

汇川 AM401- CPU1608TP 通过 EtherCat 控制 CMMT-EC 及通过 EthernetIP 控制 VTUG 阀岛



姓名 张永强
Festo 技术支持
2021 年 4 月 9 日

关键词:

汇川, EtherCat, EthernetIP

摘要:

本文简要介绍了使用汇川 AM401-CPU1608TP 通过 EtherCat 通讯控制 CMMT-EC, 以及通过 CTEU-EP 或 CPX-AP-I-EP 控制 VTUG 阀岛的方法。

目标群体:

本文仅针对熟悉汇川 InoProShop 环境并且希望快速上手 Festo CMMT-EC 伺服和 VTUG 阀岛控制的技术人员使用。

声明:

本文档为技术工程师根据官方资料和测试结果编写, 旨在指导用户快速上手使用 Festo 产品, 如果发现描述与官方正式出版物冲突, 请以正式出版物为准。

我们尽量罗列了实验室测试的软、硬件环境, 但现场设备型号可能不同, 软件/固件版本可能有差异, 请务必在理解文档内容和确保安全的前提下执行测试。

我们会持续更正和更新文档内容, 恕不另行通知。

目录

1	测试环境	4
2	EtherCat 通讯控制 CMMT-EC.....	4
2.1	创建项目文件	4
2.2	安装 XML 设备描述文件	4
2.3	启用 EtherCat 主站	5
2.4	添加 Ethercat 从站.....	5
2.5	添加轴对象并设置参数.....	6
2.6	添加轴对象调用程序.....	8
2.7	激活 PLC 并下载运行程序	9
3	通过 EthernetIP 控制 VTUG	12
3.1	激活 EthernetIP 接口并设置参数	12
3.2	PLC 通过 CTEU-EP 控制 VTUG 阀岛.....	12
3.2.1	添加 CTEU-EP 设备描述文件.....	12
3.2.2	添加 CTEU-EP 设备	13
3.2.3	配置 CTEU-EP 通讯参数	13
3.2.4	运行程序及信号监控	14
3.3	PLC 通过 CPX-AP-I-EC 控制 VTUG 阀岛	14
3.3.1	添加 CPX-AP-I-EP 设备描述文件	14
3.3.2	添加 CPX-AP-I-EP 设备	15
3.3.3	配置 CPX-AP-I-EP 通讯参数.....	15
3.3.4	运行程序及信号监控	17

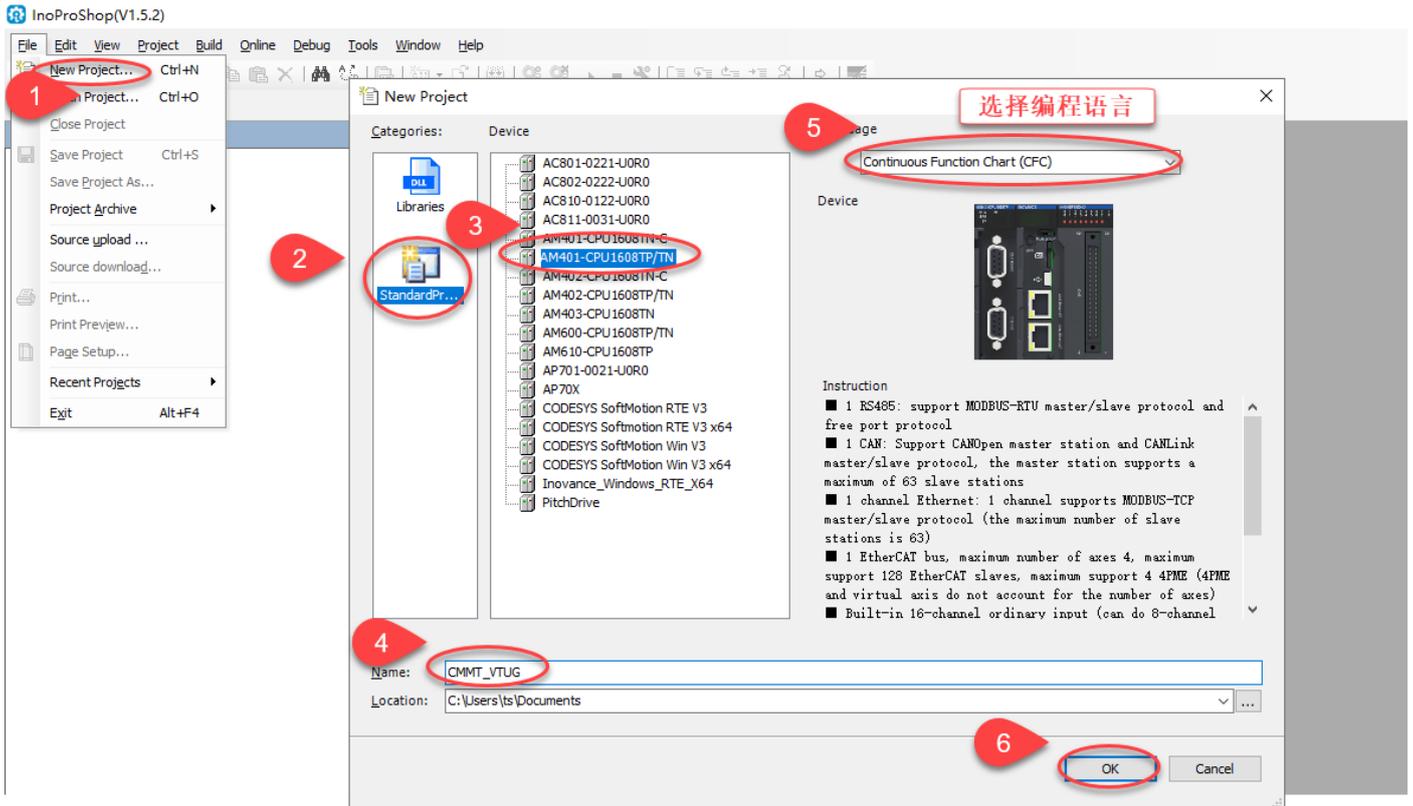
1 测试环境

本文中测试使用的硬件及软件环境如下：

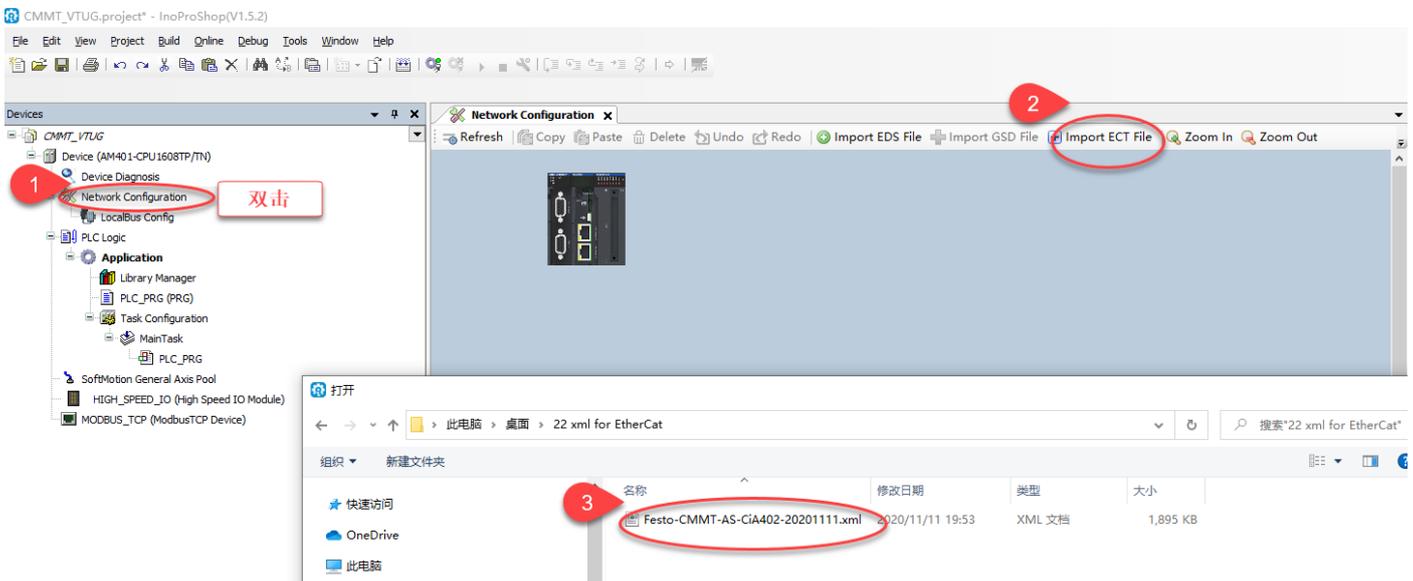
汇川 AM401-CPU1608TP	EthernetIP 地址: 192.168.1.88
InoProShop	V1.5.2
CMMT-AS-C4-3A-EC-S1	固件版本 V19.0.4.72_release
CTEU-EP	IP 地址 192.168.1.2
CPX-AP-I-EP	IP 地址 192.168.1.3 固件版本 V1.2.2

