

IM155 (UN 155-1PN01-0AA0) 使用说明

示例组件:

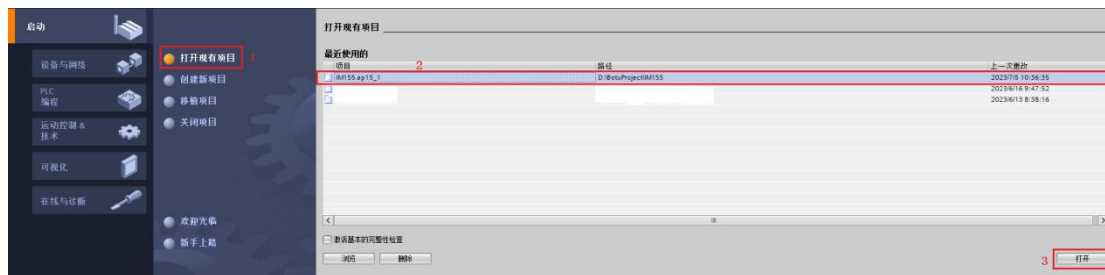
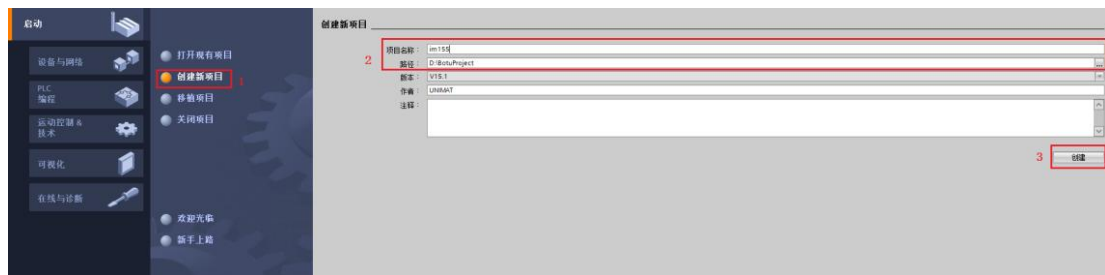
组件	描述
装有 TIA Port V15 的 PC 机	使用 V15 及以上版本
PLC 主控模块（主站）	S7-200 SMART、S7-300 、S7-1200、S7-1500
转接模块（从站）	IM 155 (UN 155-1PN01-0AA0)
扩展子模块（槽）	SMART IO 模块
电源	24DC
网线	连接主从站

1. 下位机组态

目前支持的 SMART 扩展模块有:数字量模块, 模拟量模块, 热电阻模块, 热电偶模块。

2. 上位机组态 (博图 V15)

2.1 创建工程





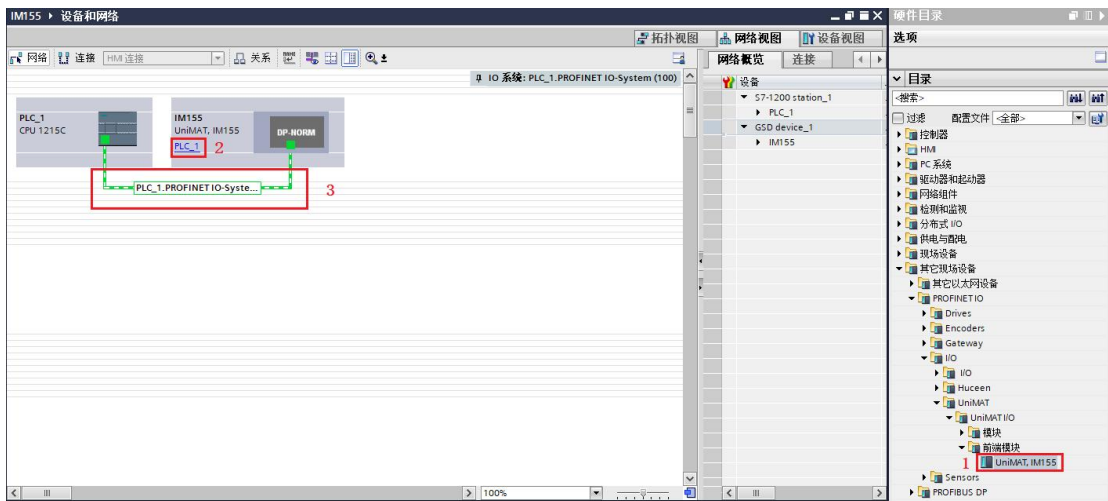
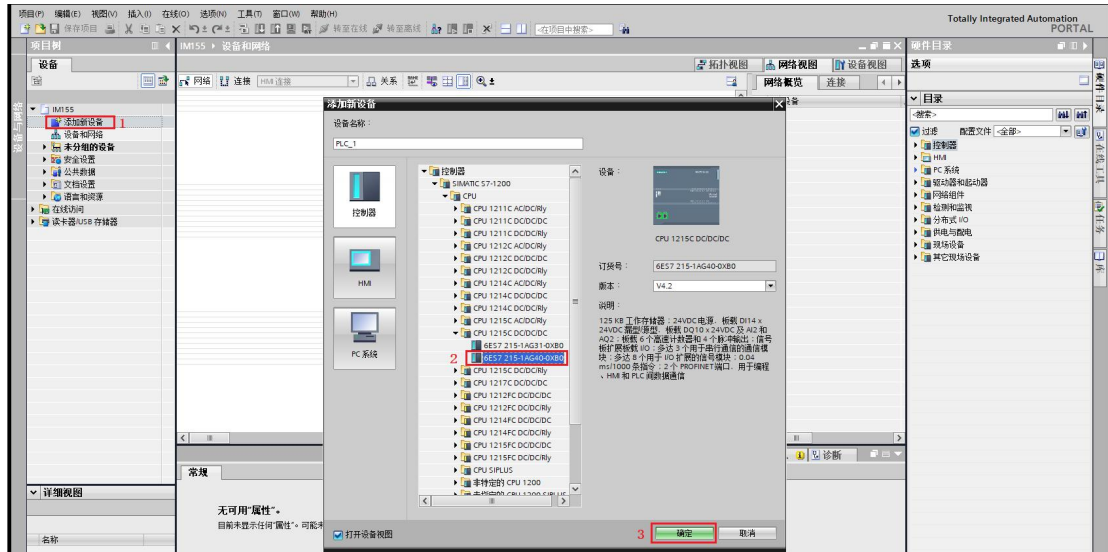
2.2 安装 GSD 文件

