

西门子 1200 PROFINET 与汇川 H5U EtherNet/IP 从站通讯

1. 产品概述

产品功能

本说明书描述了 PN-04EIP（以下简称 GMD200）网关模块的各项参数，具体使用方法和注意事项，为方便工程人员的操作使用。

GMD200 是一个强大和易于配置的网关，用于连接 EtherNet/IP 设备到 PROFINET 网络。该网关可实现双向数据交换，能够支持标准的 EtherNet Adapter 设备。

产品特点

- 支持连接 EtherNet/IP 从站数量：4；
- 支持 Class0/1；
- 支持最小周期 2ms
- 支持超时配置
- 支持 RUN/Idle Header 配置；
- 支持配置数据下发；
- 支持离线输入/输出配置；

免责声明条款

感谢您购买高迈德产品。在使用之前，请仔细阅读本声明，一旦使用，即被视为对本声明全部内容的认可和接受。请严格遵守手册、产品说明和相关的法律法规、政策、准则安装和使用该产品。在使用产品过程中，用户承诺对自己的行为及因此而产生的所有后果负责。因用户不当使用、安装、改装造成的任何损失，高迈德将不承担法律责任。本产品及手册为高迈德版权所有。未经许可，不得以任何形式复制翻印。关于免责声明的最终解释权，高迈德所有。

2.产品外观（图片保留替换）



2.1 指示灯定义

指示灯	状态	含义
PWR	常亮	电源接通
	常灭	电源未接通
SYS	常亮	GMD200 存在工程配置
	常灭	GMD200 不存在任何有效配置
PN	常亮	PN 正常通讯
	常灭	PN 通讯离线
ERR1	常亮	N/A
	长灭	N/A
EIP	常亮	EIP 正常通讯
	长灭	无连接或无配置
ERR2	闪烁	EIP 设备离线
	长灭	EIP 正常通讯