2 EtherCat 通讯控制 CMMT-EC

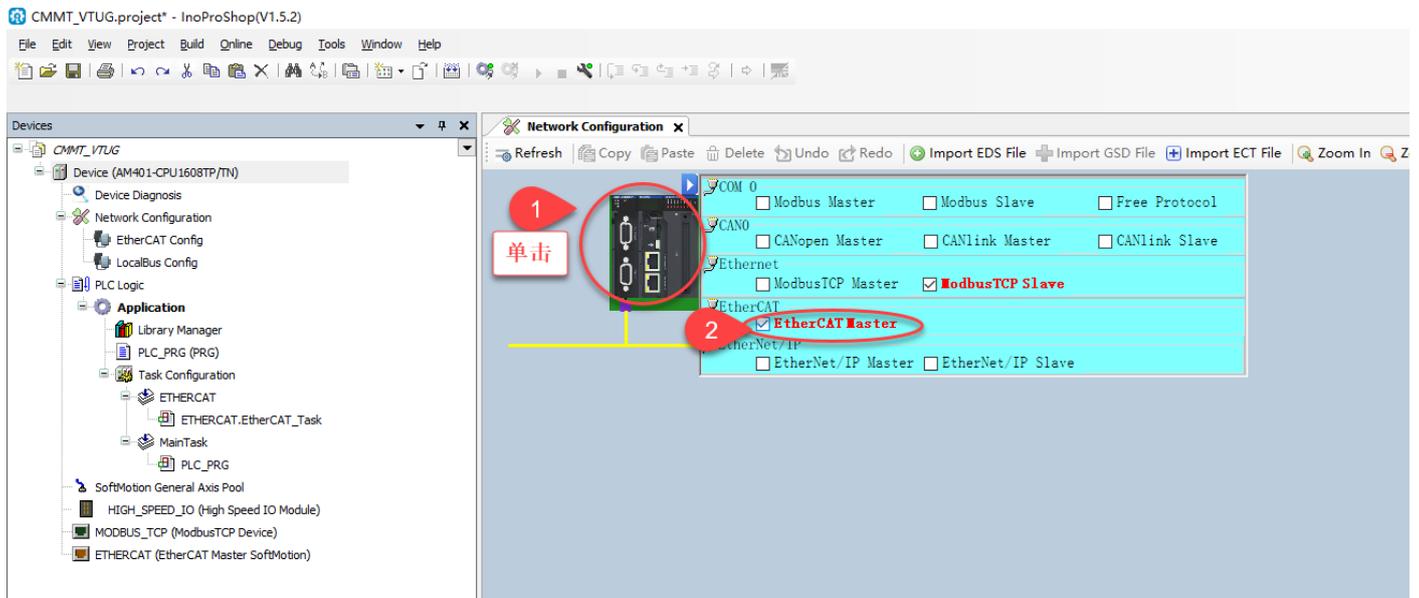
2.1 创建项目文件



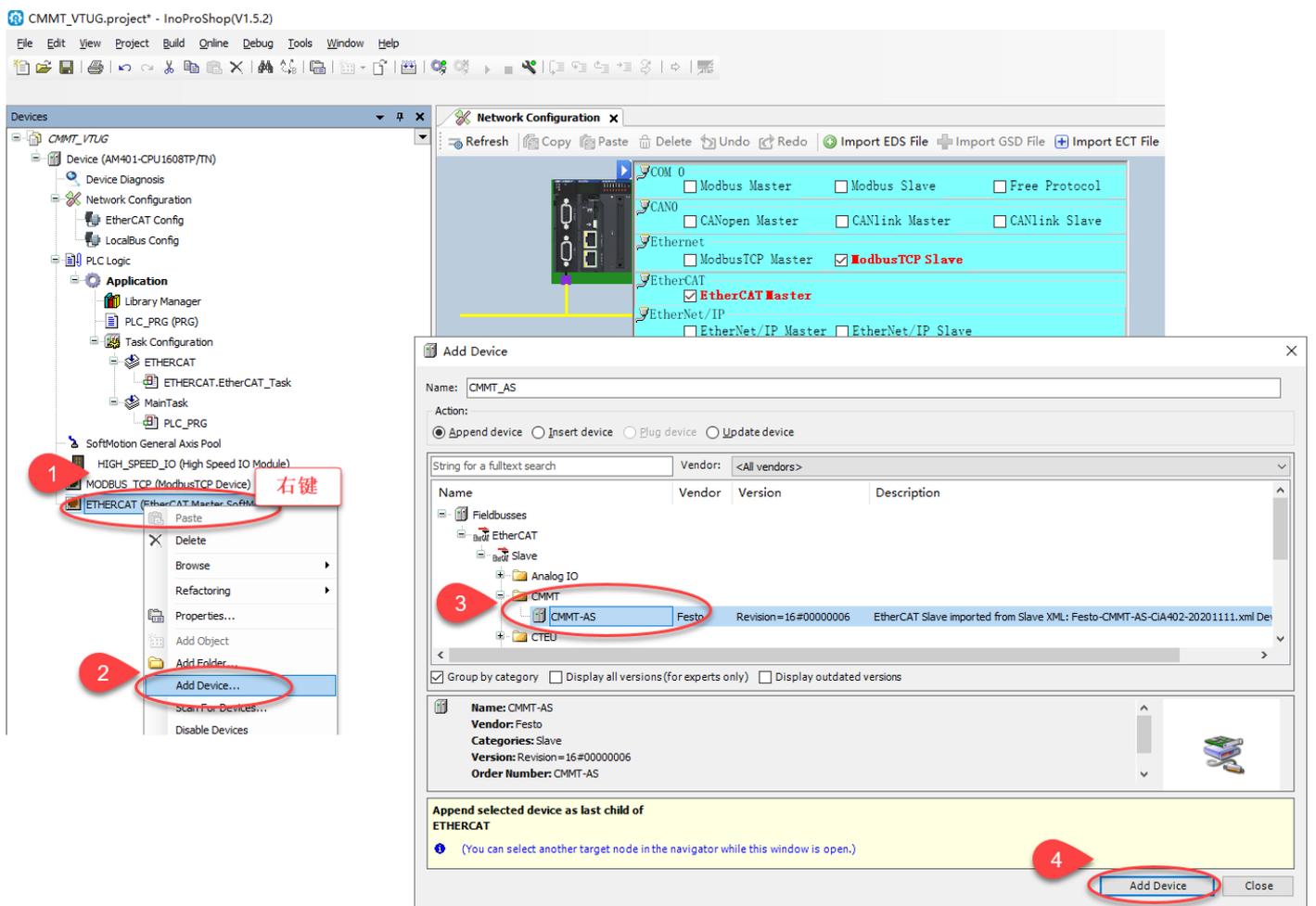
2.2 安装 XML 设备描述文件



2.3 启用 EtherCat 主站



2.4 添加 Ethercat 从站



2.5 添加轴对象并设置参数

CMMT_VTUG.project* - InoProShop(V1.5.2)

1 右键

2 Add SoftMotion CIA402 Axis

3 确定

InoProShop(V1.5.2)

Please note that this driver has not been verified or tested with the device instance you are trying to link it. All or some functions may not work as expected. This can include unexpected or uncontrolled movements of the device.

如有需要，可修改轴对象名称

CMMT_VTUG.project* - InoProShop(V1.5.2)

1

2 Refactoring > Rename Axis...

3

Rename

Current name: Axis

New name: X

Refactoring

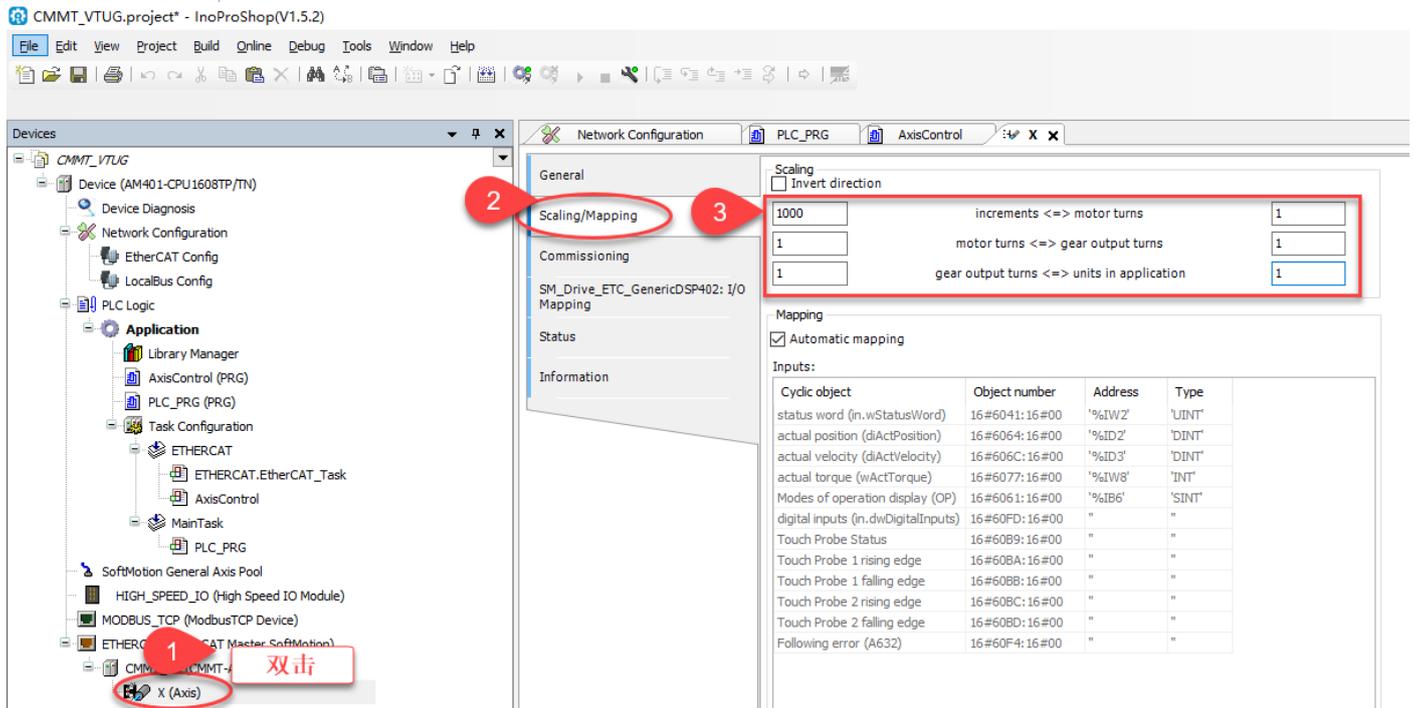
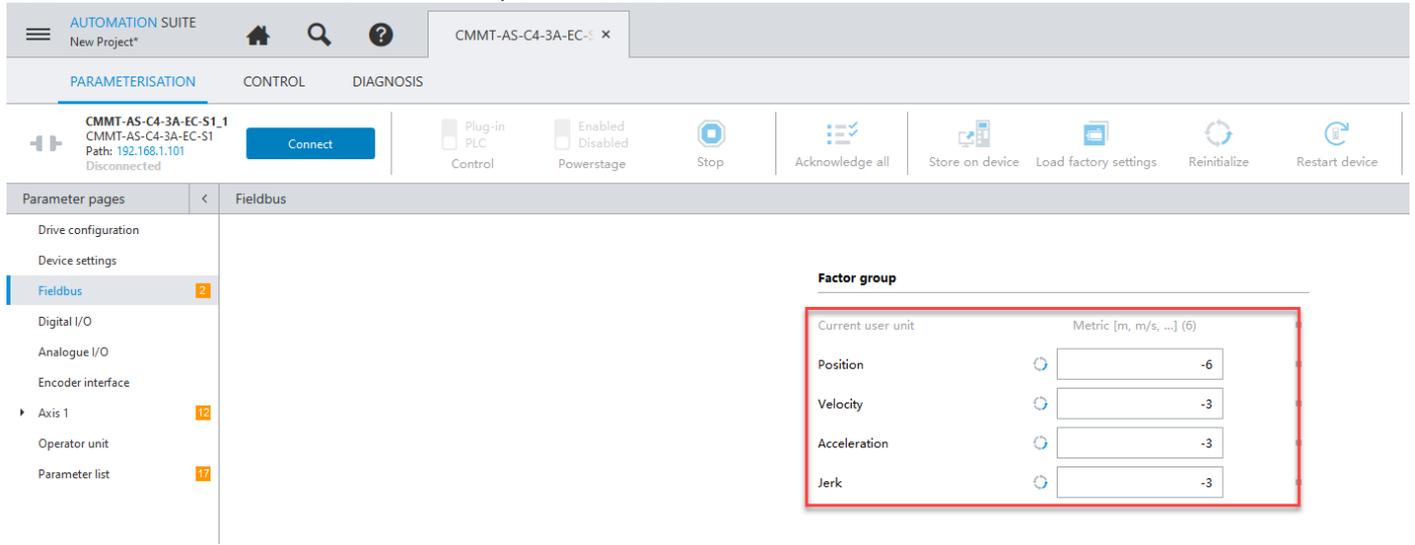
Rename 'Device.ETHERCAT.CMMT_AS.Axis' to 'X'.

