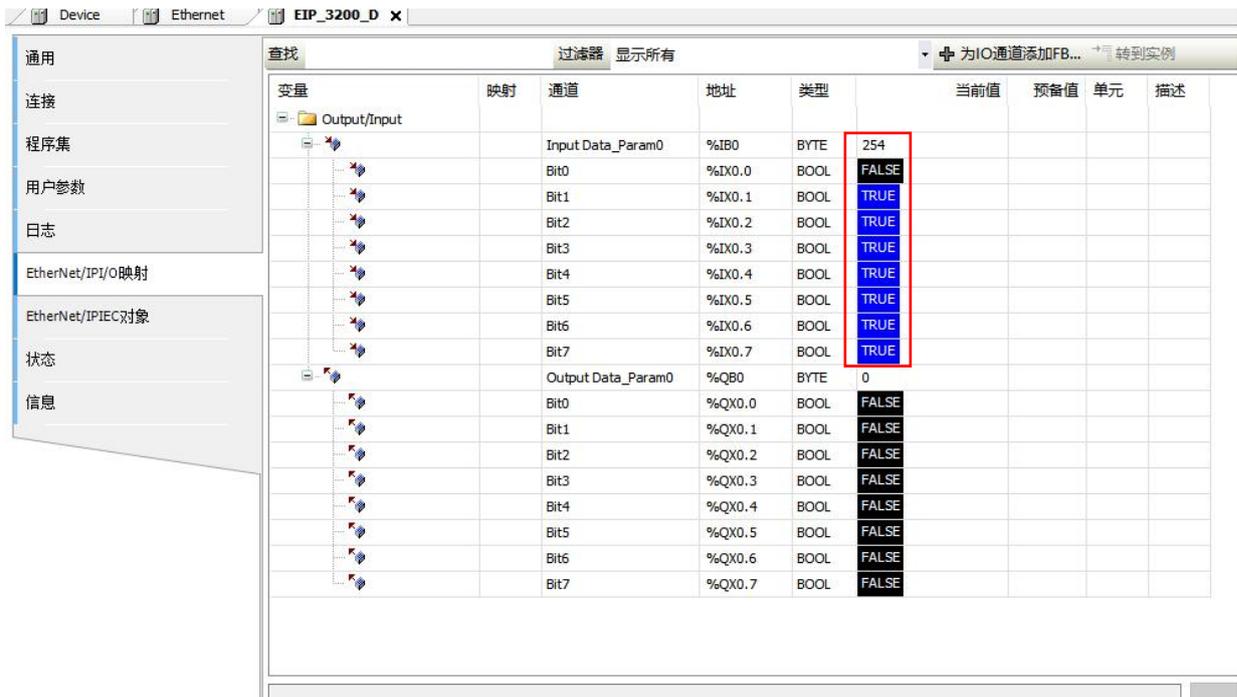


6、查看上下行数据

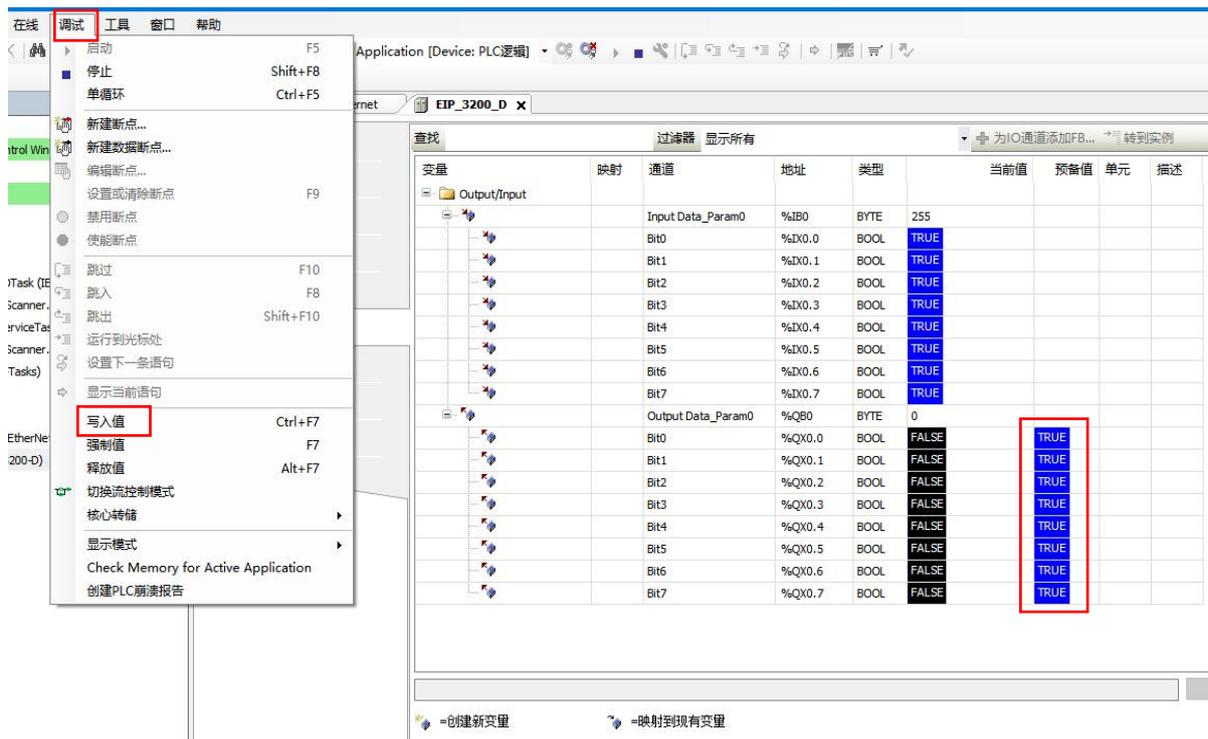
a.双击项目树中的“EIP-3200-D”里单击“EtherNet/IPI/O 映射”，打开“变量列表”，可以看到输入与输出引脚的状态，如下图所示。