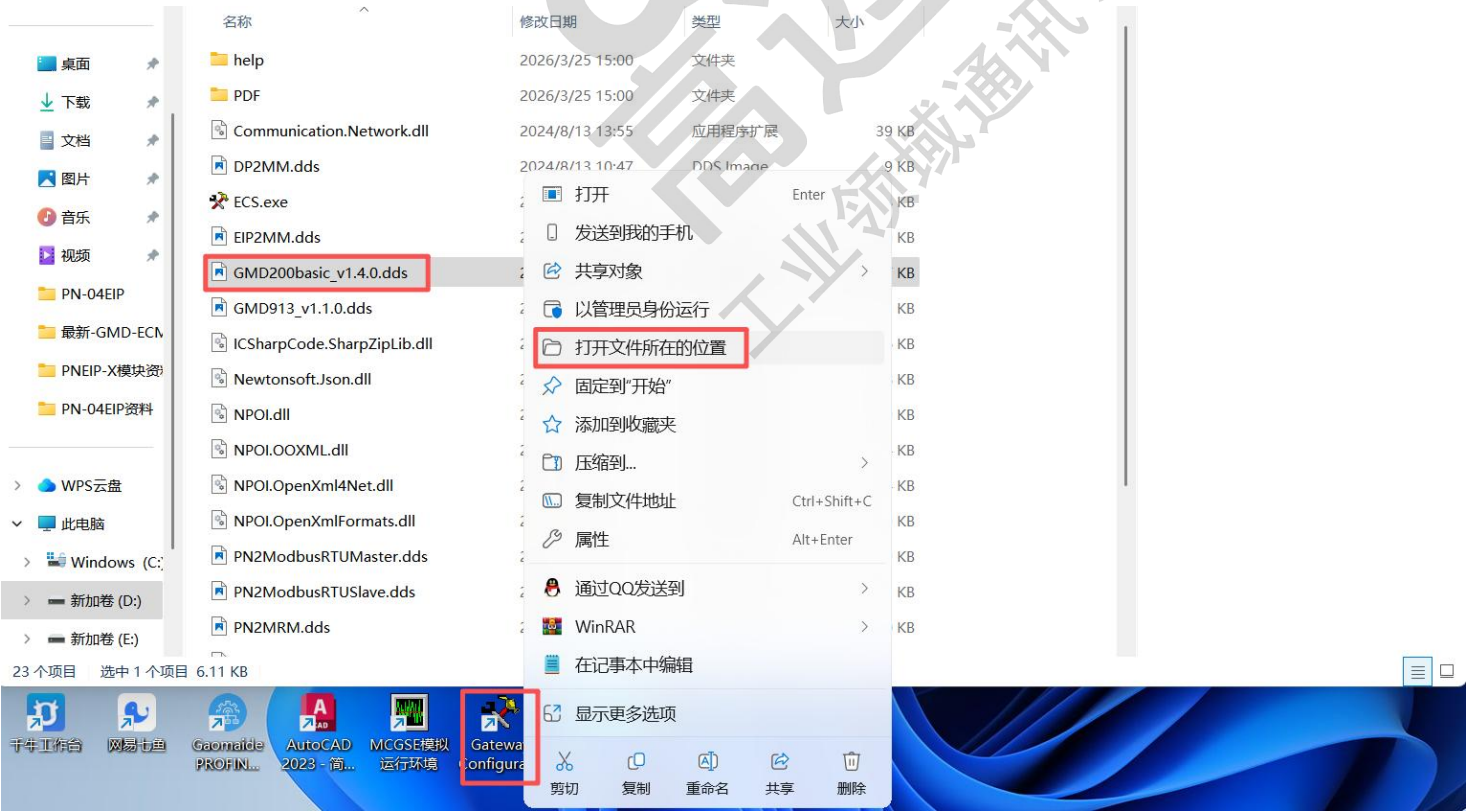
2.2 硬件端口

引脚	功能
24V	24V+, 直流 24V 电源正, 范围 24 VDC +/- 10%
GND	GND, 直流 24V 电源负
PE	PE, 保护地

3. Gateway Configuration Studio 配置软件

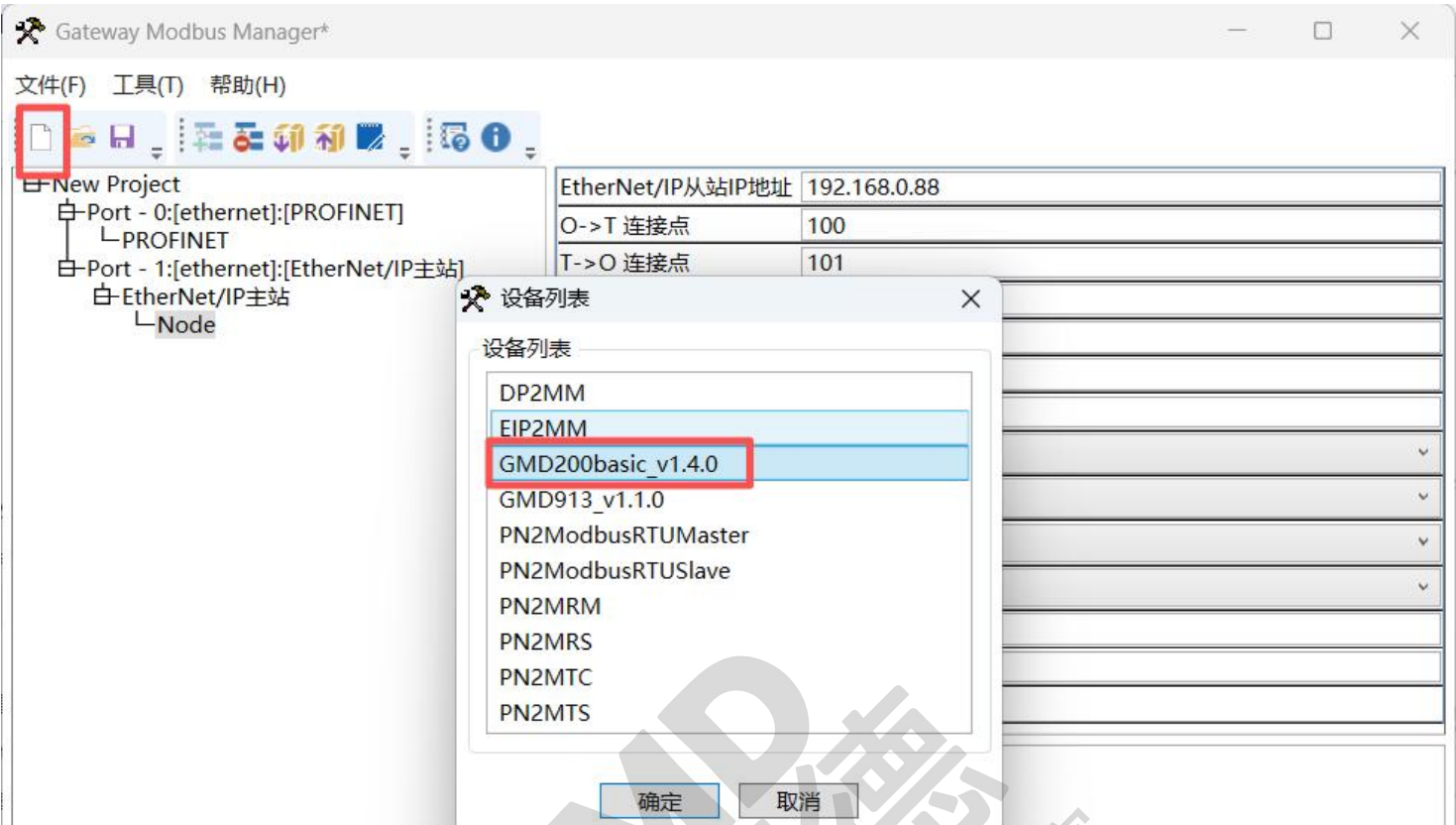
3.1 软件 dds 文件配置步骤

- (1) 第一步：安装完成软件后复制 (GMD200basic_v1.4.0. dds) 文件；
- (2) 第二步：打开 Gateway Configuration Studio 软件安装目录；
- (3) 第三步：粘贴 (GMD200basic_v1.4.0. dds) 文件；
- (4) 第四步：关闭文件目录重新打开软件；



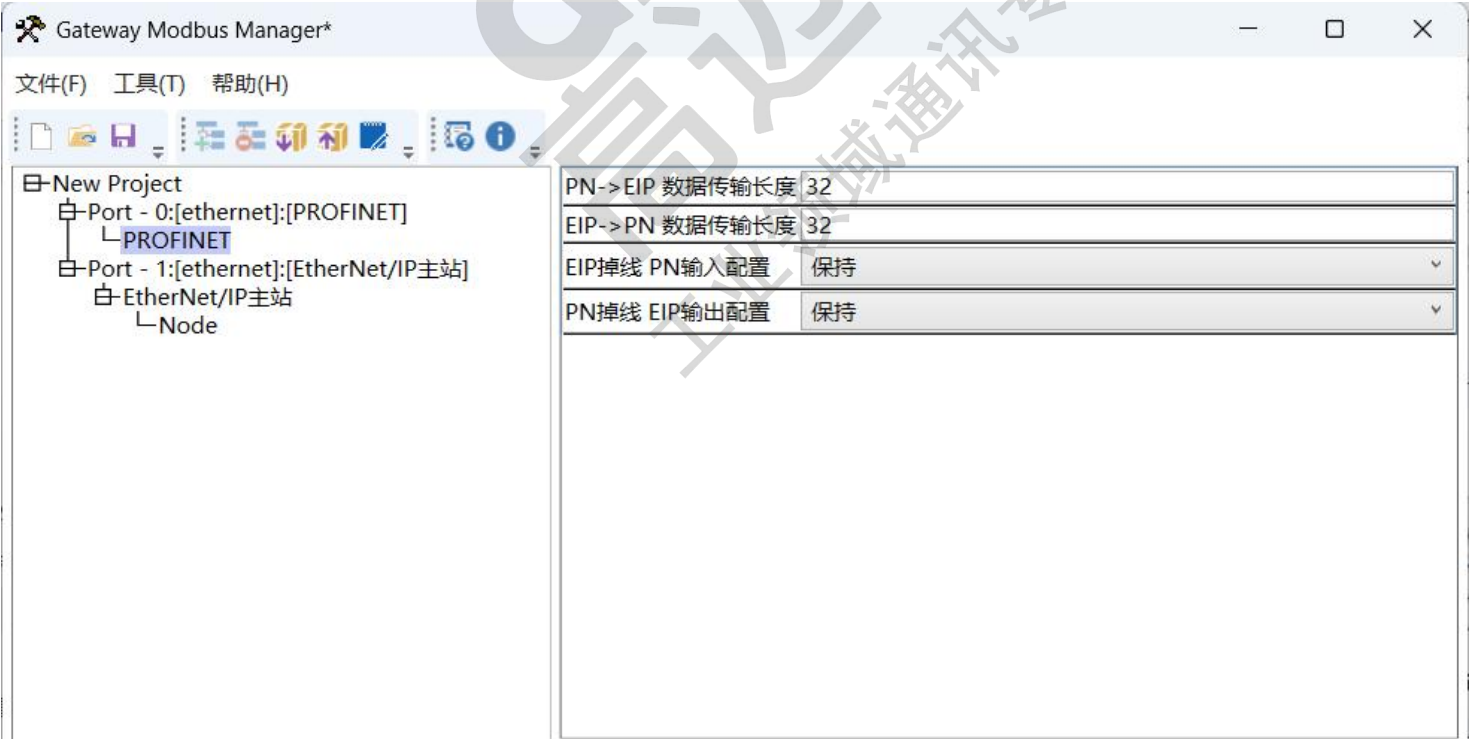
3.2 新建工程

点击左上角空白文件，选择 GMD200basic_v1.4.0 模块



3.3 profinet 应用设置

点击 Port -0:profinet，PROFINET 设置 profinet 和 ethernetIP 的字节数据交换大小，单位为字节



3.4 Ethernet/IP 应用设置

点击 Port -1:ethernet/IP 主站，设置网关 ethernetIP 口 IP 地址



EthernetIP 主站右键添加出现 Node，设置 EIP 从站设备 IP，实例号，字节长度
设置 ethernetIP 和 profinet 的字节数据交换大小，单位为字节