首先将 GSD 文件复制到创建的工程文件 AdditionalFiles-GSD 文件夹内，然后在工程里点选项-管理通用站描述文件选中 GSD 文件并安装 GSD。

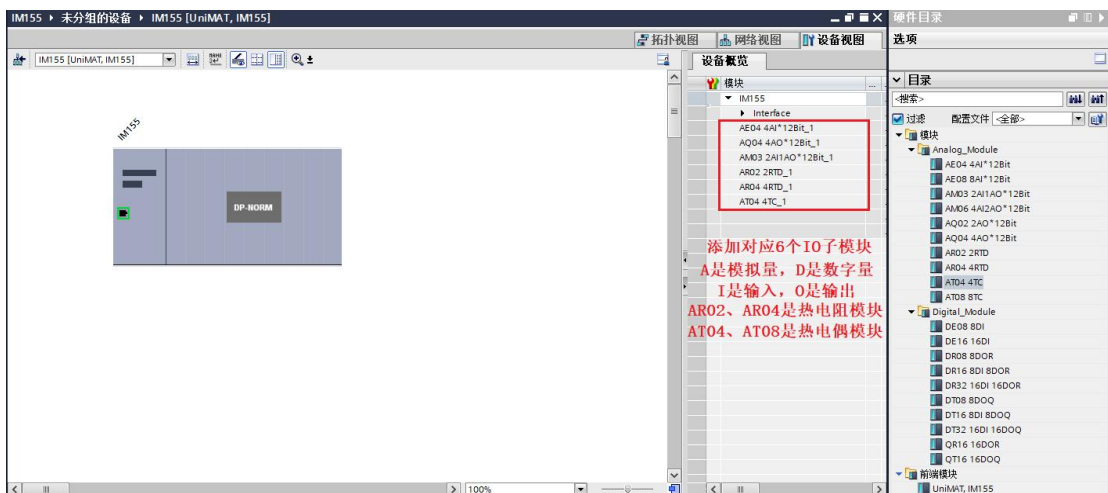


2.3 添加组件、连线和分配组件 IP 地址和设备名称

在右边下拉列表中找到对应 PLC 型号和转接模块，双击添加到左边网络视图中，左键按住通信接口拖拉连接网线。

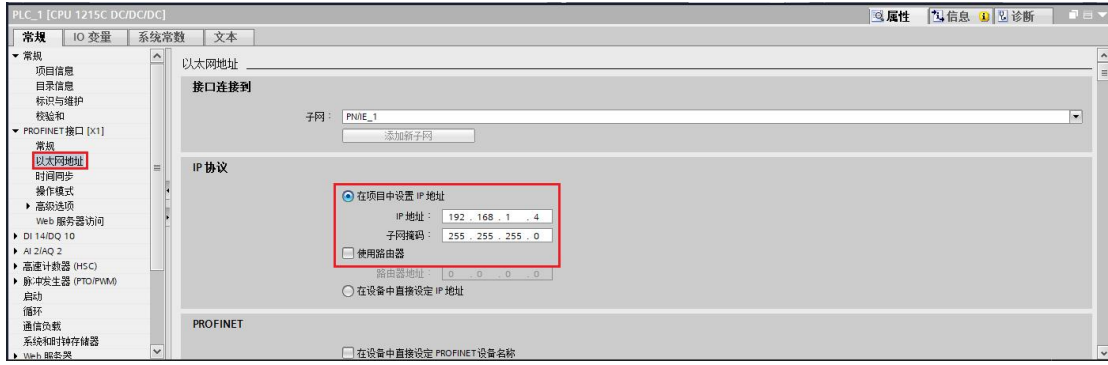


双击选中 IM155 切换到设备视图，对应下位机的组态添加槽。

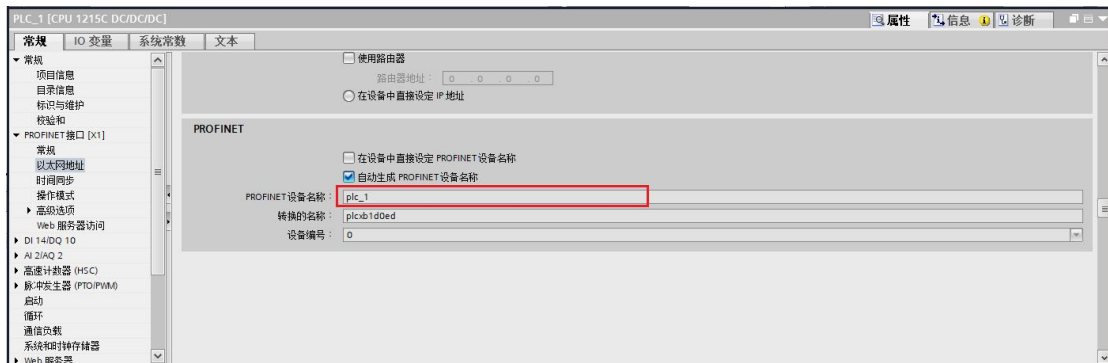
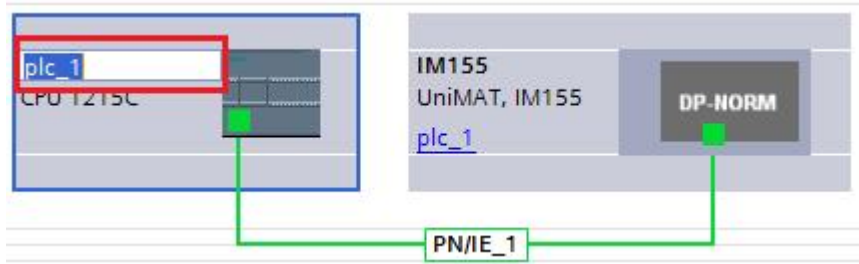