Name	Type	Value	Variable	Adr
AXIS_REF: Standard				
AXIS_REF: Scalings				
Logical device settings				
Standard driver settings				
AXIS_REF: DSP402 configuration				
possible cyclic driver in-outputs				
Address_8010	STRING	%QW2'		
Type_8010	STRING	'UINT'		
AddressPointer_8010	POINTER TO BYTE	ADR(%QW2)		
Address_8020	STRING	%QD2'		
Type_8020	STRING	'DINT'		
AddressPointer_8020	POINTER TO BYTE	ADR(%QD2)		
Address_8030	STRING	%QD4'		
Type_8030	STRING	'DINT'		
AddressPointer_8030	POINTER TO BYTE	ADR(%QD4)		
Address_8040	STRING	%QW4'		
Type_8040	STRING	'UINT'		
AddressPointer_8040	POINTER TO BYTE	ADR(%QW4)		

Warning: 1 unsupported objects were skipped.

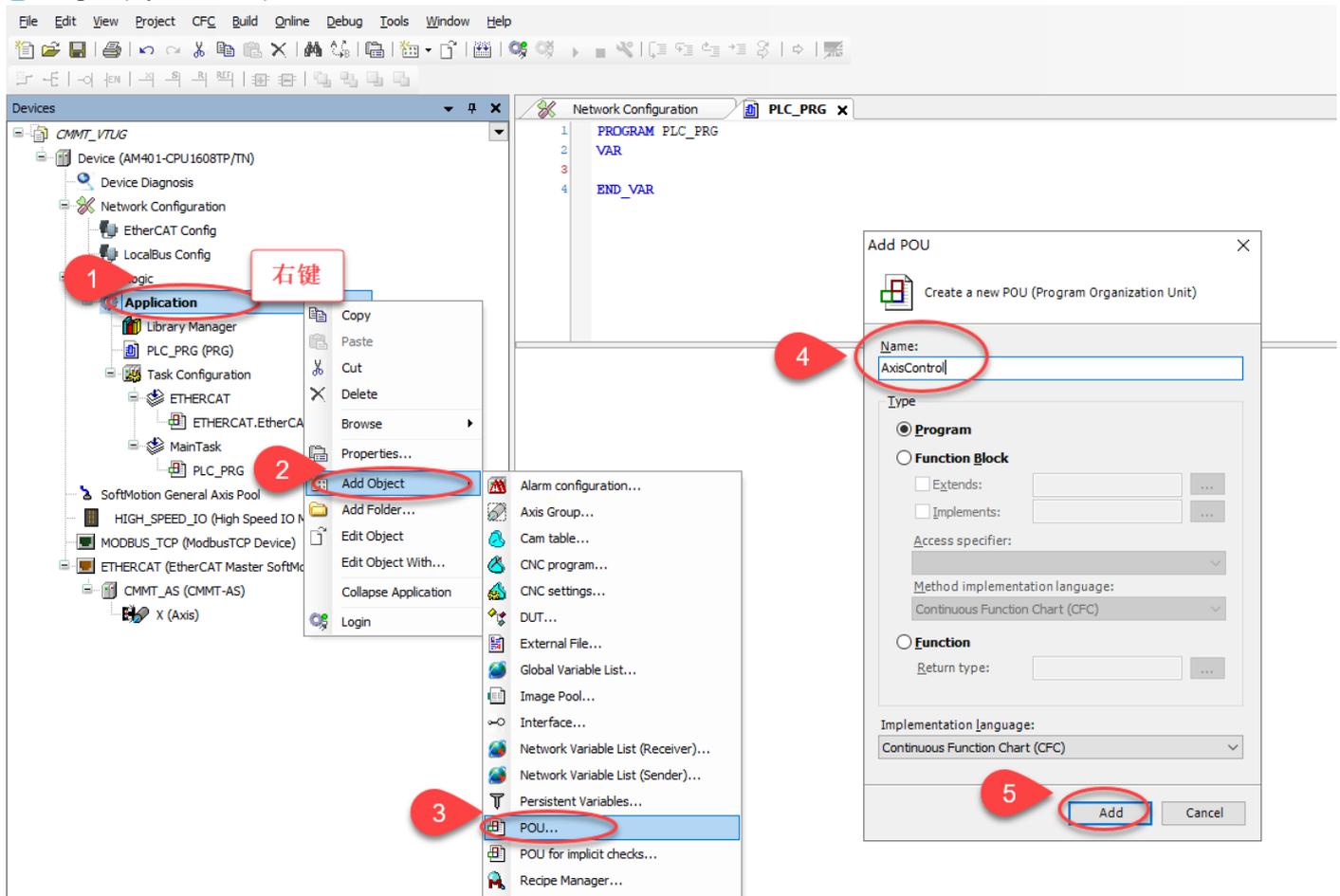
4

根据 Festo Automation Suite 中 Factor Group 设置比例系数



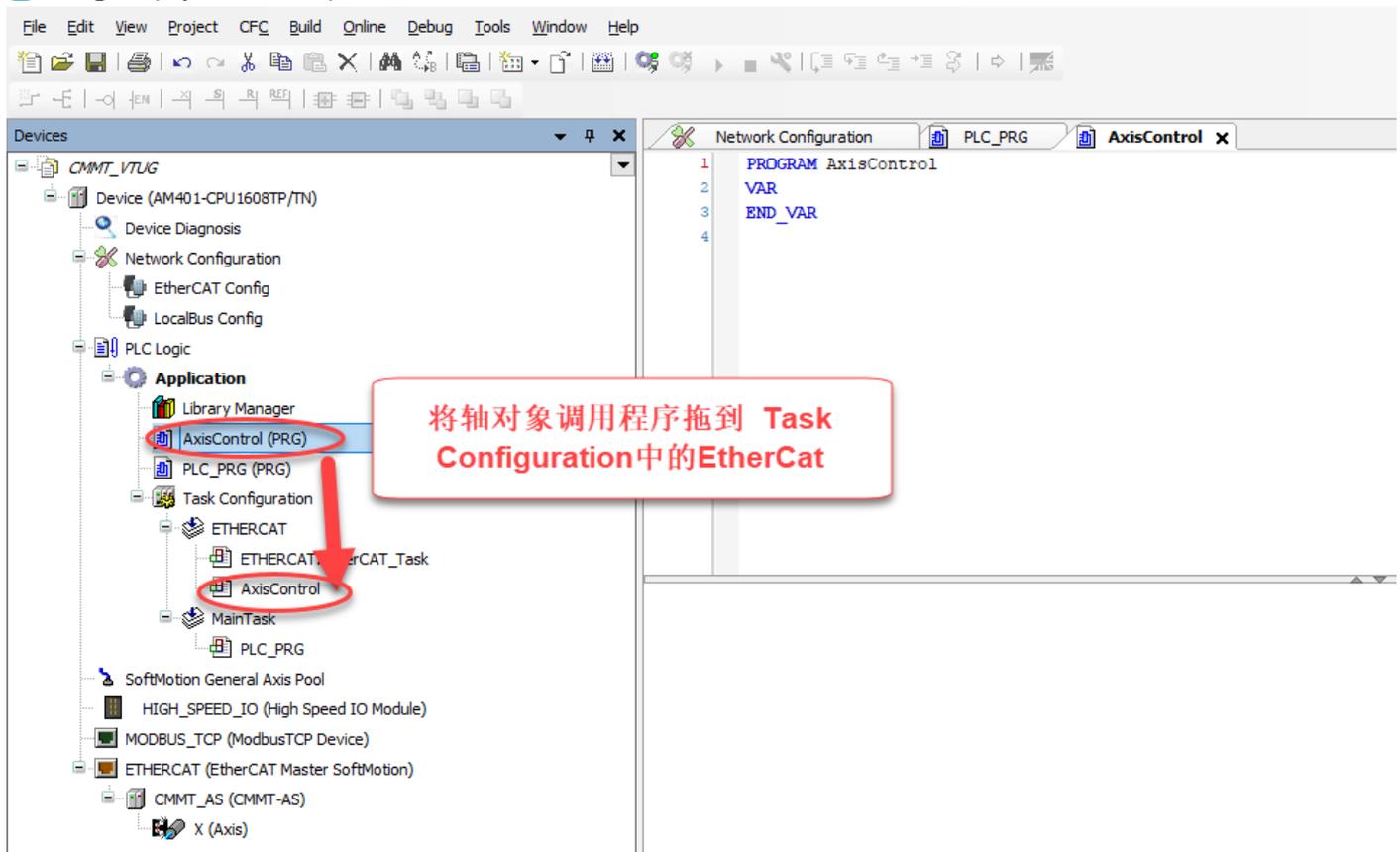
2.6 添加轴对象调用程序

CMMT_VTUG.project* - InoProShop(V1.5.2)

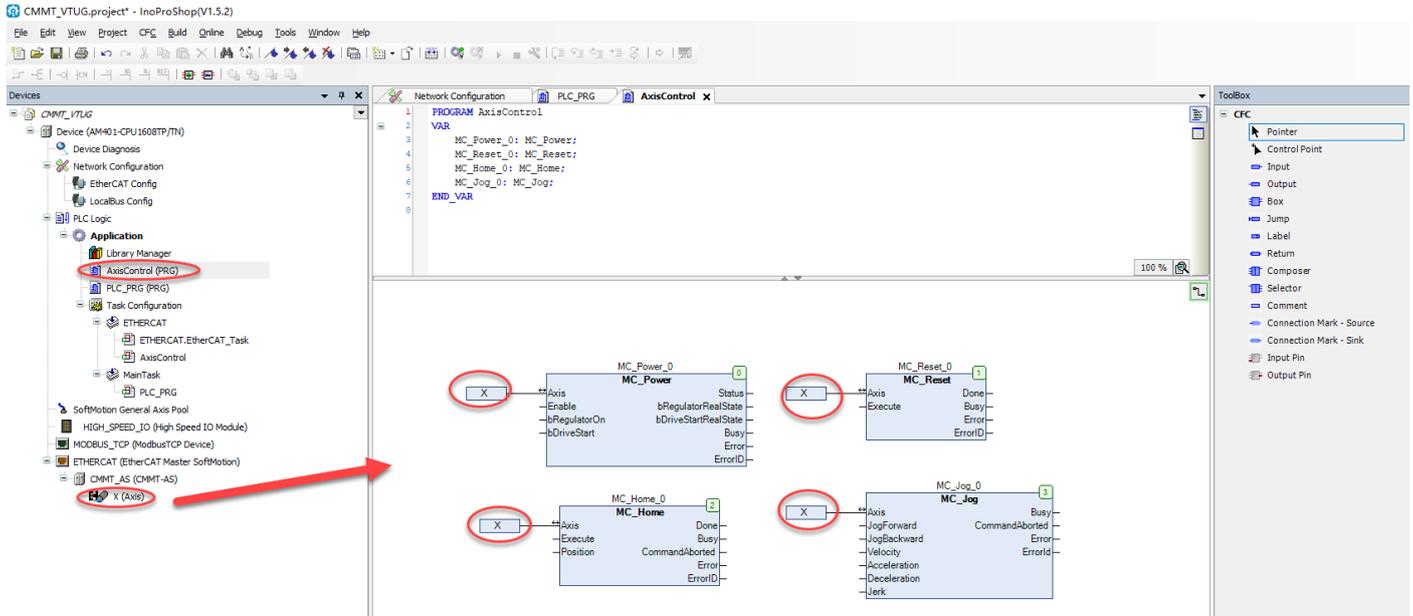


添加程序调用

CMMT_VTUG.project* - InoProShop(V1.5.2)