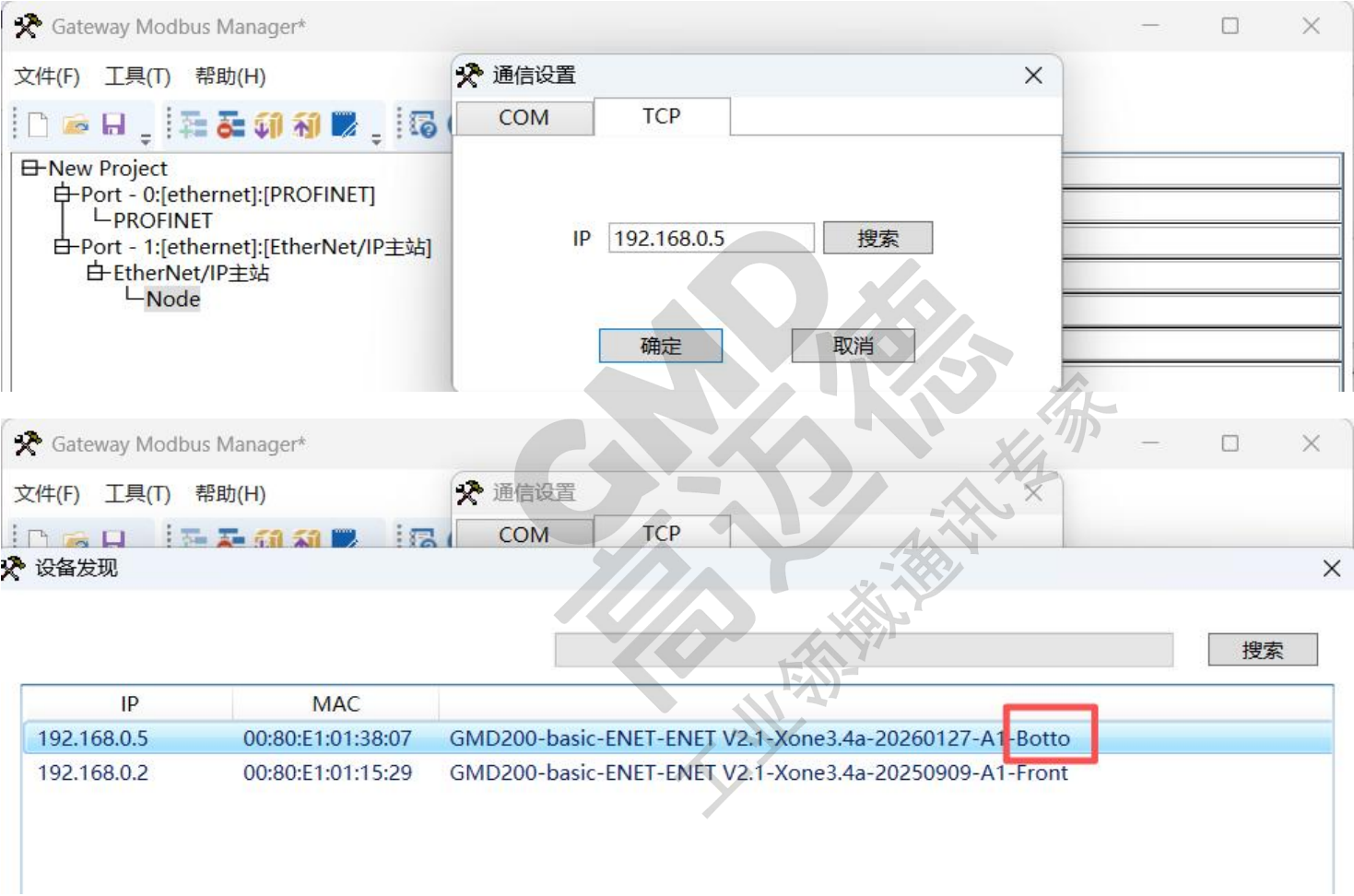


3.5 Gateway Configuration Studio 软件下载配置参数

在工具栏中选择“工具”下拉选中“通信设置”



通信设置 TCP 页面点击“搜索”，注意选择“Bottom” IP，即外部硬件网线接底部两个网口（ethernet/IP 口）



工具栏中点击下载配置，下载完成弹出提示框



4.TIA Portal 创建项目配置参数

4.1 导入 GSD 文件

在 TIA Portal 菜单栏点击“选项”>“管理通用站描述文件”

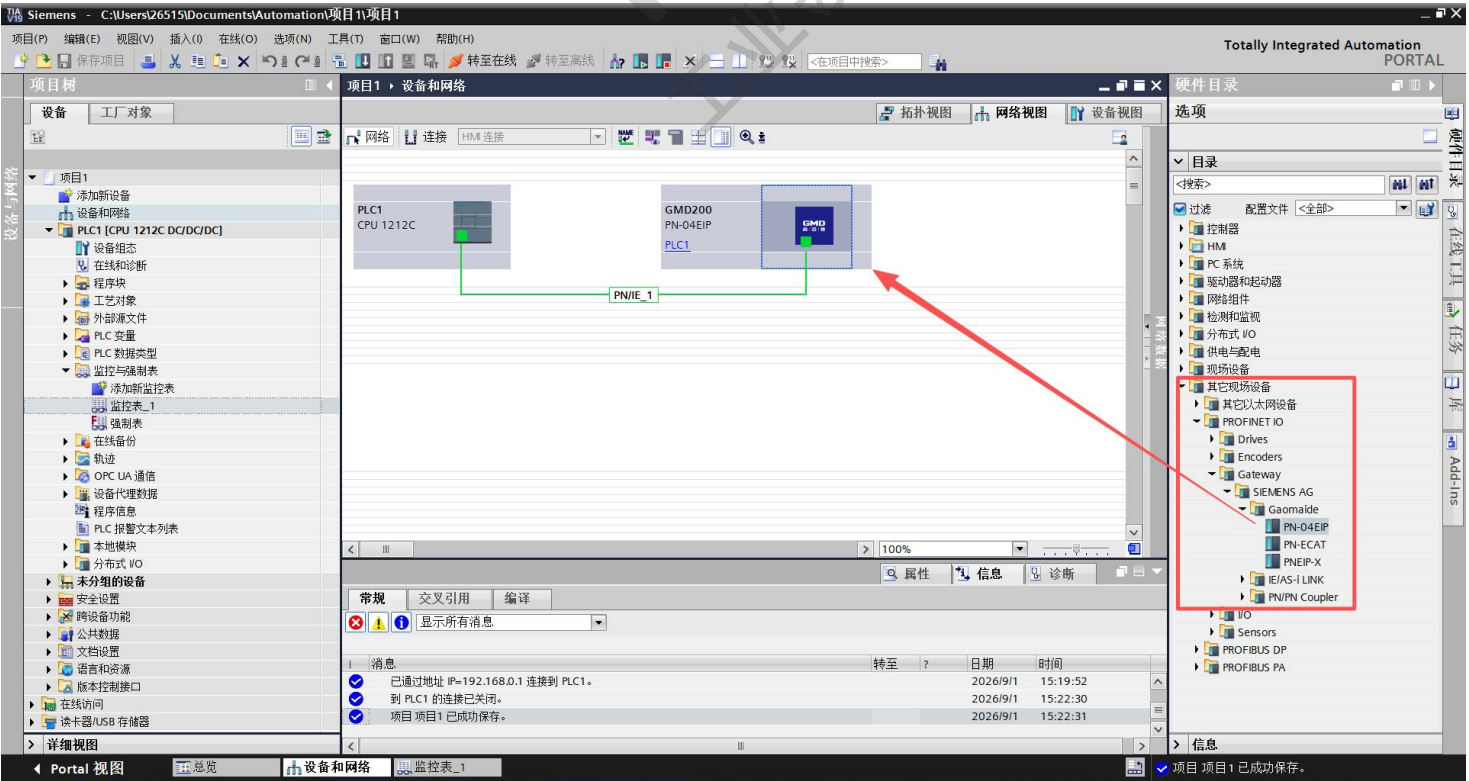


在弹出的对话框中,选择“已安装的 GSD”选项卡,点击源路径选择按钮,弹出浏览文件夹对话框中找到 选择 GSD 文件“GSDML-V2.33-GMD-PN-04EIP-20210807.xml”所在的文件夹路径并选中,点击确认即可安装。



4.2 设备组态

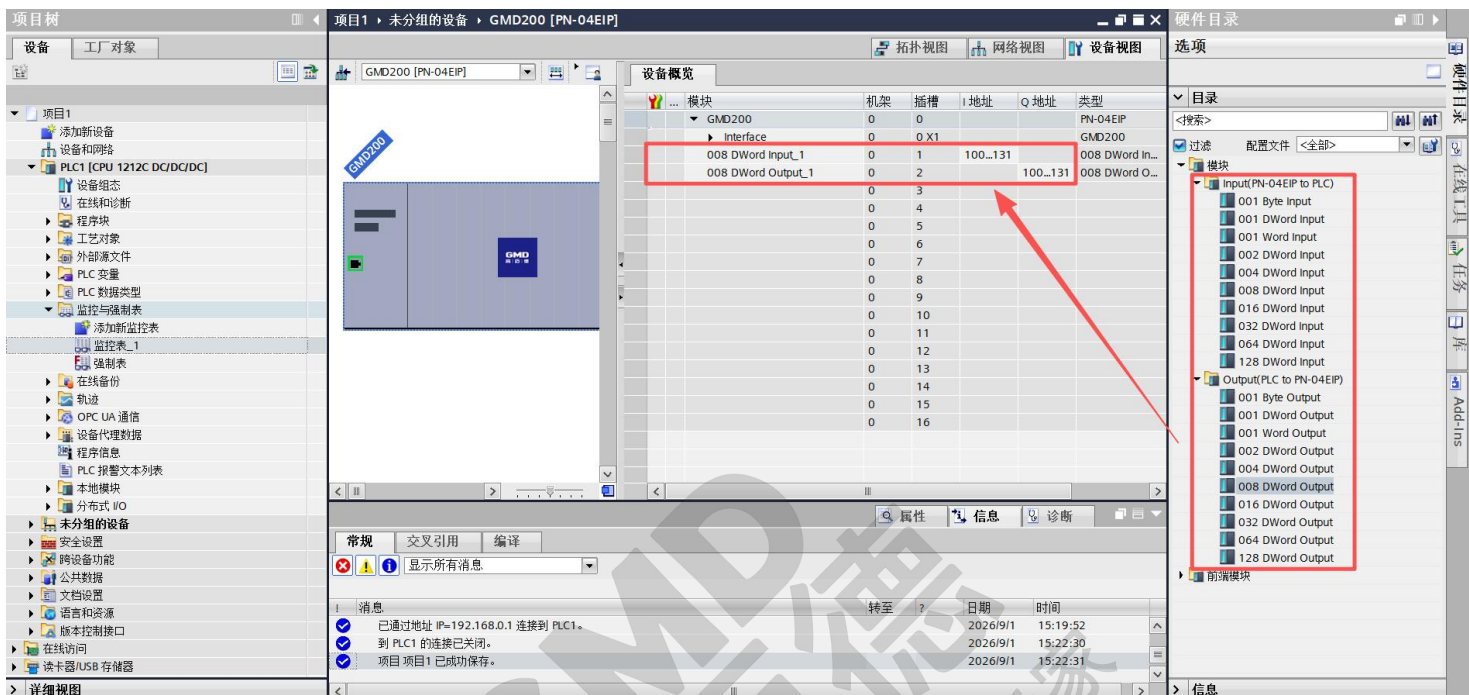
网络视图页面,添加 PN-04EIP 设备模块,在硬件目录 > 其他现场设备> PROFINET IO > Gateway > SIEMENS AG > Gaomaide > PN-04EIP, 添加设备模块后, 如下图所示