2.4 分配主站 IP 地址和设备名称

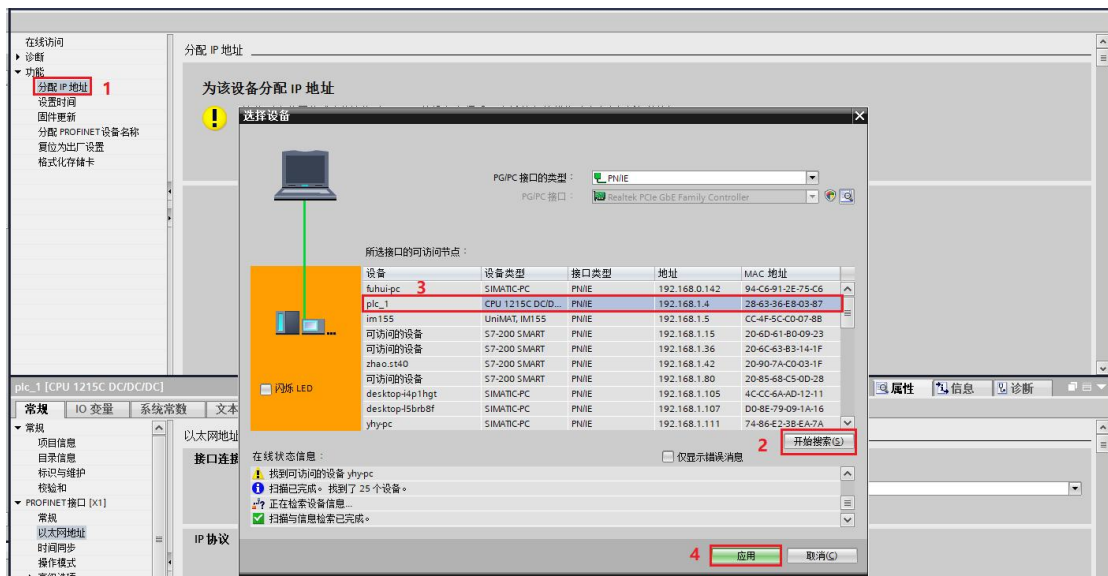
双击 PLC 后选中设置 IP 地址为固定可用地址如 192.168.1.4（网络中多个 PLC，IP 地址应设成不同）。