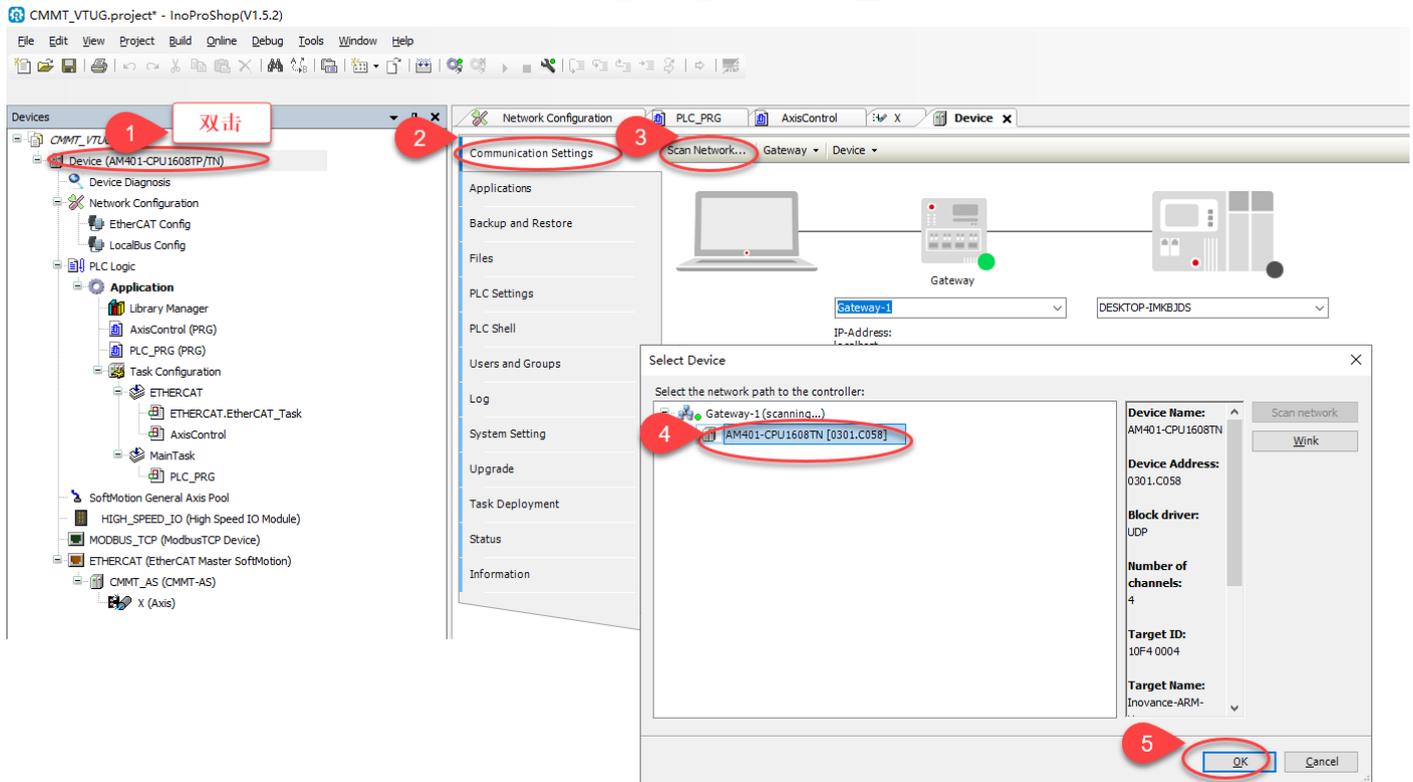


功能块调用

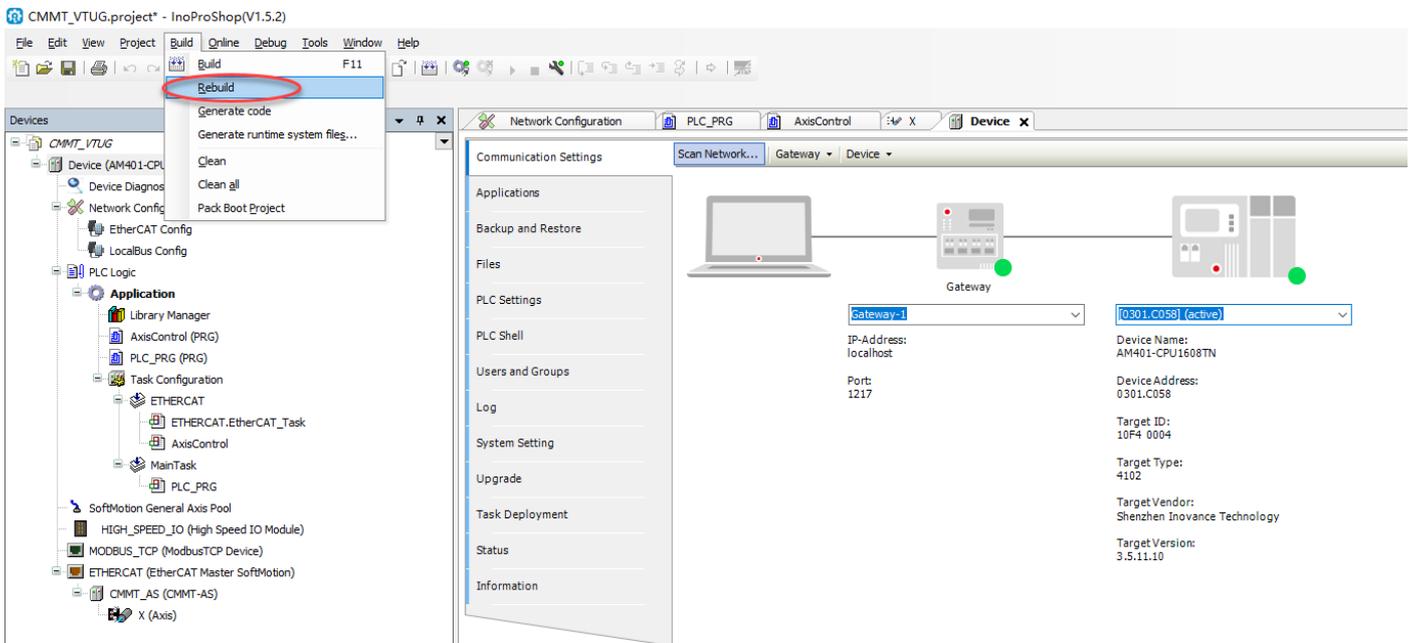


2.7 激活 PLC 并下载运行程序

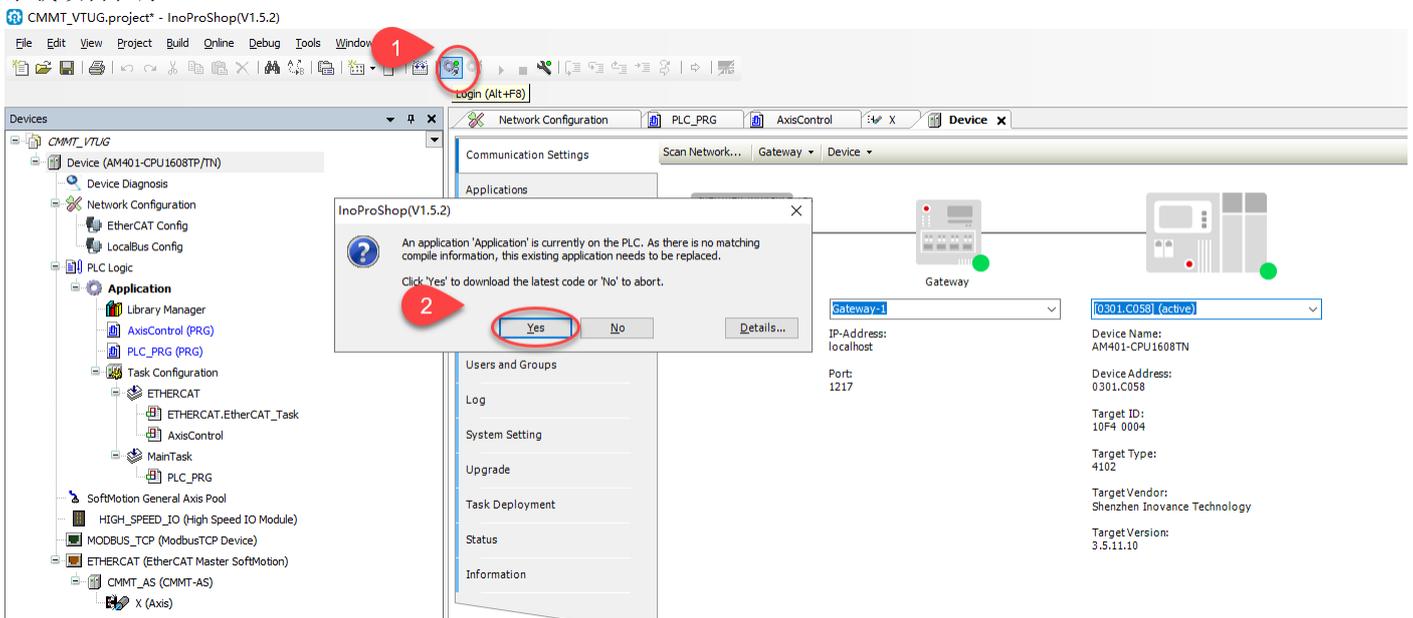
注意：AM401-CPU 默认 IP 地址为 192.168.1.88，需把调试电脑 IP 地址设置到同一网段。