4.3 配置 PN-04EIP 交换参数字节

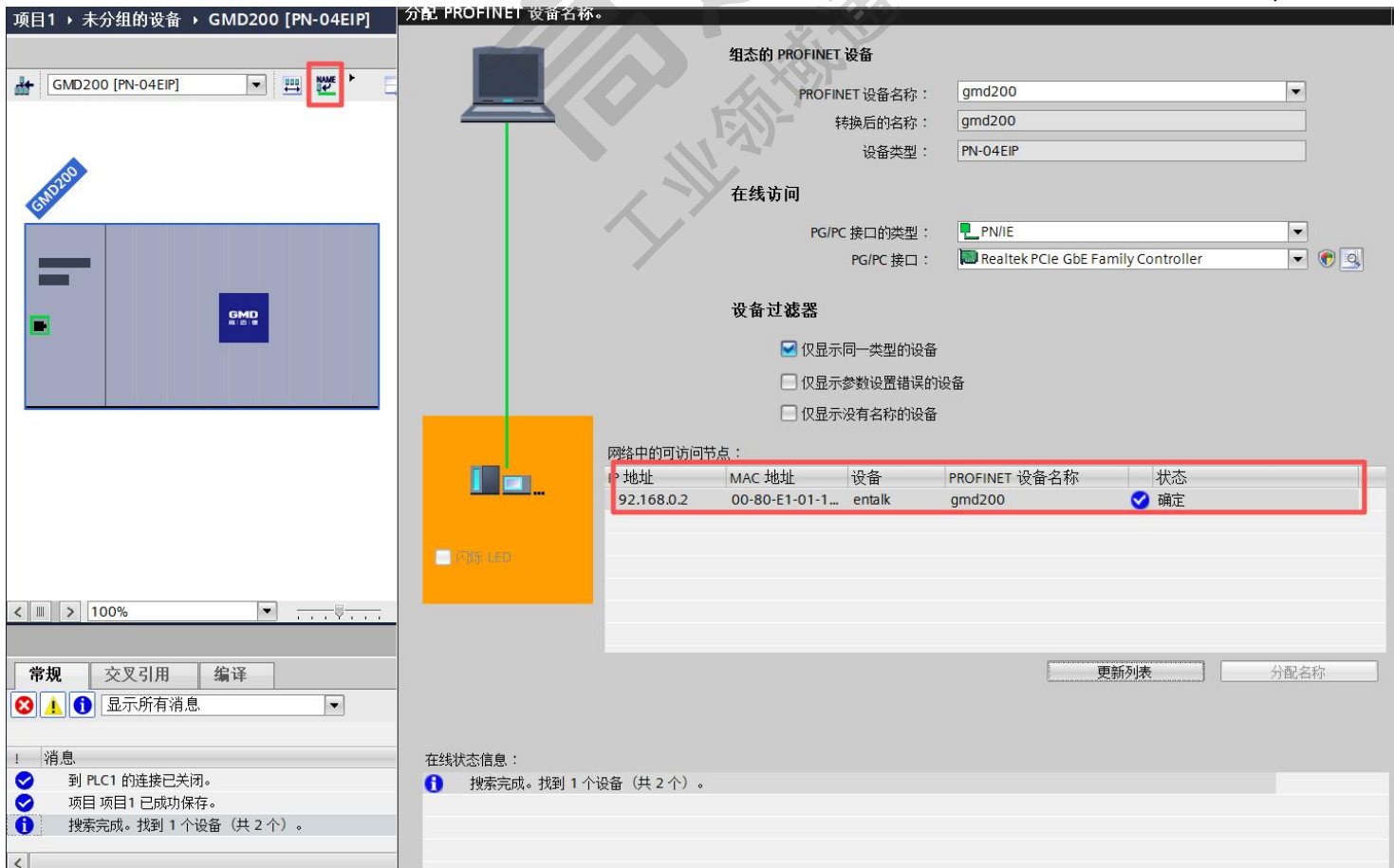
双击设备并组态子模块:

- 在硬件目录中，展开“模块”容器。
 - 双击或拖动 Input/ Output 下的模块类型。
- 根据配置模块 PDO 所用到的字节大小自行配置
如下图所示：



4.4 分配设备名称

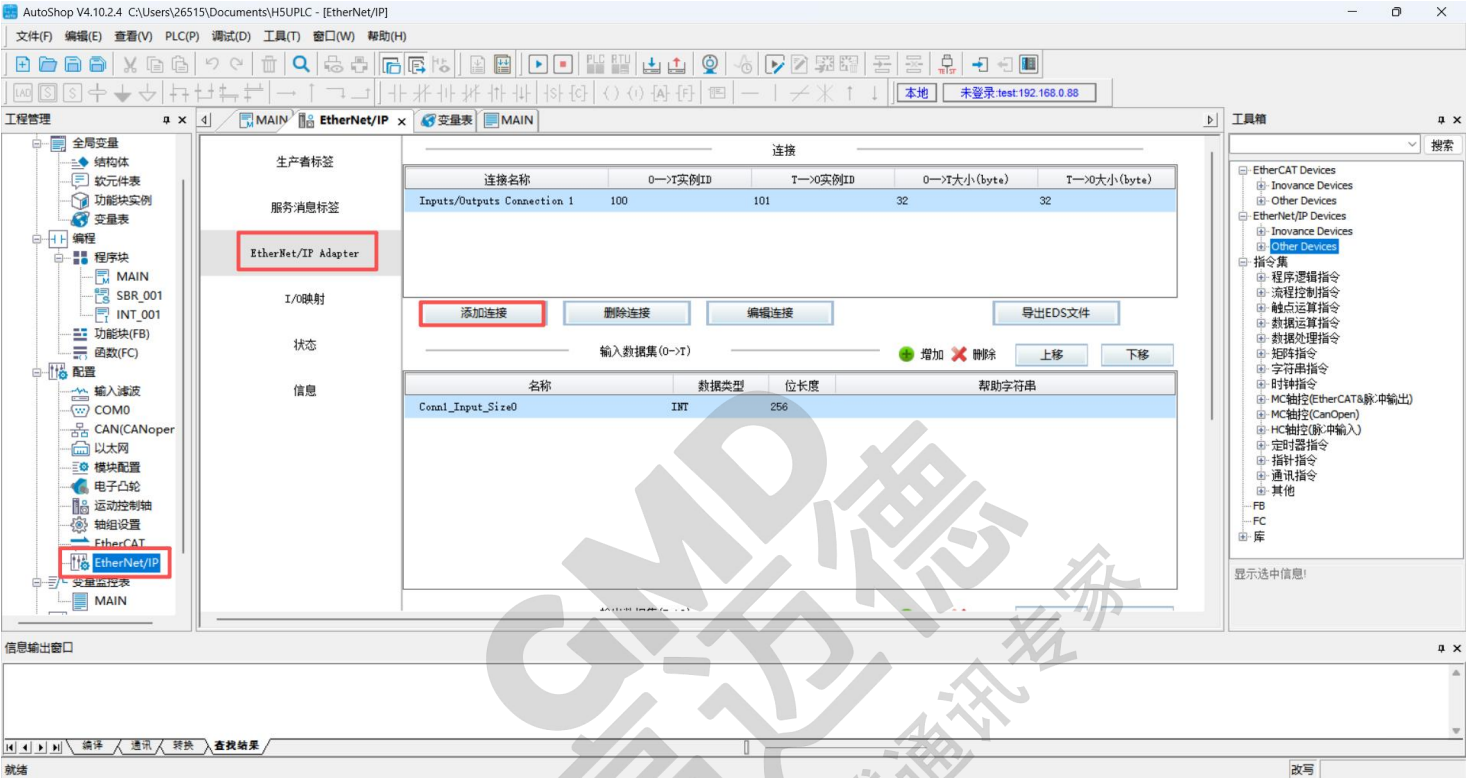
选中模块分配设备名称，更新列表里搜索找到 GMD200 设备“分配名称”，同时 IP 和名称一起分配到模块的 profinet 口