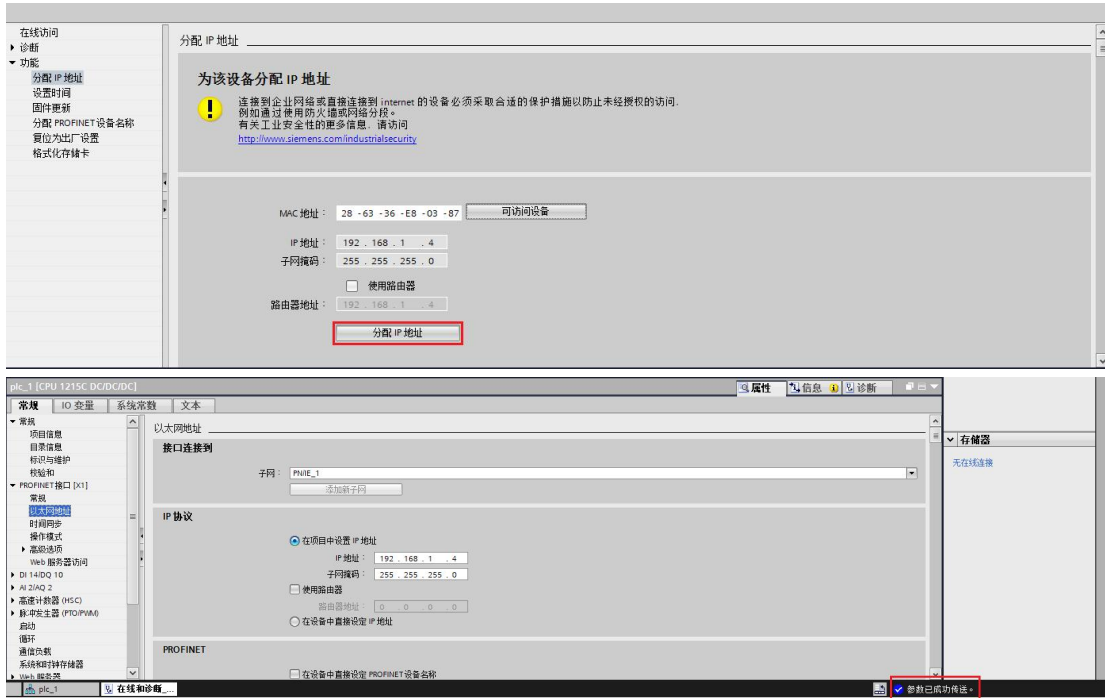


PLC 设备名称可自动生成也可自定义，可以通过以下两种方式更改设备名称。

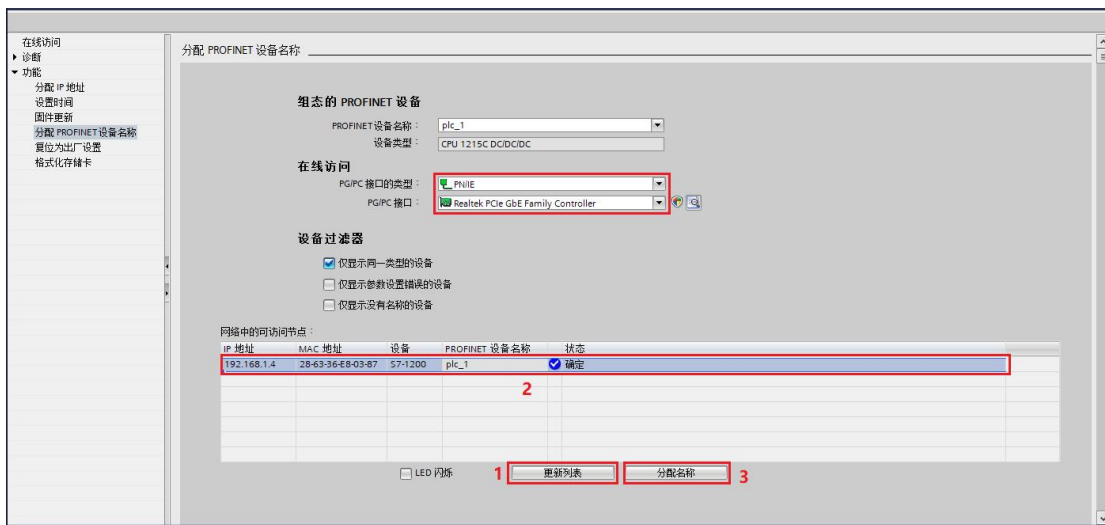


分配 PLC IP 地址：在线与诊断-功能-分配 IP 地址-可访问设备，接下来如下分配地址。



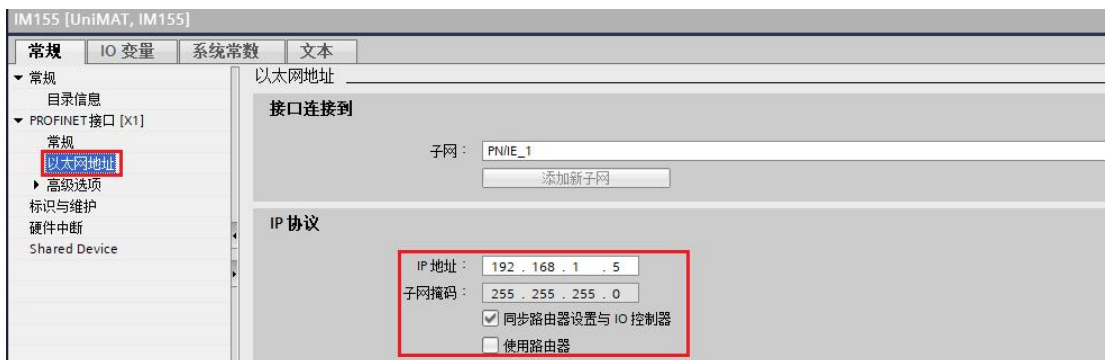


分配 PLC 设备名称：在线与诊断-功能-分配 PROFINET 设备名称。