项目编译



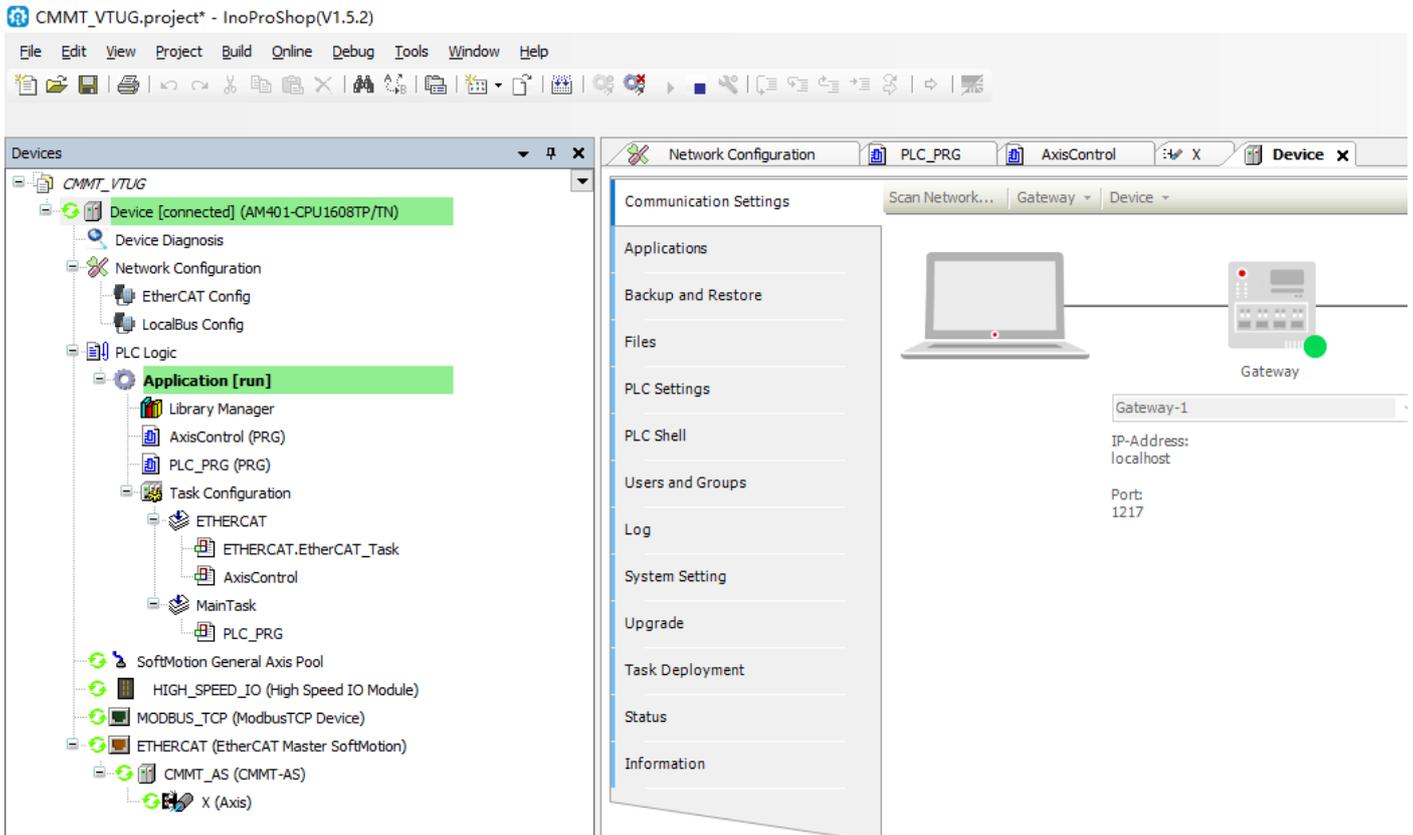
下载项目程序



运行 PLC

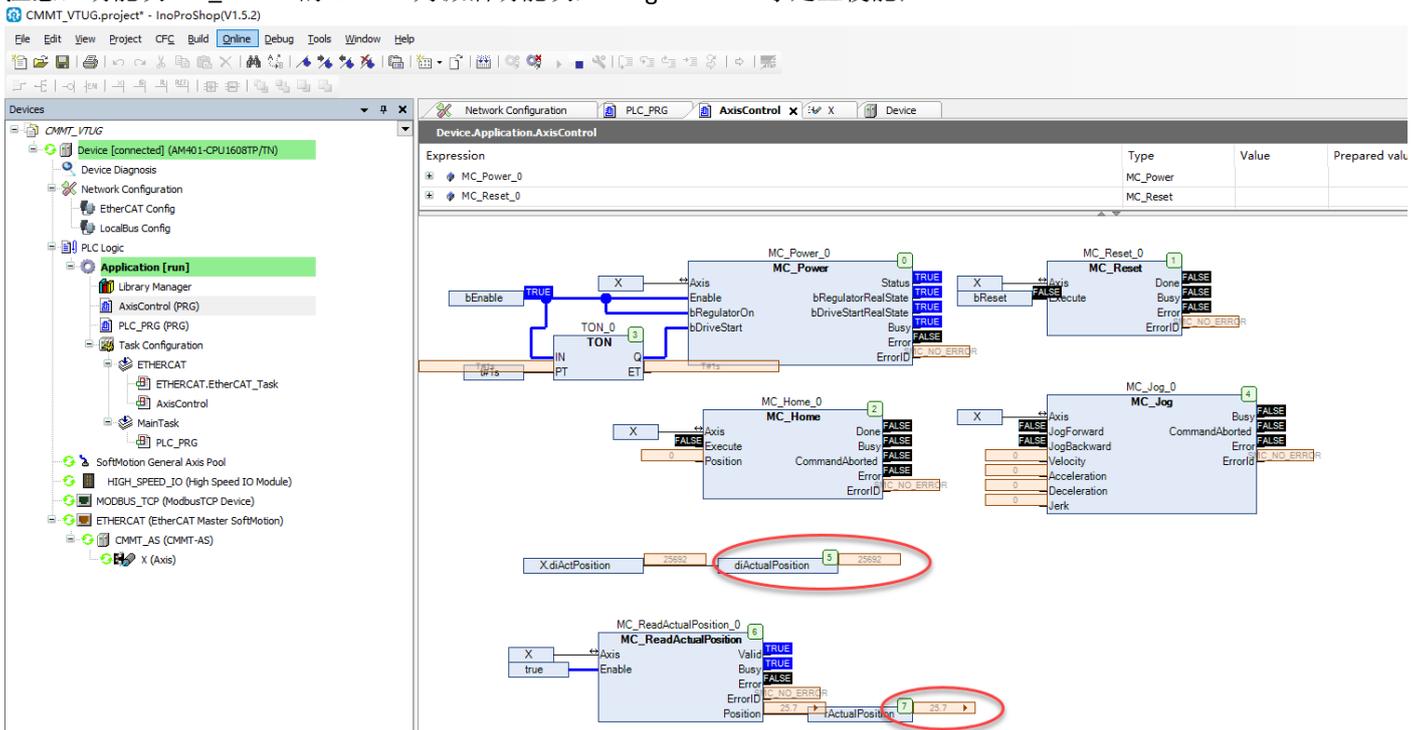


运行之后状态



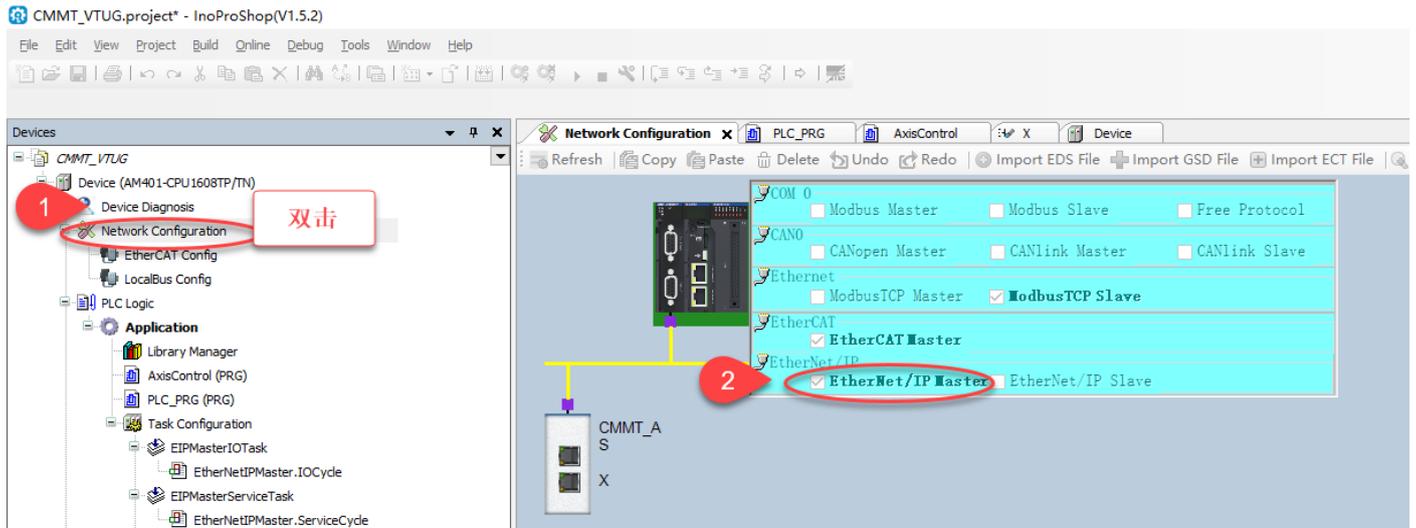
之后可通过程序对功能块进行控制

注意：功能块 MC_Power 的 Enable 为激活功能块，bRegulatorOn 才是上使能；

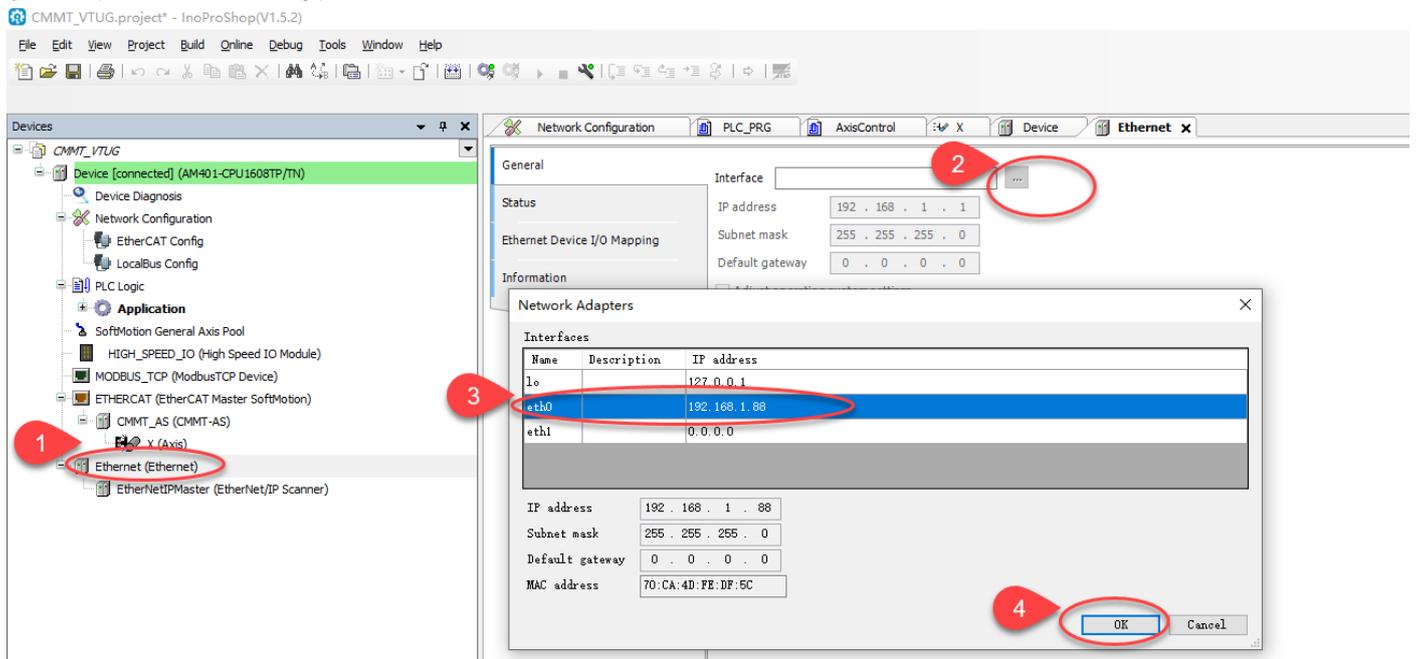


3 通过 EthernetIP 控制 VTUG

3.1 激活 EthernetIP 接口并设置参数