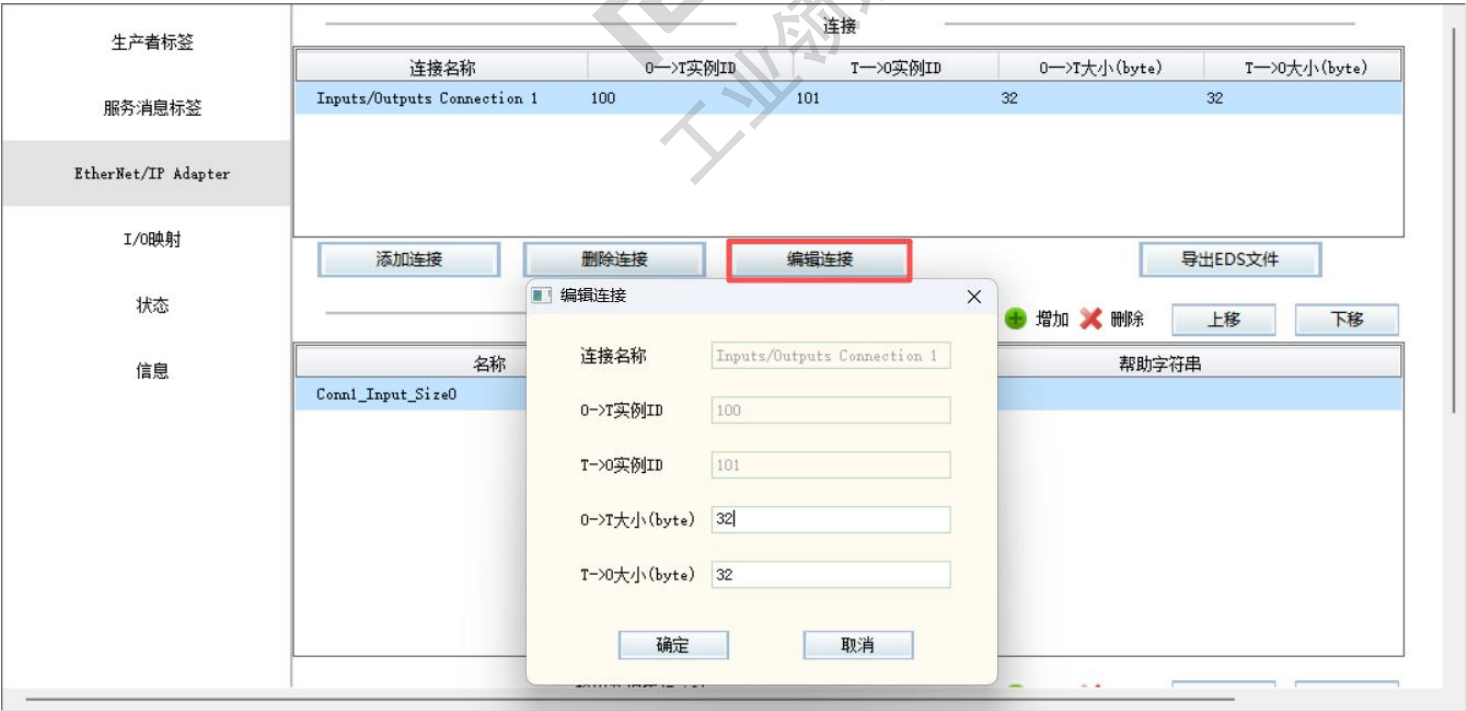
5. AutoShop 创建项目配置参数

5.1 配置汇川 PLC.eds 文件

左边工程管理 “EtherNet/IP ” EtherNet/IP Adapter 页面，添加连接

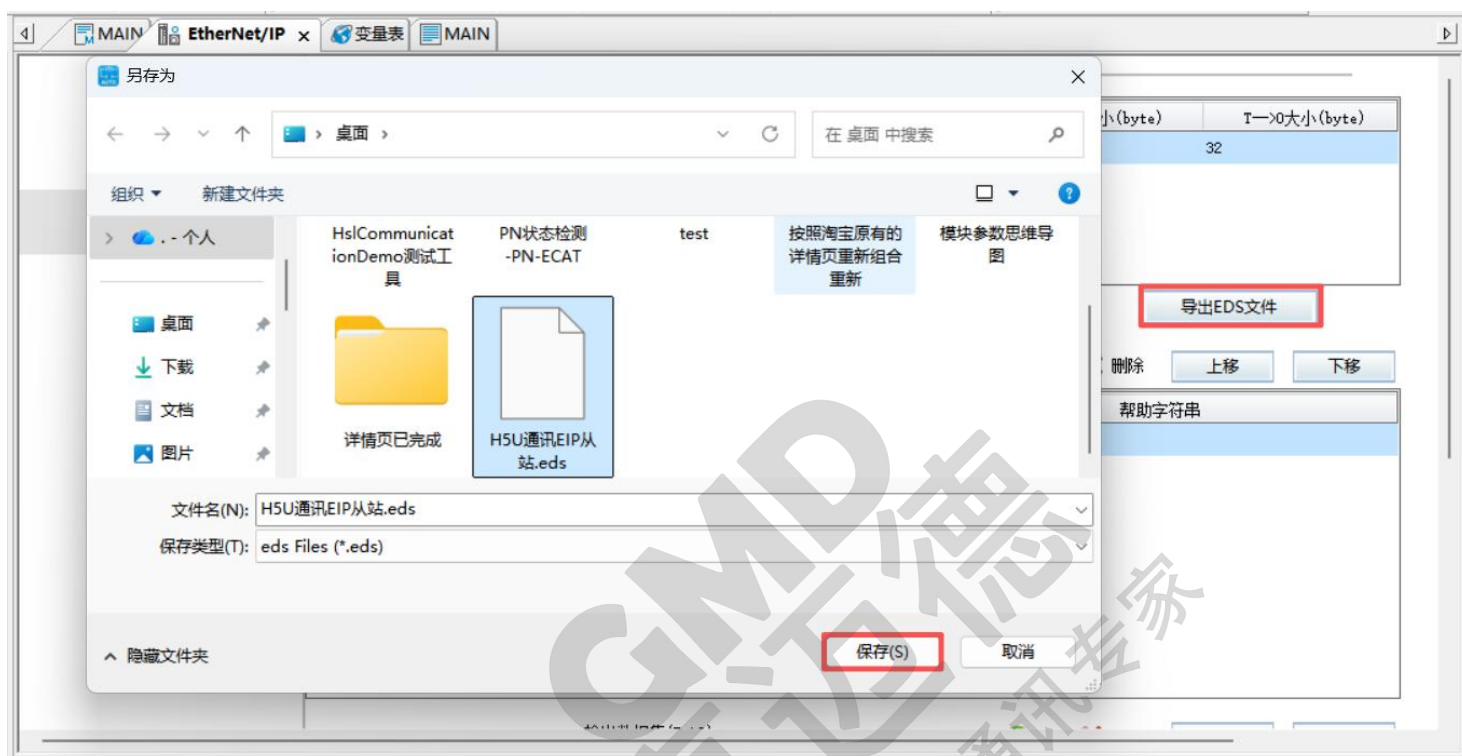


点击 “编辑连接” 设置输入输出字节大小，单位 BYTE，参考 3.4 Ethernet/IP 应用设置字节大小一致

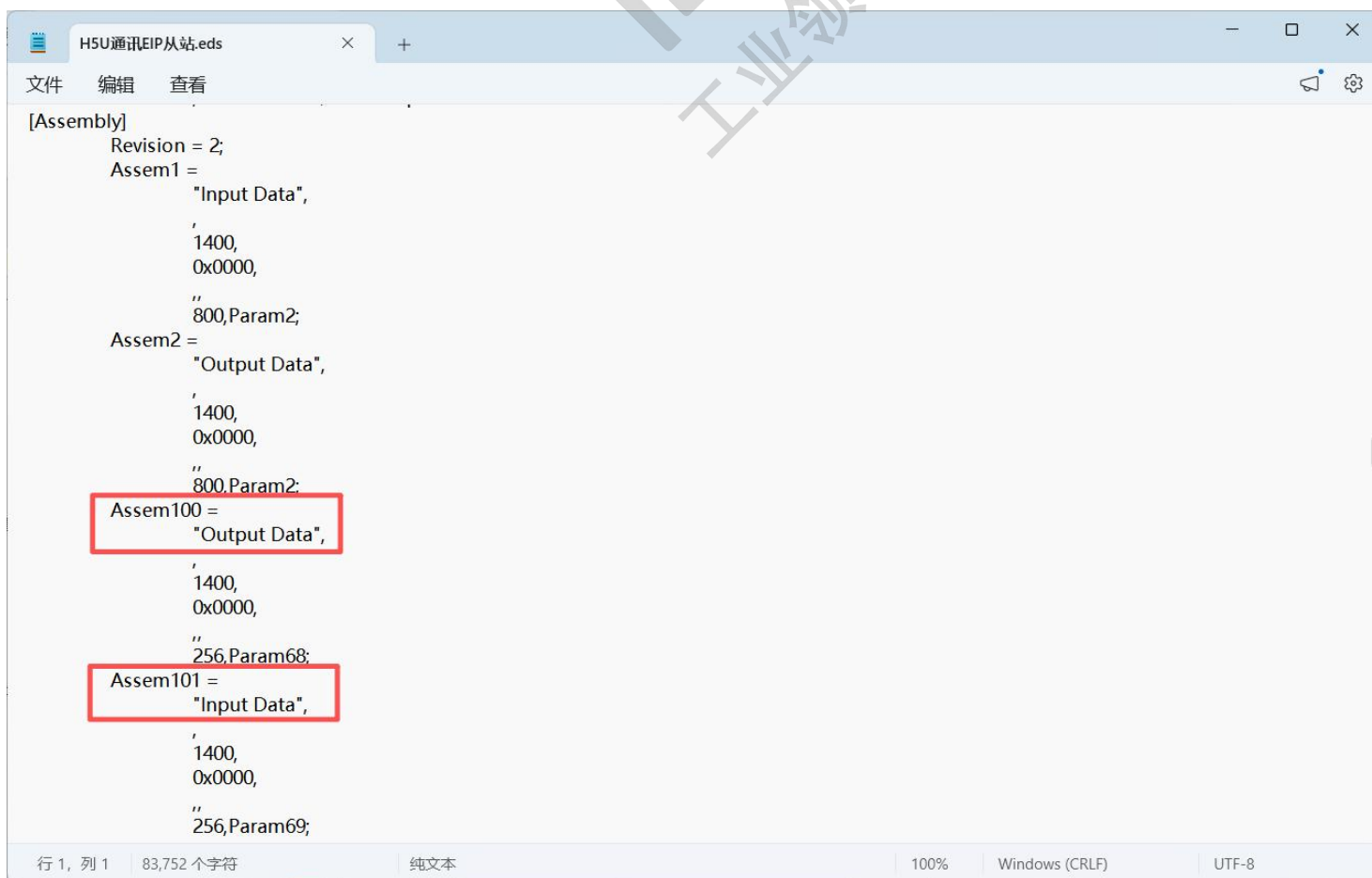


5.2 导出汇川 PLC .eds 文件