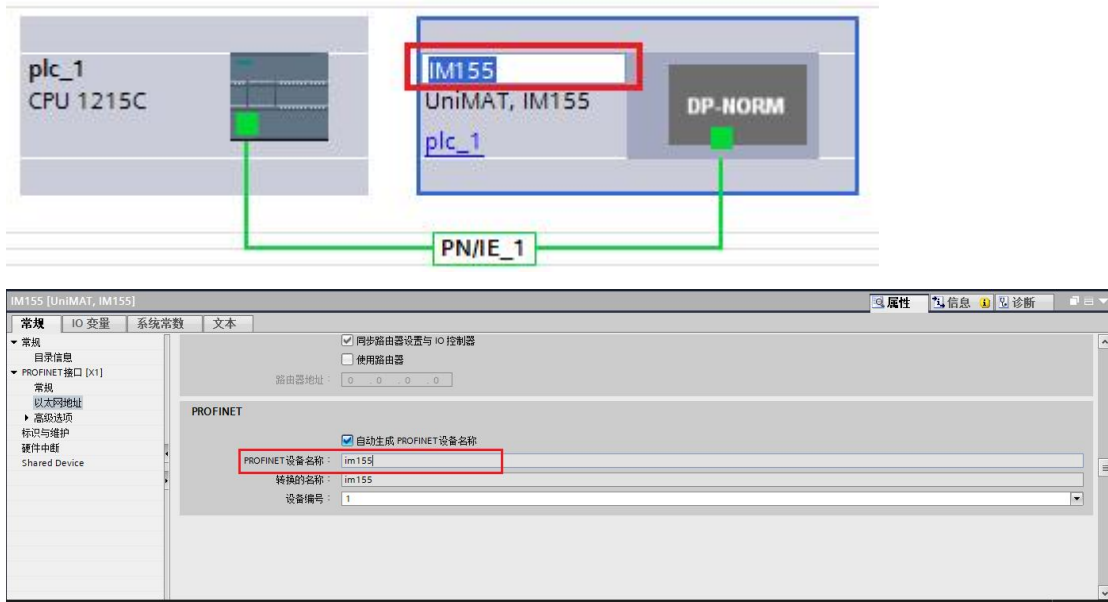


2.5 分配从站 IP 地址和设备名称

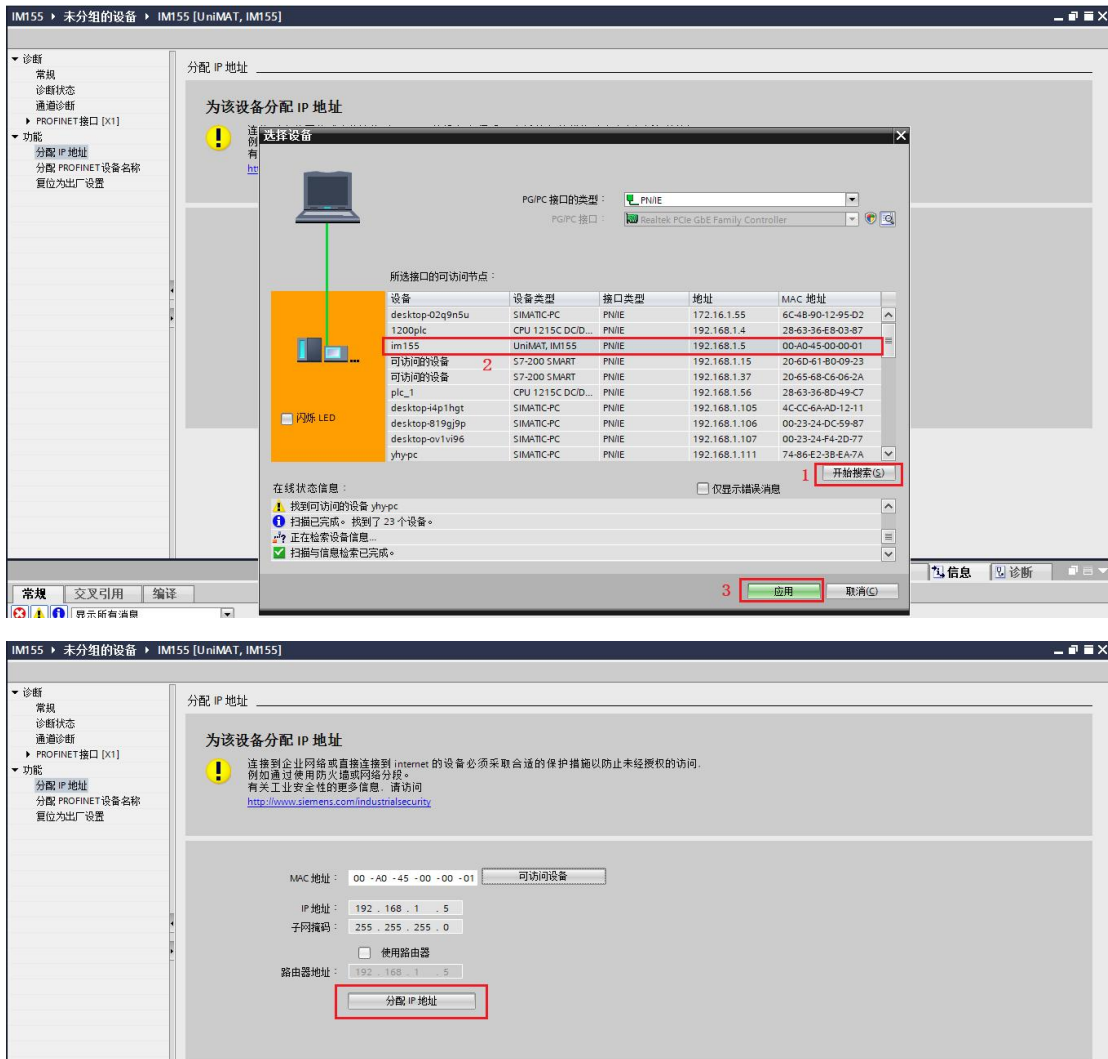
双击 IM155 设置 IP 地址为固定可用地址如 192.168.1.5。



可以通过以下两种方式更改从站设备名称：

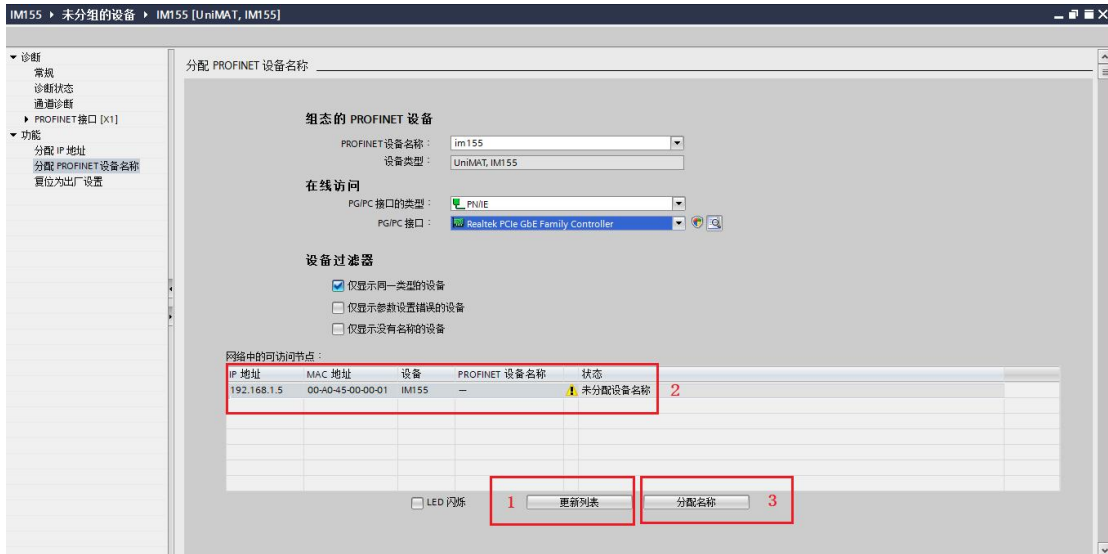


分配 IP 地址（如果搜索不出来可重启设备后再试）：



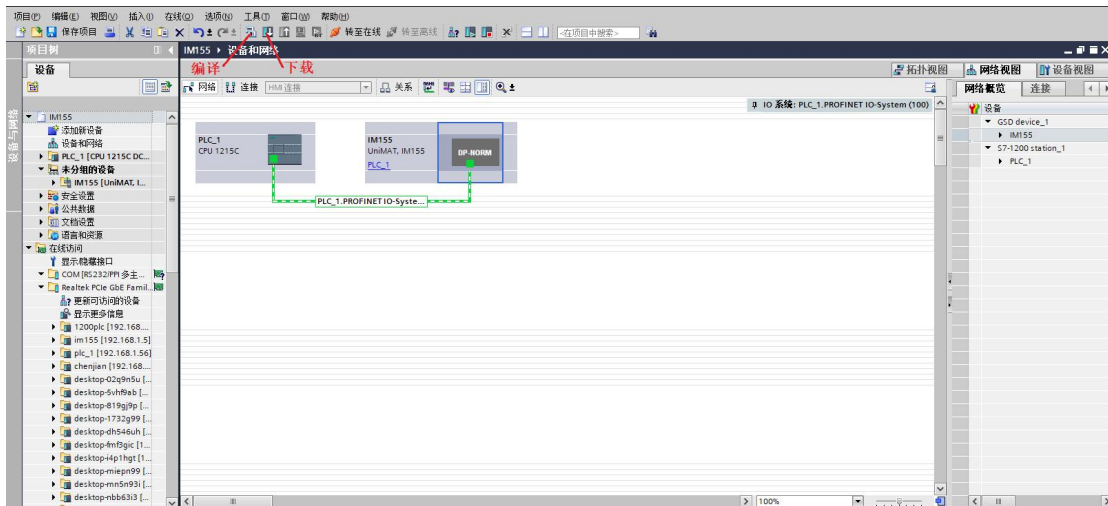


分配设备名称:



2.6 编译下载

IP 地址和设备名称分配完成后, 进行编译和下载。



第一次下载会有以下情况, 选择搜索目标设备后下载。

扩展的下载到设备

组态访问节点属于 "PLC_1"

设备	设备类型	插槽	接口类型	地址	子网
PLC_1	CPU 1215C DC/D...	1 X1	PN/IE	192.168.1.55	PN/IE_1

PG/PC 接口的类型: PN/IE
 PG/PC 接口: Realtek PCIe GBE Family Controller
 接口/子网的连接: **PN/IE_1** **1**
 第一个网关: []

选择目标设备: 显示所有兼容的设备

设备	设备类型	接口类型	地址	目标设备
PLC_1	CPU 1215C DC/D...	PN/IE	192.168.1.55	PLC_1
-	-	PN/IE	访问地址	-

3

闪烁 LED

开始搜索(S) **2**

在线状态信息: 仅显示错误消息

- 找到可访问的设备 win-gh7ursic7bd
- 扫描完成。找到了 1 个与 23 可访问设备相兼容的设备。
- 扫描与信息检索已完成。
- 正在检索设备信息...

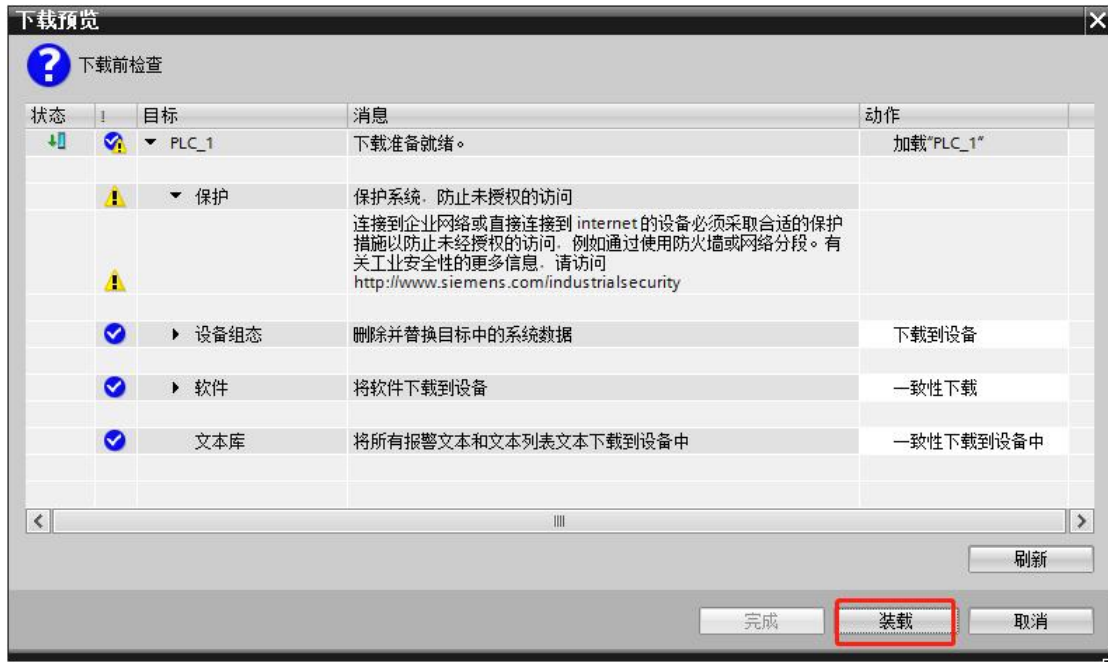
4 下载(L) 取消(C)

装载到设备前的软件同步

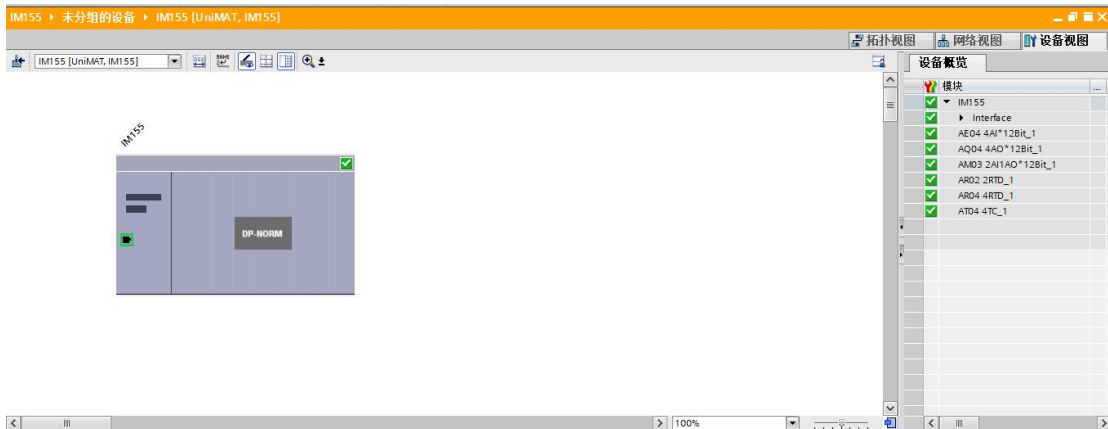
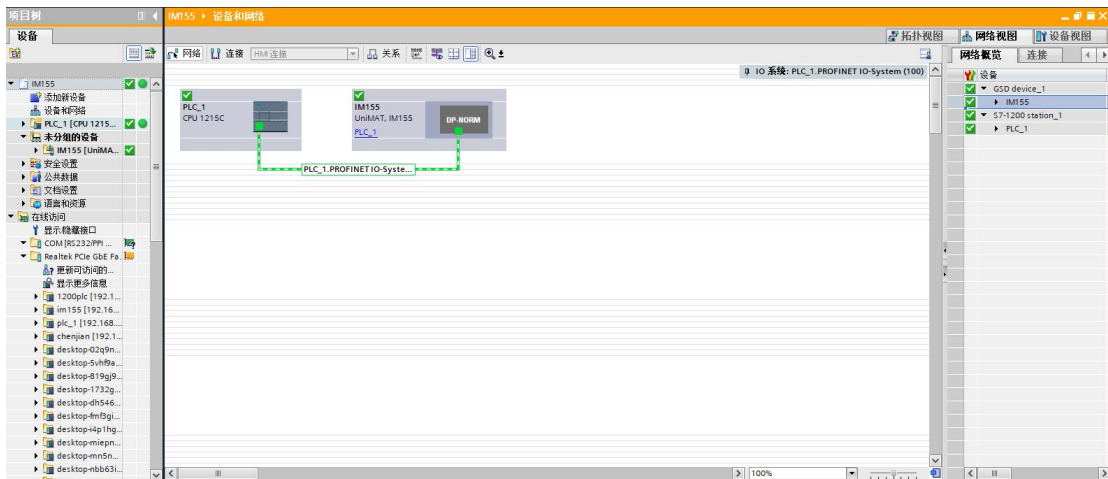
! CPU 包含无法自动同步的更改。