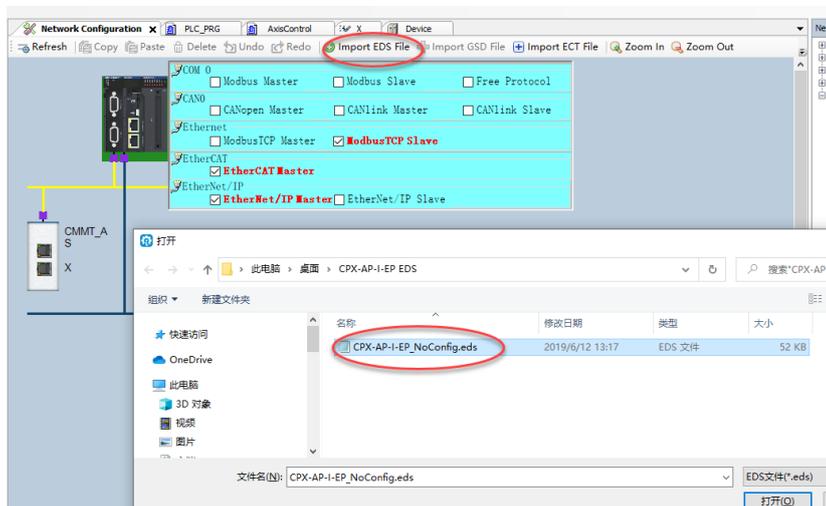


设置主站 EthernetIP 通讯接口

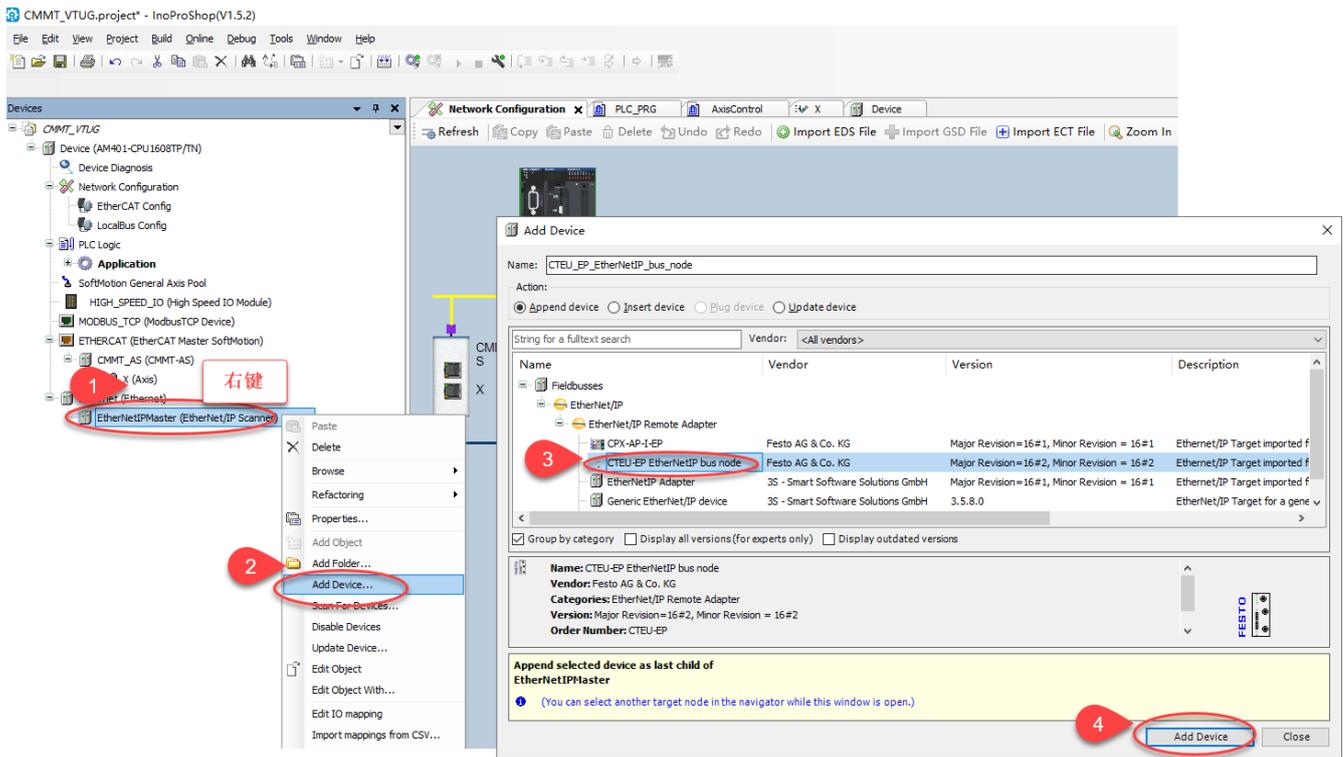


3.2 PLC 通过 CTEU-EP 控制 VTUG 阀岛

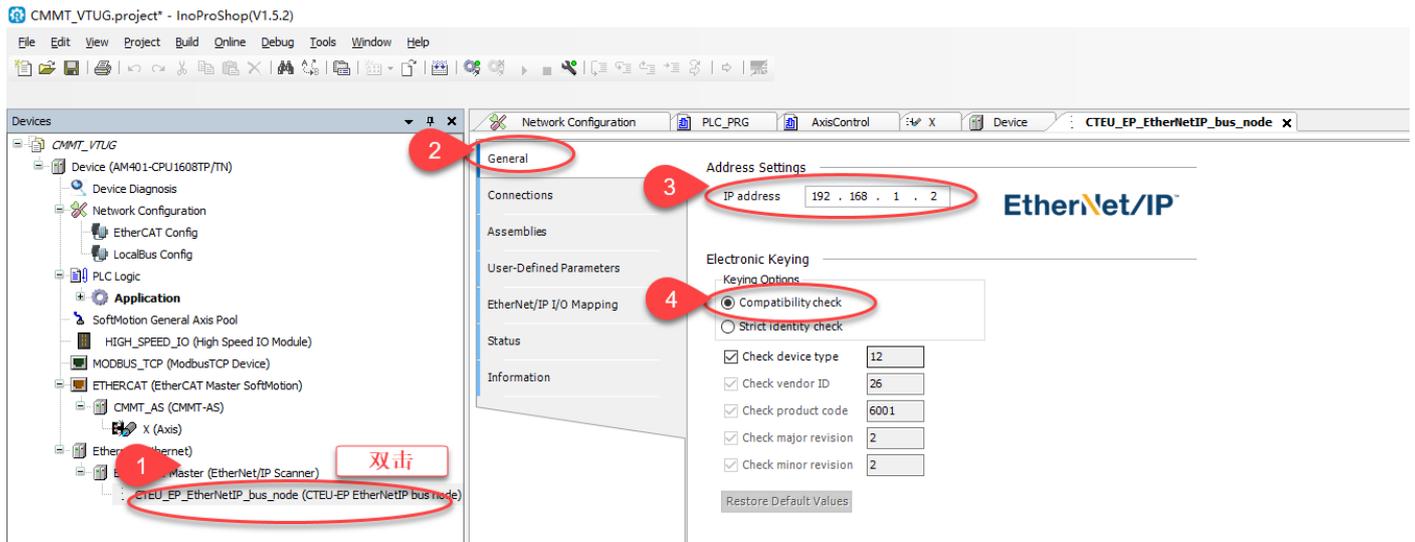
3.2.1 添加 CTEU-EP 设备描述文件



3.2.2 添加 CTEU-EP 设备



3.2.3 配置 CTEU-EP 通讯参数

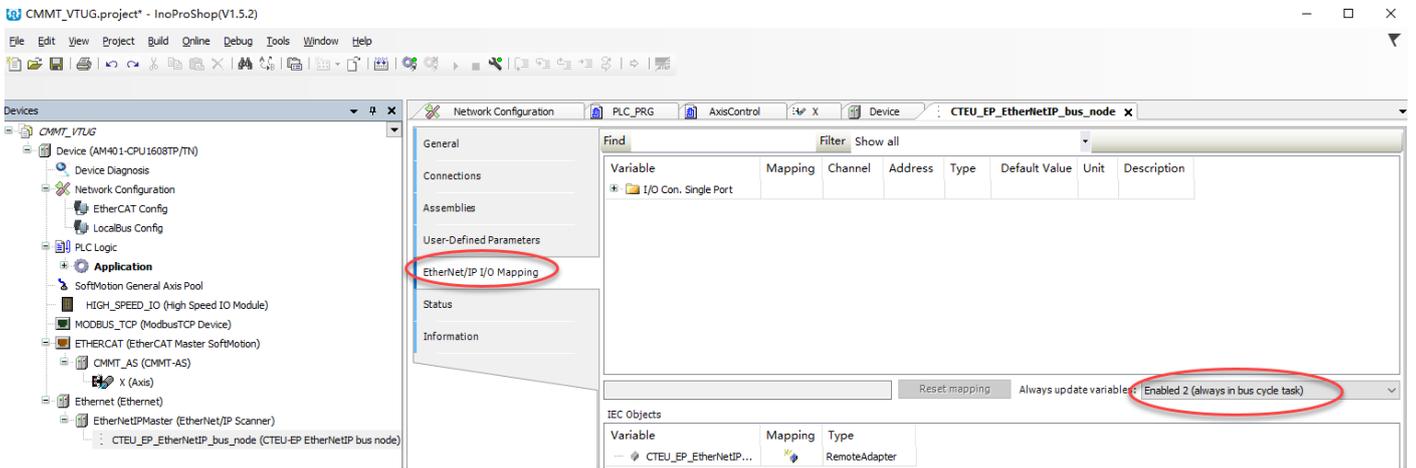


注意:

1. 上图中设置的 IP 地址，要与 CTEU-EP 的 IP 地址相同，CTEU-EP 的 IP 地址可使用 FFT 软件查看或修改
2. Electronic Keying 需要设置为 Compatibility check

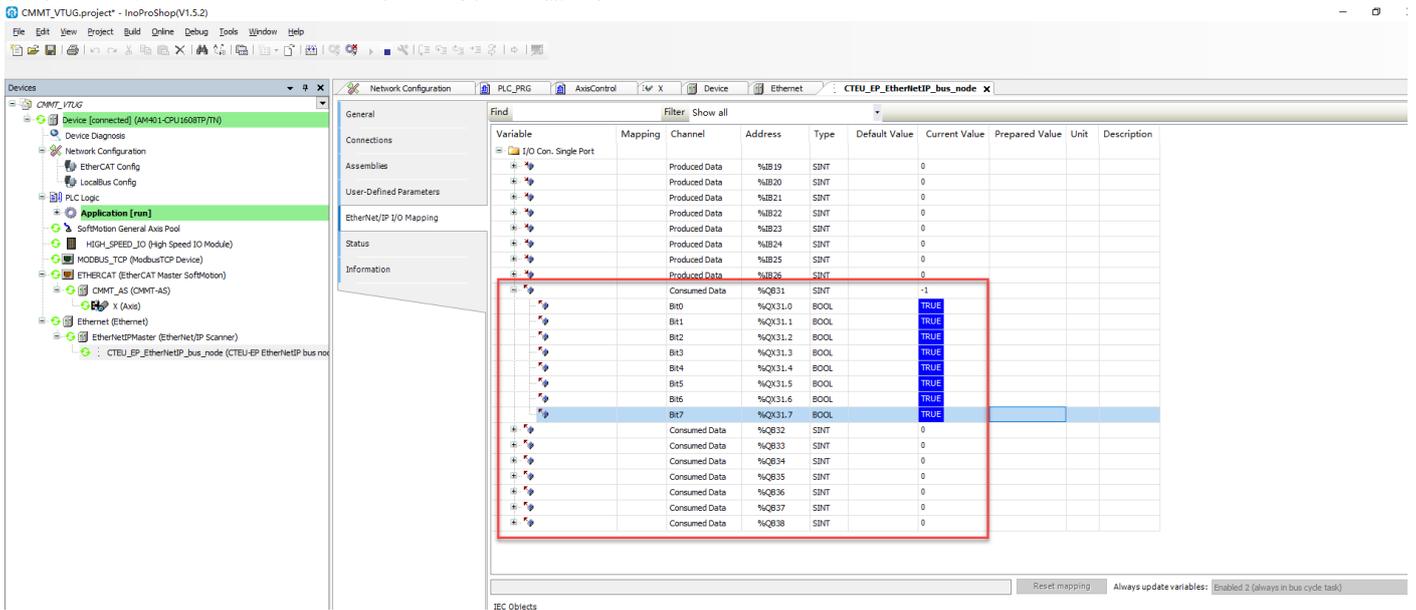


设置 IO 变量更新周期



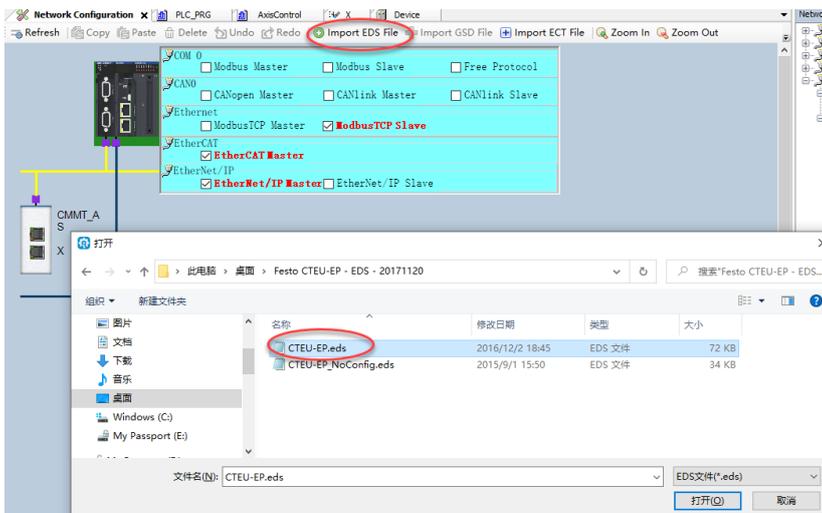
3.2.4 运行程序及信号监控

编译、下载、在线运行之后，可以监控并强制输出信号

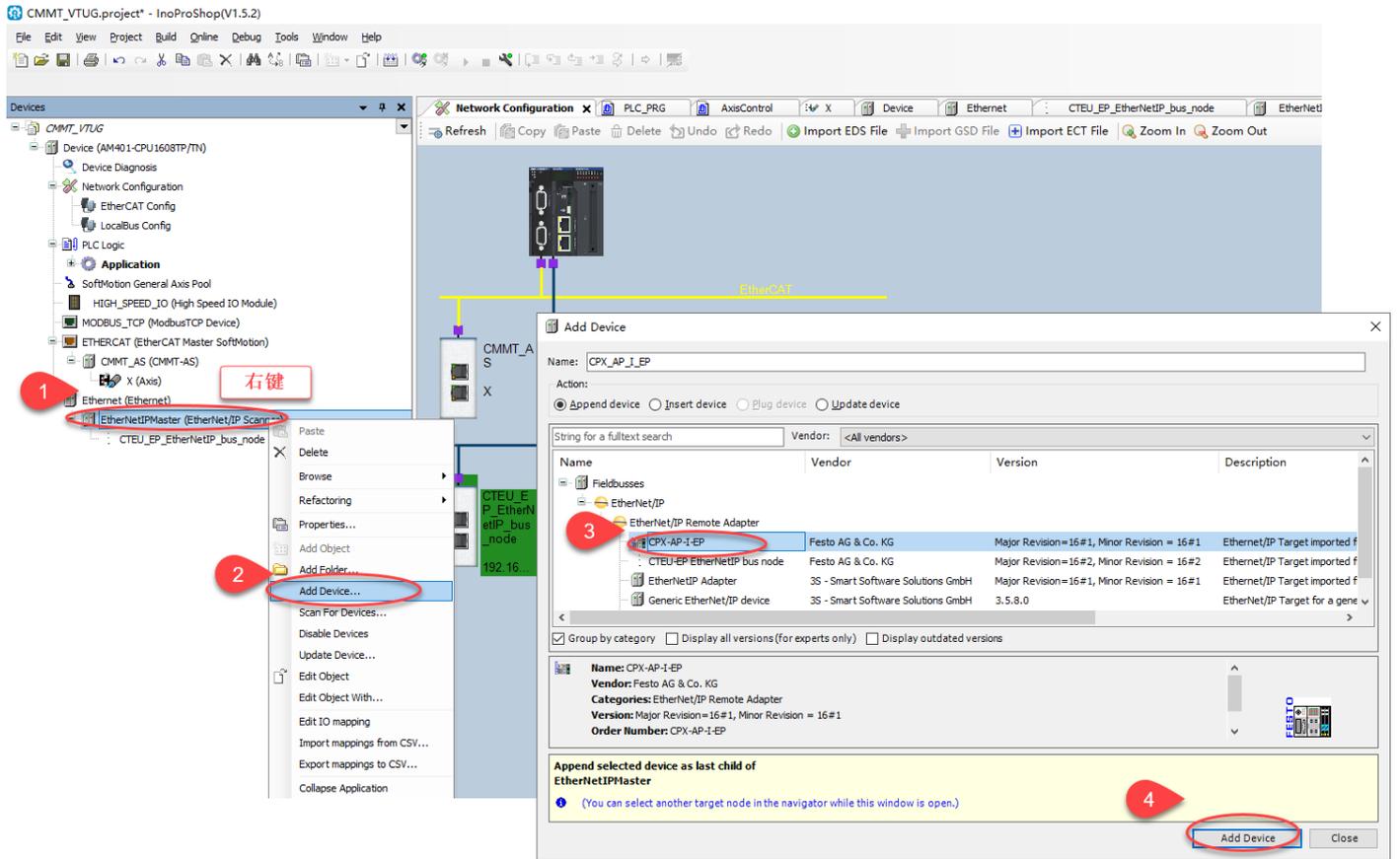


3.3 PLC 通过 CPX-AP-I-EC 控制 VTUG 阀岛

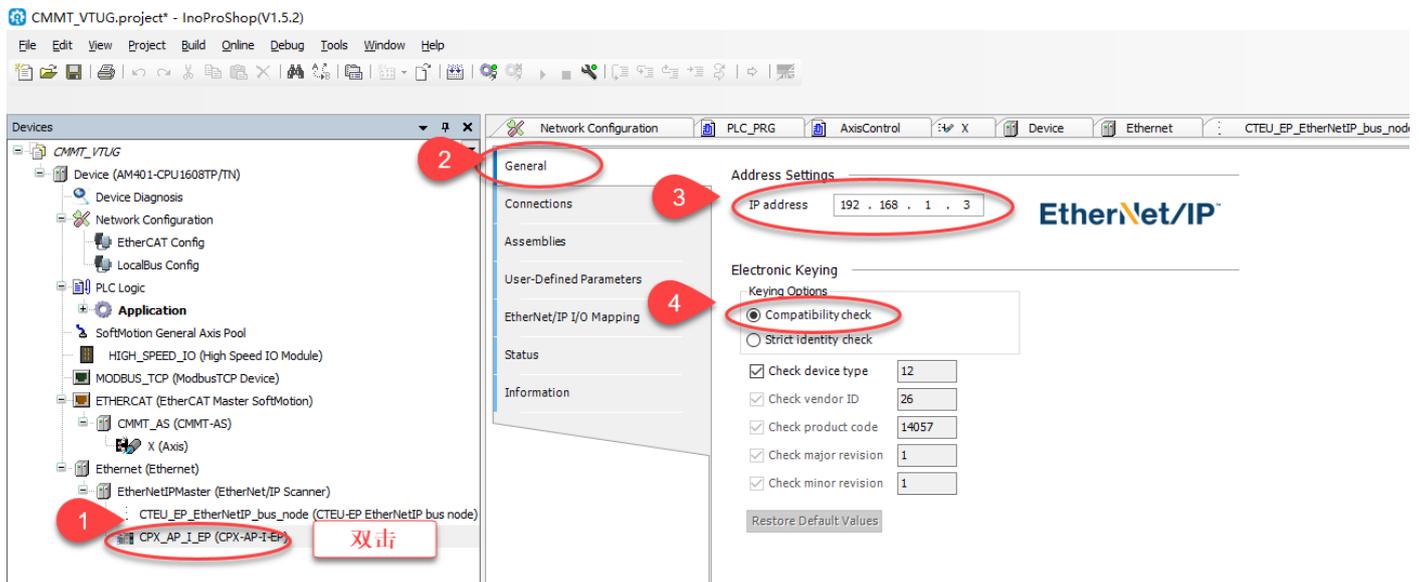
3.3.1 添加 CPX-AP-I-EP 设备描述文件