点击导出 EDS 文件，保存文件



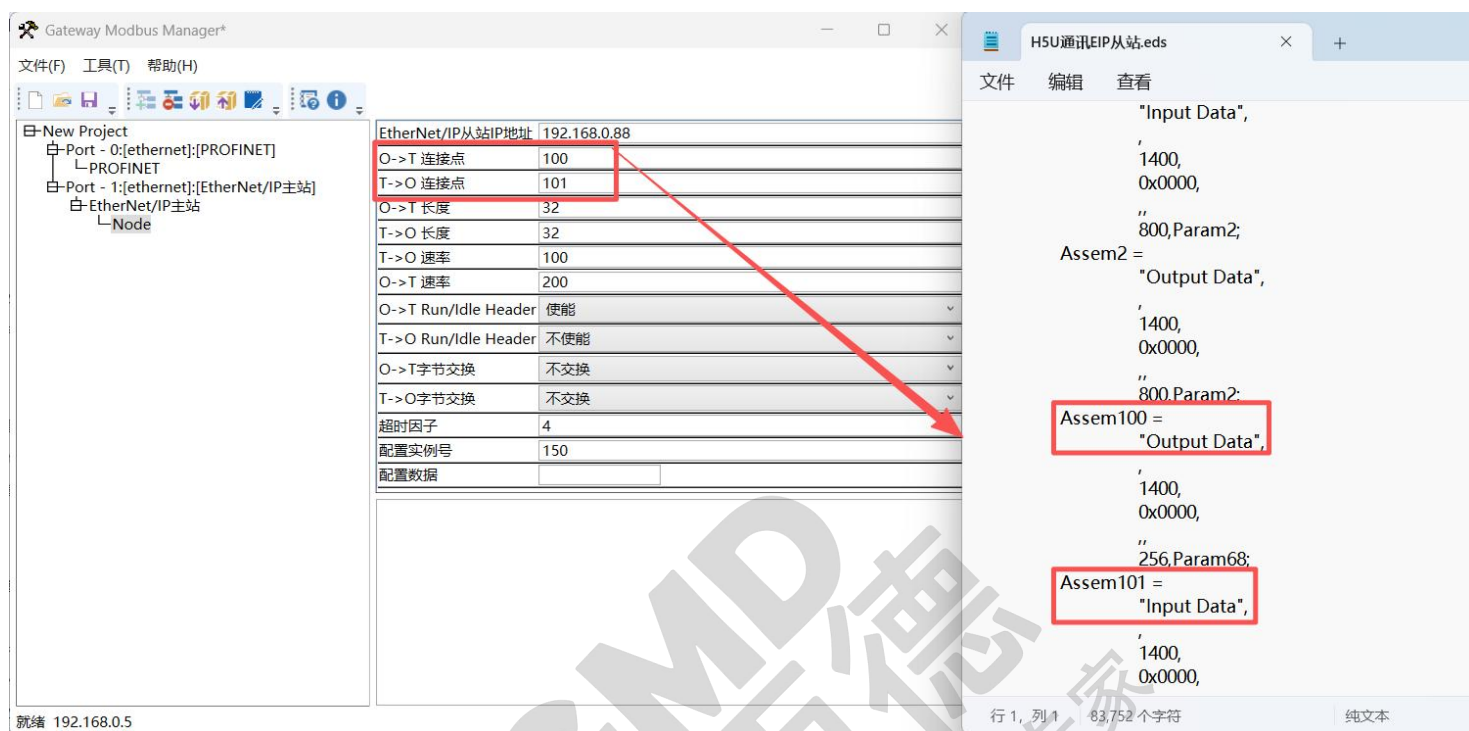
以文本或浏览器形式打开，在[Assembly]下方找到输入，输出实例号，如下方所示 O-T 实例号 100，T-O 实例号 101 参考 5.1 配置汇川 PLC.eds 文件，O-T 实例 ID100，T-O 实例 ID101 一致



5.3 配置 PNEIP-X 从站参数

Gateway Modbus Manager 配置软件 Node 页面，设置从站 IP 地址,O-T, T-O 实例 ID，以及 O-T, T-O 数据传输长度（单位 BYTE）