软件同步	状态	动作
! PLC_1		
! '程序块'		
! Main [OB1]	在项目中上传并覆盖	
! 'PLC 变量'		
! 变量	需要手动同步	

离线在线比较 同步 **在不同步的情况下继续** 取消



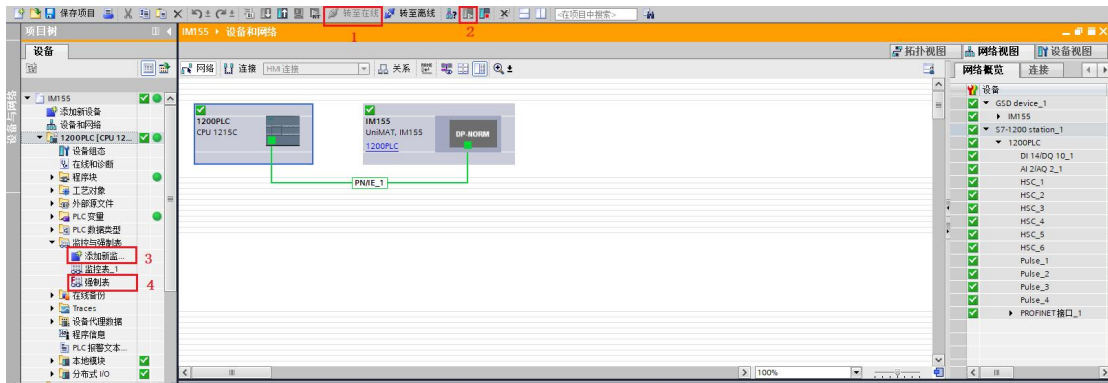
下载完之后转至在线-启动 CPU 查看到网络视图和设备视图里的状态，绿勾的都表示正常状态。