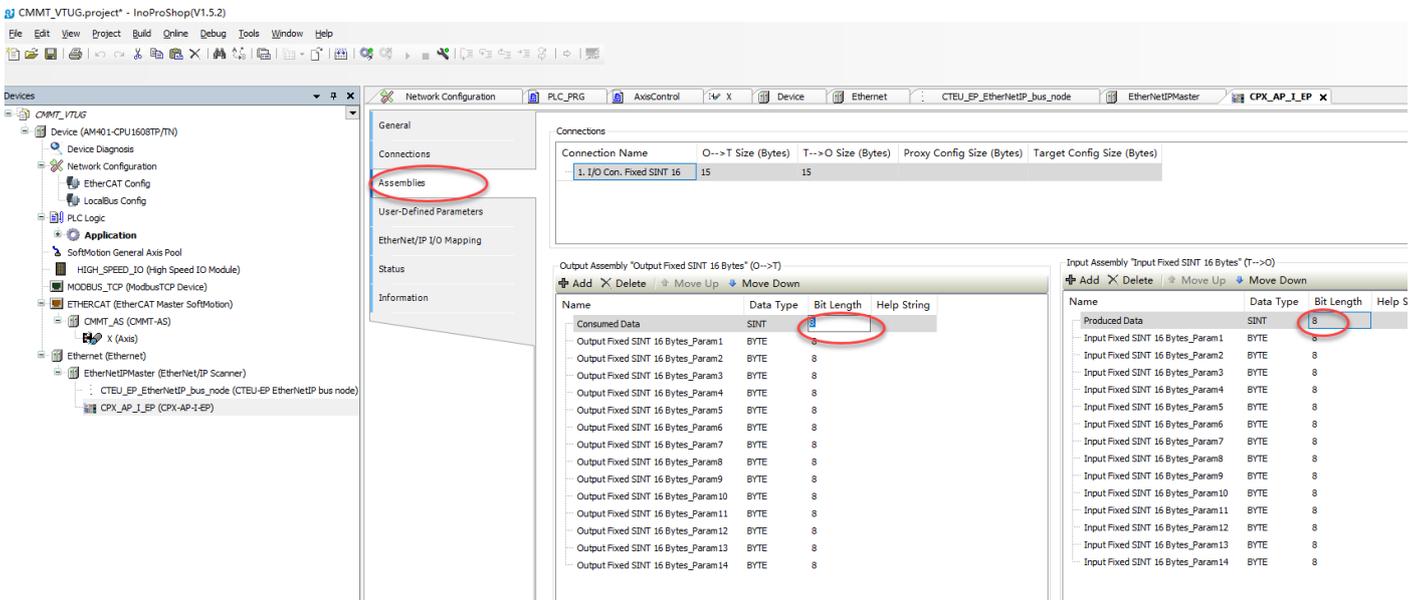
3.3.2 添加 CPX-AP-I-EP 设备



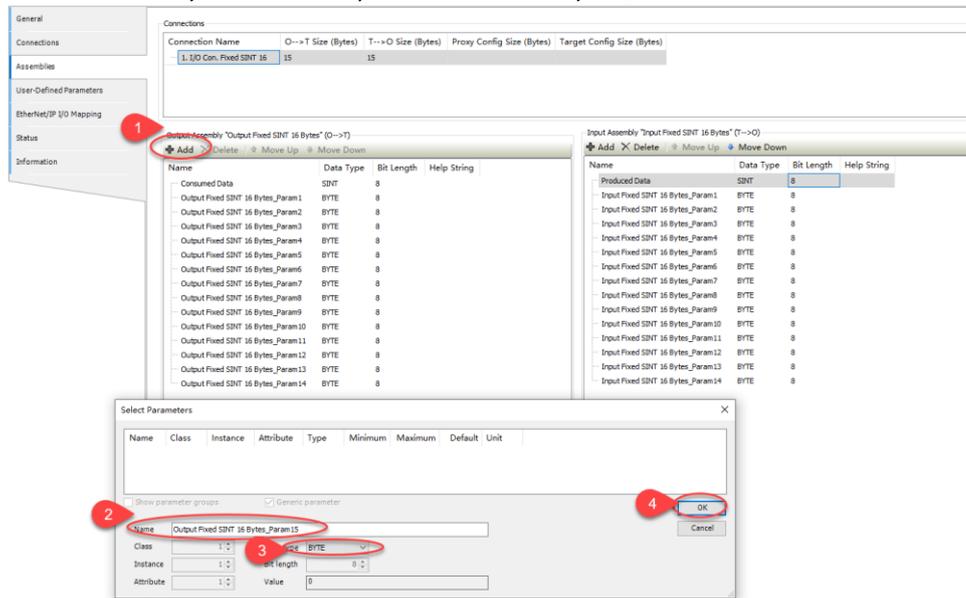
3.3.3 配置 CPX-AP-I-EP 通讯参数



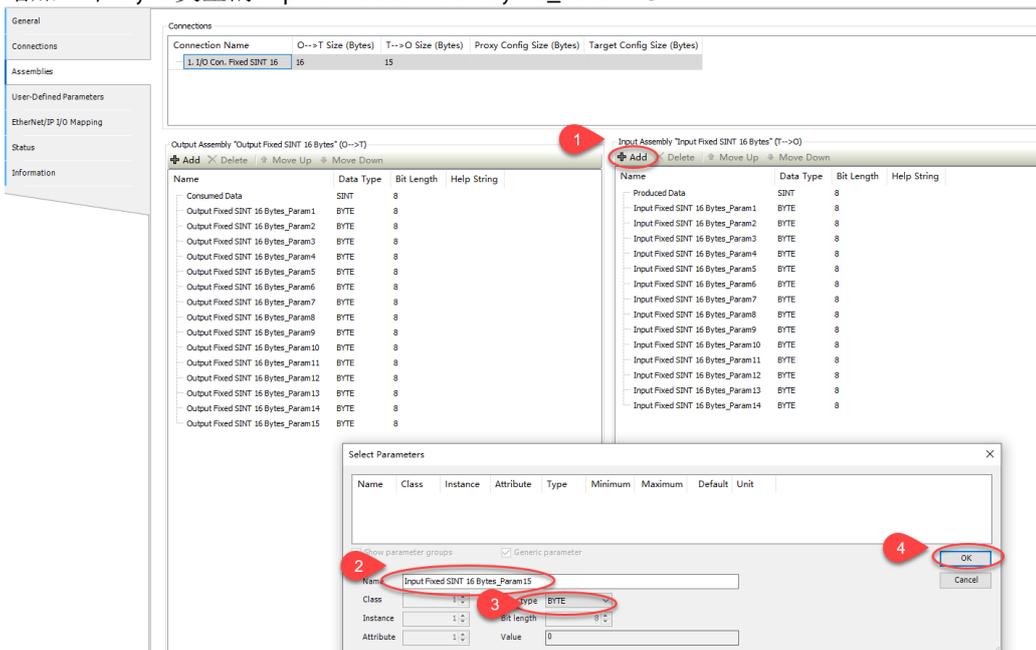
将 Consumed Data 的 bit length 改为 8



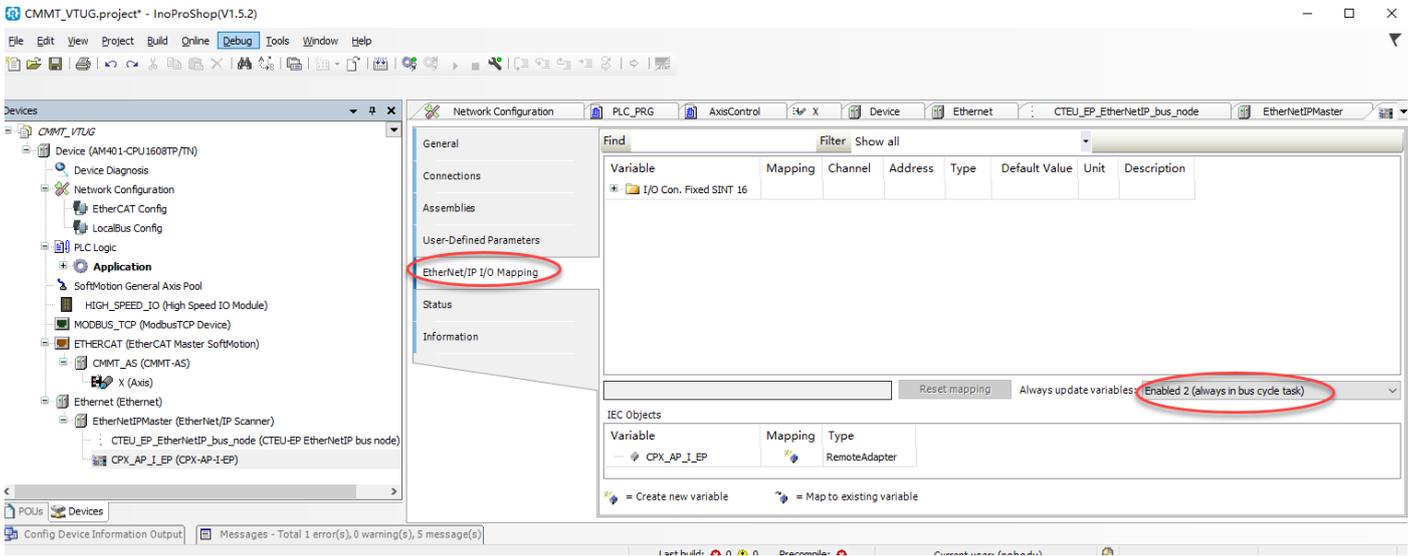
增加一个参数 Byte 类型的 Output Fixed SINT 16 Bytes_Param15



增加一个 Byte 类型的 Input Fixed SINT 16 Bytes_Param15



设置 IO 变量更新周期



3.3.4 运行程序及信号监控

编译、下载、在线运行之后，可以监控并强制输出信号