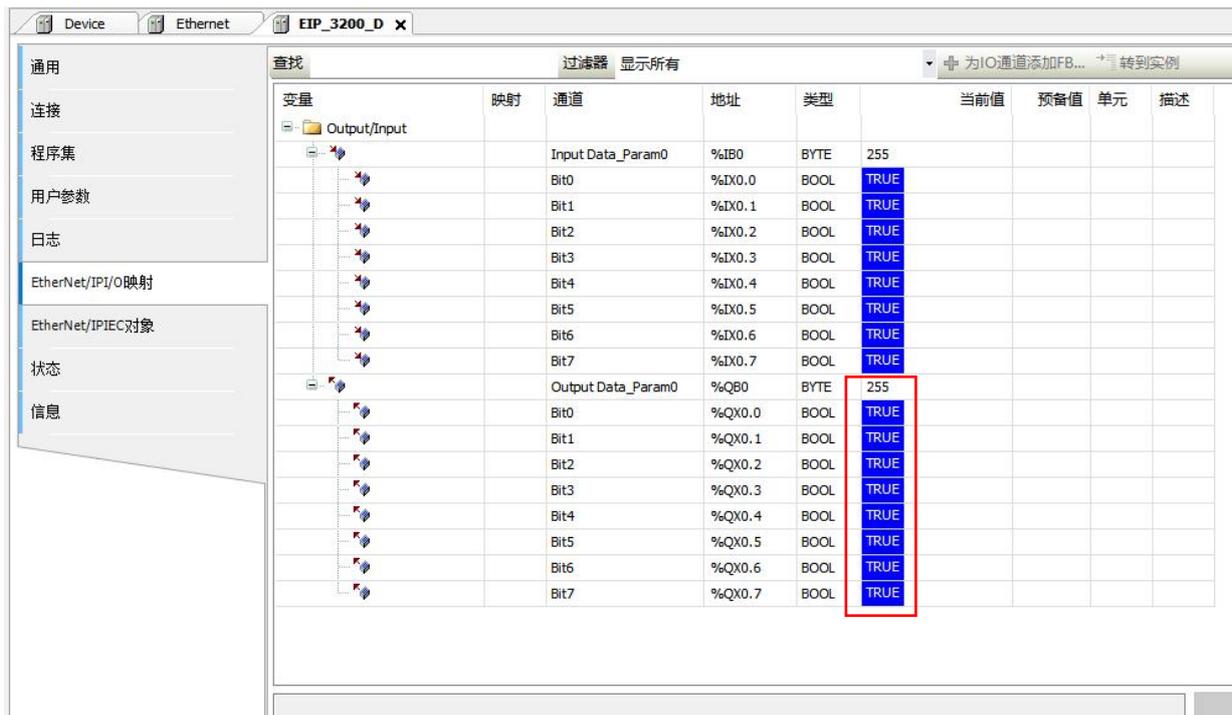
b.当输入引脚接入信号时，在“变量列表”中输入的“当前值”将由“FALSE”变为“TRUE”，如下图所示（图为 DI1~DI7 引脚接入信号）。