3. 强制操作和故障诊断反馈

3.1 监控与强制

转至在线-启动 CPU



(1) 监控

添加监控信息-全部监视

如下监控第 3 个字节地址的 I/O 口，也就是从 PLC 上开始数到扩展模块的第 3 个 I/O 口的状态，修改值功能使对应的输出口灯亮。



地址：

%—

Q—输出 ;I—输入

B—一个字节;W—两个字节

3—第三个输出口（如果 PLC 上有 IO 则以 PLC 上的 IO 为起始开始，起始地址为 0）

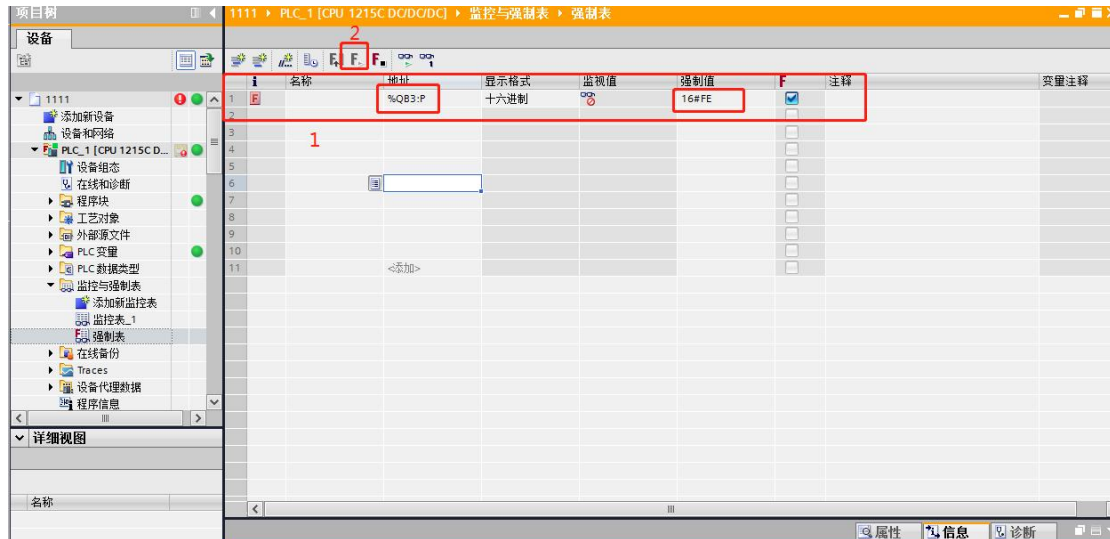
16#—16 进制

FE—值（一个字节）;FEFE—值（两个字节）

(2) 强制操作

添加强制信息-全部强制

如下强制第 3 个字节地址的 I/O 口，也就是从 PLC 上开始数到扩展模块的第 3 个 I/O 口的状态，强制值使对应的输出口灯亮。



地址：

%—

Q—输出 ;I—输入

B—一个字节;W—两个字节

3—第三个输出口（如果 PLC 上有 IO 则以 PLC 上的 IO 为起始开始，起始地址为 0）

16#—16 进制

FE—值（一个字节）;FEFE—值（两个字节）

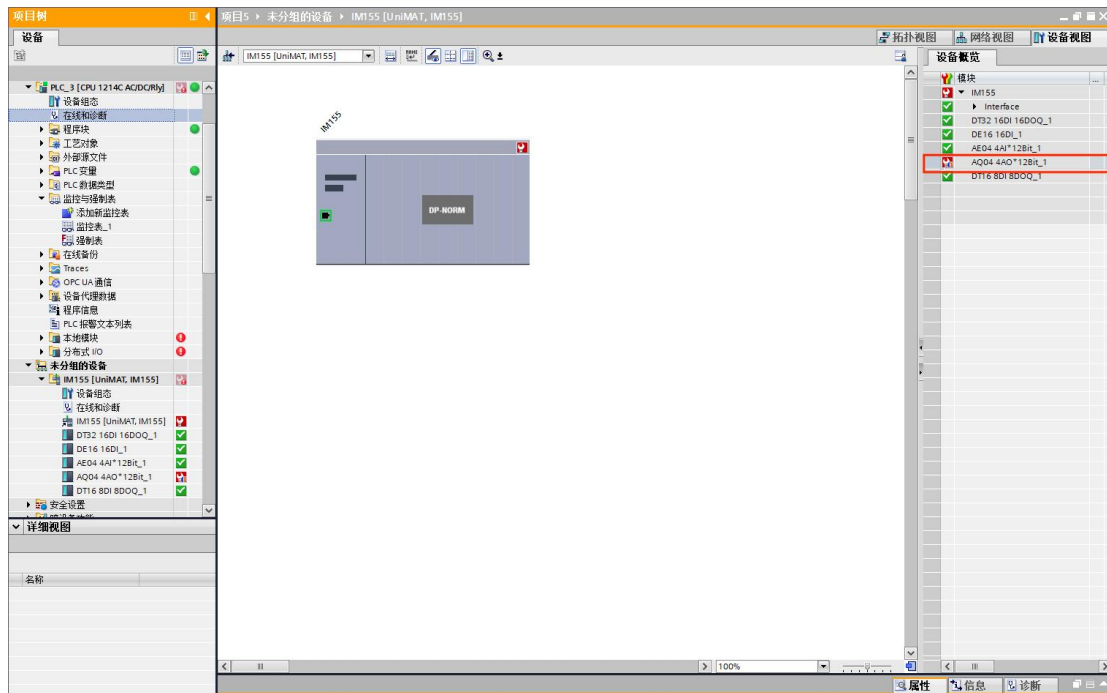
3.2 子模块的故障诊断

(1) 从站 LED 灯状态

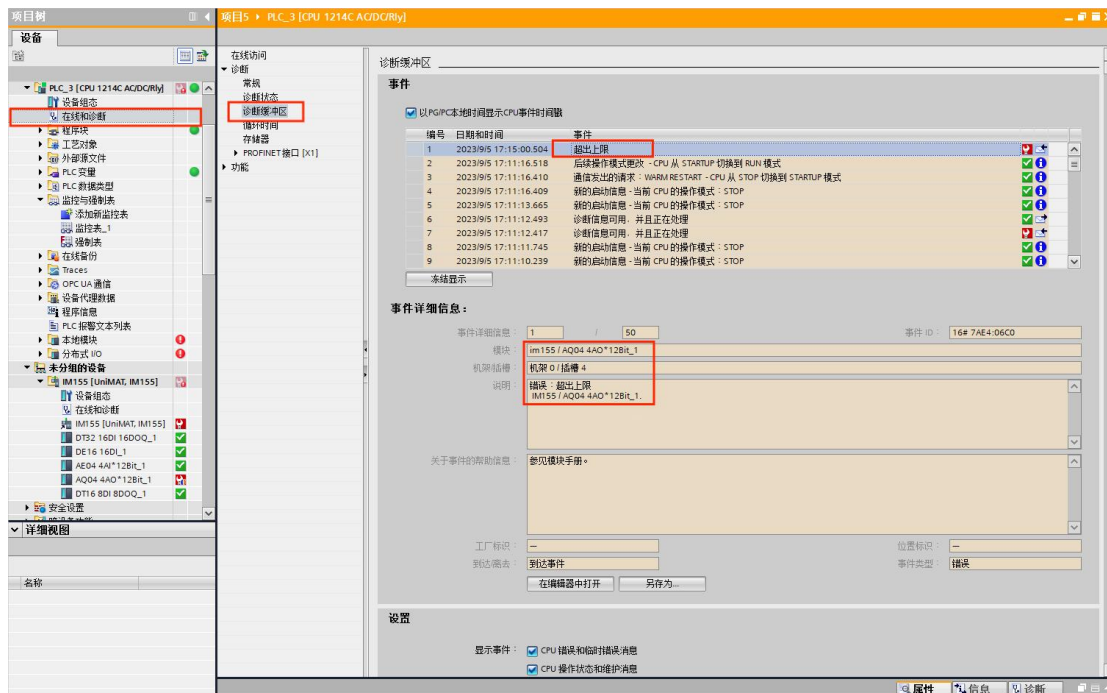
LED 指示灯定义	
DIAG (红色) (绿色)	ON: 红色: 总线错误, 组态错误, 模块报错, 与 PLC 断开通信 绿色: 无错误
	OFF: 未接通 24V 电源
L (绿色)	ON: 常亮: Profinet 总线通讯正常 闪烁: Profinet 总线通讯故障, 与 plc 断开连接
	OFF: RJ45-1 和 RJ45-2 两个网口都没有“有效连接”(连接 plc 或者交换机)

(2) 上位机上的故障诊断状态和信息反馈

如图为第 4 个槽发生故障以及其故障诊断信息, 系统出现故障时有故障的模块与主站不能进行数据交互, 需将故障清除。



查看诊断信息：PLC—在线与诊断—诊断缓冲区



故障类型有以下几种，对应上位机上的显示

- 1.断线
- 2.超出上限
- 3.超出下限
- 4.传感器负载或者电压损失
- 5.组态错误
- 6.总线错误
- 7.参数化错误
- 8.短路

4.支持的子模块

AI	AE04
	AR02
	AT04
	AE08 (AT08 使用 AE08)
	AR04
AI/AO	AM06
	AM03
AO	AQ02
	AQ04
DI	DE08
	DE16
DI/DO	DT16
	DR16
	DT32
	DR32
DO	DT08
	DR08
	QT16
	QR16