注意：下方配置实例号以及配置数据一般在机器人，传感器通讯中会用到，如果 EDS 文件中没有不用填写，或联系技术支持

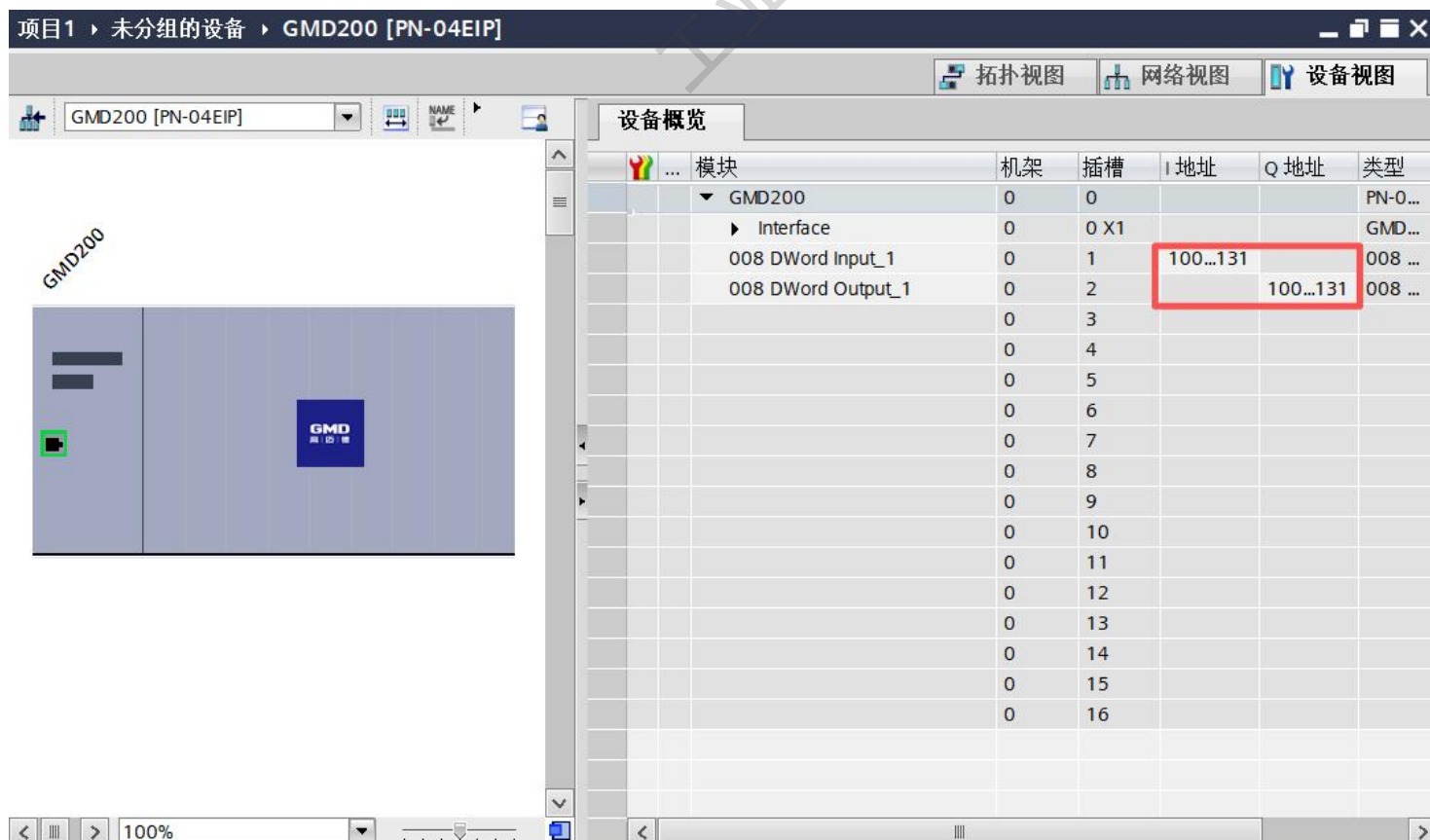


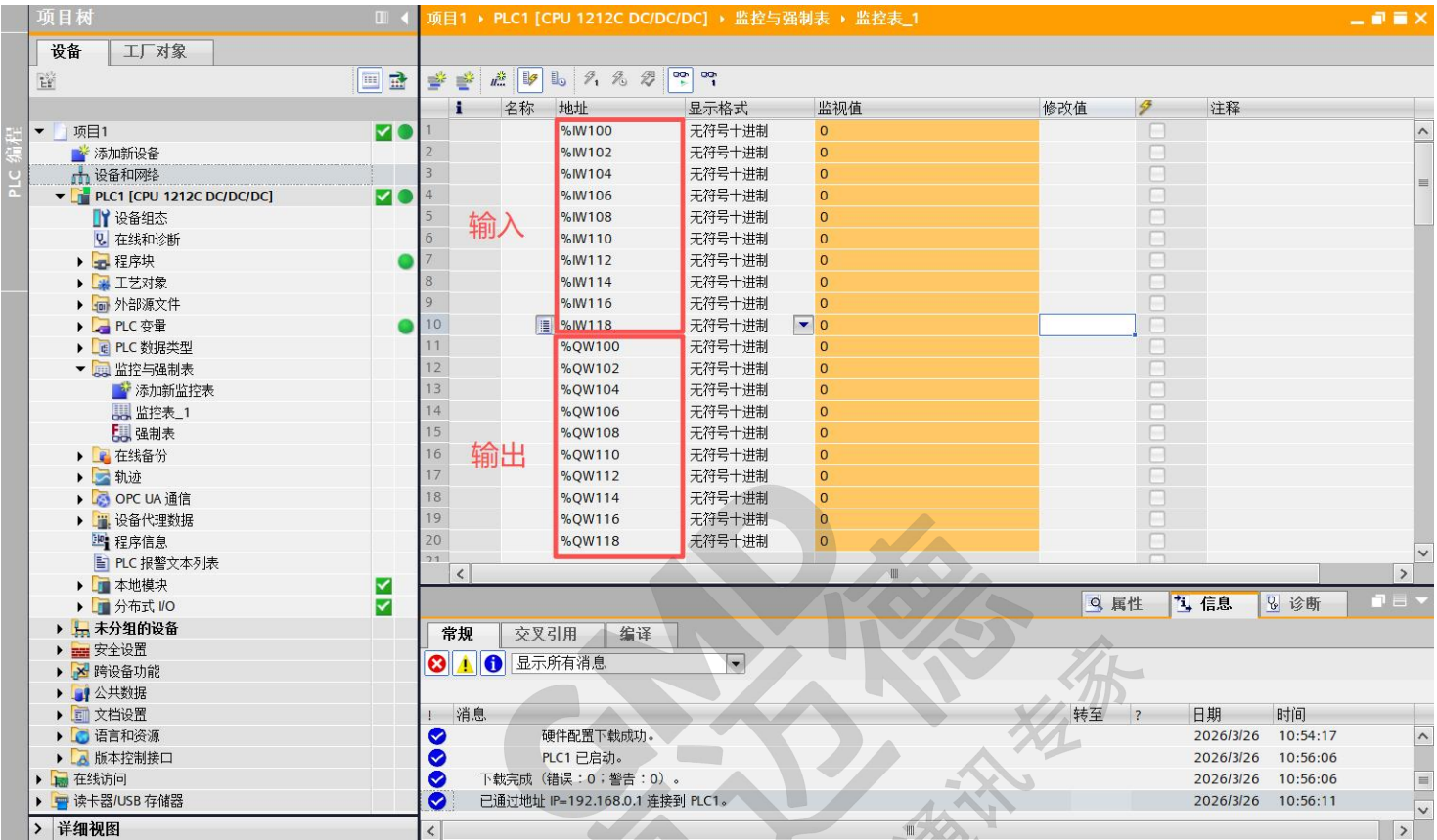
6.数据交换

6.1PN 侧分配 IO 起始地址

PN-04EIP 添加子模块输入输出各 8 DWORD，对应 32 字节为例，TIA 软件自动分配的 I/Q 地址，也可自行修改即输入

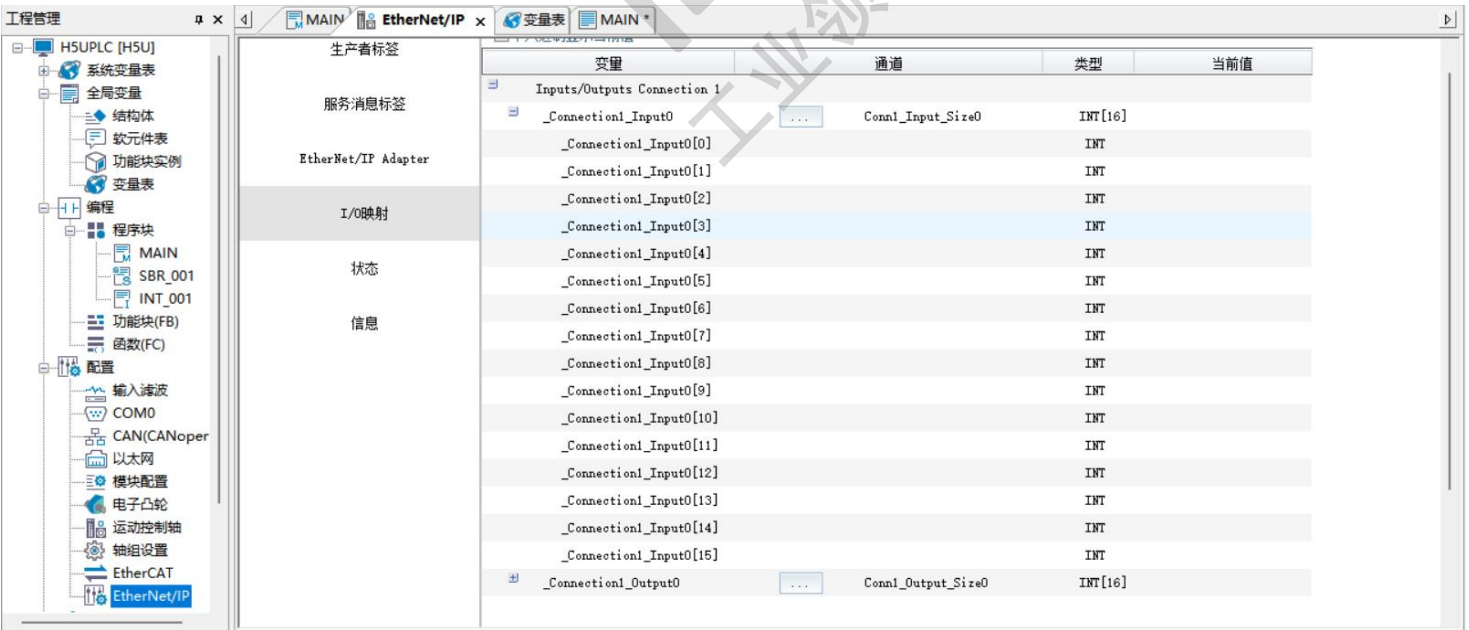
I100.0 起始和输出 Q100.0 起始，如下图所示：





6.2 EIP 侧 PN 侧分配 IO 变量地址

EtherNet/IP I/O 映射页面映射变量



6.3 监控数据

注意 ProfiNet 总线数据格式是大端传输模式（1234），EtherNet/IP 总线数据格式是小端传输模式（3412），接收到数据需要做大小端转换程序

西门子 1200 TIA Portal 侧数据发送，汇川 H5U AutoShop 侧接收数据

项目1 ▾ PLC1 [CPU 1212C DC/DC/DC] ▾ 监控与强制表 ▾ 监控表_1

	名称	地址	显示格式	监视值	修改值		注释
1		%IW100	无符号十进制	1280		☐	
2		%IW102	无符号十进制	1024		☐	
3		%IW104	无符号十进制	768		☐	
4		%IW106	无符号十进制	512		☐	
5		%IW108	无符号十进制	256		☐	
6		%IW110	无符号十进制	0		☐	
7		%IW112	无符号十进制	0		☐	
8		%IW114	无符号十进制	0		☐	
9		%IW116	无符号十进制	0		☐	
10		%IW118	无符号十进制	0		☐	
11		%QW100	无符号十进制	1	1	☒	!
12		%QW102	无符号十进制	2	2	☒	!
13		%QW104	无符号十进制	3	3	☒	!
14		%QW106	无符号十进制	4	4	☒	!
15		%QW108	无符号十进制	5	5	☒	!
16		%QW110	无符号十进制	0		☐	
17		%QW112	无符号十进制	0		☐	
18		%QW114	无符号十进制	0		☐	
19		%QW116	无符号十进制	0		☐	
20		%QW118	无符号十进制	0		☐	

元件名称	数据类型	显示格式	当前值	注释
23				
24	Connection1_Input0	INT[16]		Conn1_Input_Size0
25	Connection1_Input0[0]	INT	256 1	
26	Connection1_Input0[1]	INT	512 2	
27	Connection1_Input0[2]	INT	768 3	
28	Connection1_Input0[3]	INT	1024 4	
29	Connection1_Input0[4]	INT	1280 5	
30	Connection1_Input0[5]	INT	0	
31	Connection1_Input0[6]	INT	0	
32	Connection1_Input0[7]	INT	0	
33	Connection1_Input0[8]	INT	0	
34	Connection1_Input0[9]	INT	0	
35	Connection1_Input0[10]	INT	0	
36	Connection1_Input0[11]	INT	0	
37	Connection1_Input0[12]	INT	0	
38	Connection1_Input0[13]	INT	0	
39	Connection1_Input0[14]	INT	0	
40	Connection1_Input0[15]	INT	0	
41				
42	Connection1_Output0	INT[16]		Conn1_Output_Size0
43	Connection1_Output0[0]	INT	0	
44	Connection1_Output0[1]	INT	0	
45	Connection1_Output0[2]	INT	0	
46	Connection1_Output0[3]	INT	0	