c.在“变量列表”中将“输出通道”的“预备值”都填为 TRUE，并单击菜单栏“调试”中的“写入值”如下图所示。



d.若写入成功，则“变量列表”中当前值都变为了 TRUE，说明写入成功，如下图所示。



e. 硬件电路输出端供电 24V，正极接 24V+，负极接 0V。在硬件电路中接入一个带指示灯的负载，可看到指示灯状态变化（参考输出接线方式）。

以上就是模块 EIP-3200-D 在 CODESYS 3.5 中的配置方法。

■ 4 产品的应用注意事项、保修

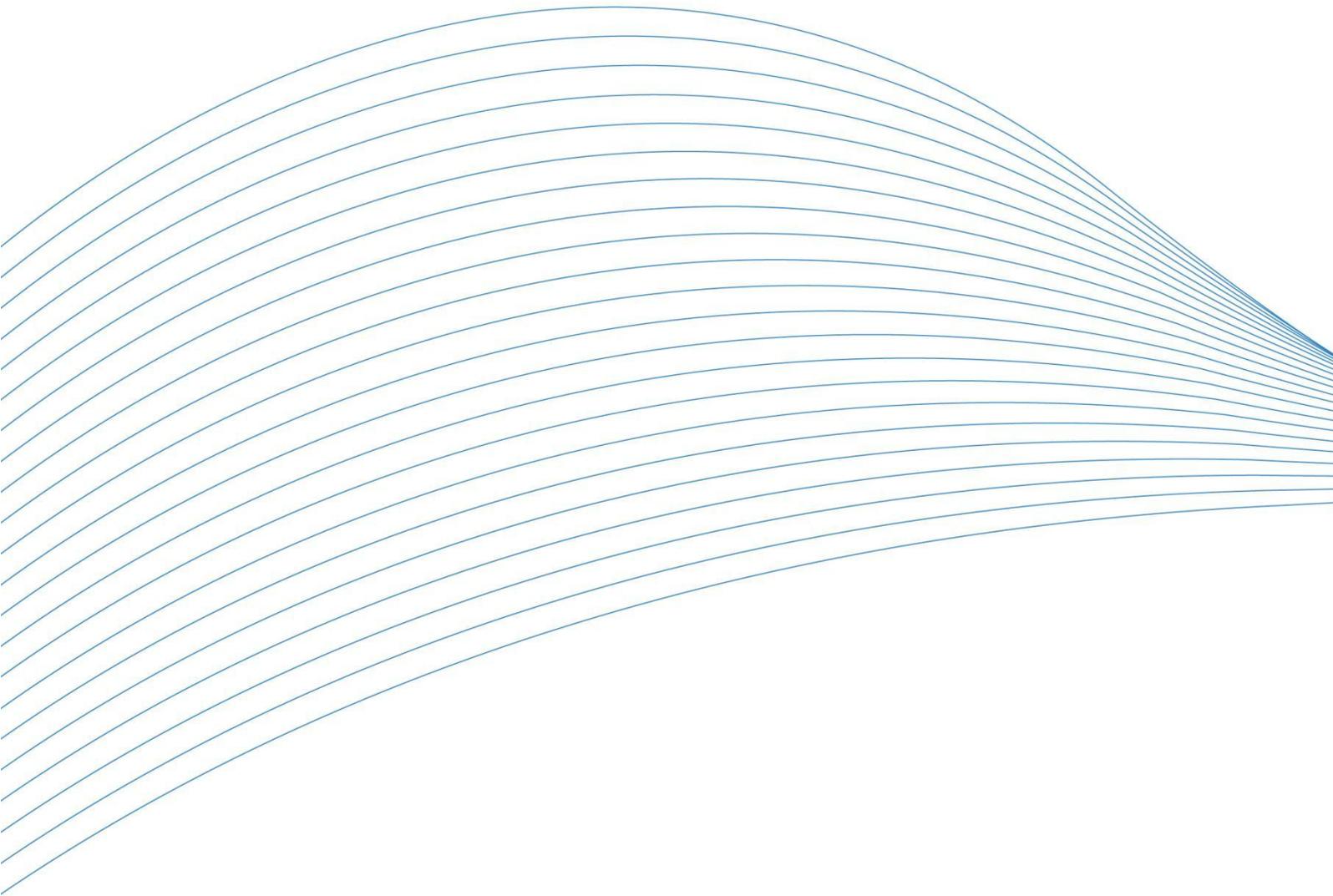
4.1 注意事项

在公司售出的产品包装中，用户将会找到这本说明书和EIP-3204-D板，同时还有产品质保卡。产品质保卡请用户务必妥善保存，当该产品出现问题需要维修时，请用户将产品质保卡同产品一起，寄回本公司，以便我们能尽快的帮用户解决问题。

在使用EIP-3204-D板时，应注意EIP-3204-D板正面的IC芯片不要用手去摸，防止芯片受到静电的危害。

4.2 保修

EIP-3204-D自出厂之日起，两年内凡用户遵守运输，贮存和使用规则，而质量低于产品标准者公司免费修理。



阿尔泰科技

服务热线：400-860-3335

网址：www.art-control.com