47	Connection1_Output0[4]	INT	0	
48	Connection1_Output0[5]	INT	0	
49	Connection1_Output0[6]	INT	0	
50	Connection1_Output0[7]	INT	0	
51	Connection1_Output0[8]	INT	0	

计算器

程序员
 256

HEX 100
 DEC 256
 OCT 400
 BIN 0001 0000 0000

QWORD MS M▼
 0000 0000 0000 0000
 60 56 52 48
 0000 0000 0000 0000
 44 40 36 32
 0000 0000 0000 0000
 28 24 20 16
 0000 0001 0000 0000
 12 8 4 0

汇川 H5U AutoShop 侧发送数据，西门子 1200 TIA Portal 侧接收数据

元件名称	数据类型	显示格式	当前值	注释
38	Connection1_Input0[13]	INT	0	
39	Connection1_Input0[14]	INT	0	
40	Connection1_Input0[15]	INT	0	
41				
42	Connection1_Output0	INT[16]		Conn1_Output_Size0
43	Connection1_Output0[0]	INT	5	
44	Connection1_Output0[1]	INT	4	
45	Connection1_Output0[2]	INT	3	
46	Connection1_Output0[3]	INT	2	
47	Connection1_Output0[4]	INT	1	
48	Connection1_Output0[5]	INT	0	
49	Connection1_Output0[6]	INT	0	
50	Connection1_Output0[7]	INT	0	
51	Connection1_Output0[8]	INT	0	
52	Connection1_Output0[9]	INT	0	
53	Connection1_Output0...	INT	0	
54	Connection1_Output0...	INT	0	
55	Connection1_Output0...	INT	0	
56	Connection1_Output0...	INT	0	
57	Connection1_Output0...	INT	0	
58	Connection1_Output0...	INT	0	
59				
60				
61				
62				
63				
64				
65				
66				

项目1 ▸ PLC1 [CPU 1212C DC/DC/DC] ▸ 监控与强制表 ▸ 监控表_1

	名称	地址	显示格式	监视值
1		%IW100	无符号十进制	1280 5
2		%IW102	无符号十进制	1024 4
3		%IW104	无符号十进制	768 3
4		%IW106	无符号十进制	512 2
5		%IW108	无符号十进制	256 1
6		%IW110	无符号十进制	0
7		%IW112	无符号十进制	0
8		%IW114	无符号十进制	0
9		%IW116	无符号十进制	0
10		%IW118	无符号十进制	0
11		%QW100	无符号十进制	1
12		%QW102	无符号十进制	2
13		%QW104	无符号十进制	3
14		%QW106	无符号十进制	4
15		%QW108	无符号十进制	5
16		%QW110	无符号十进制	0
17		%QW112	无符号十进制	0
18		%QW114	无符号十进制	0
19		%QW116	无符号十进制	0
20		%QW118	无符号十进制	0
21				

计算器

程序员

256

HEX 100

DEC 256

OCT 400

BIN 0001 0000 0000

QWORD MS Mv

0000 0000 0000 0000

60 56 52 48

0000 0000 0000 0000

44 40 36 32

0000 0000 0000 0000

28 24 20 16

0000 0001 0000 0000

12 8 4 0