

## IM155 (UN 155-1PN01-0AA0) 使用说明

### 示例组件:

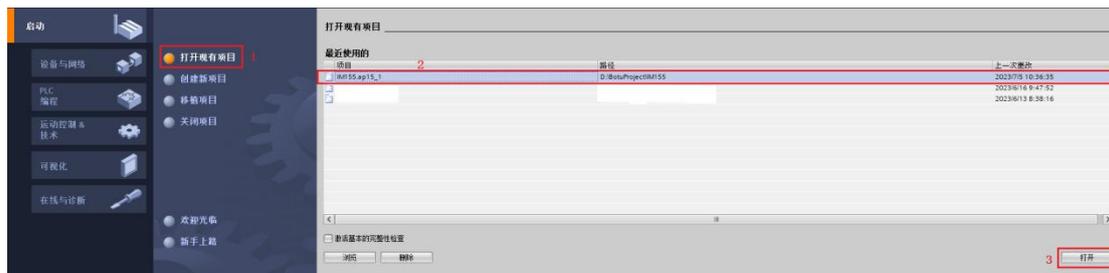
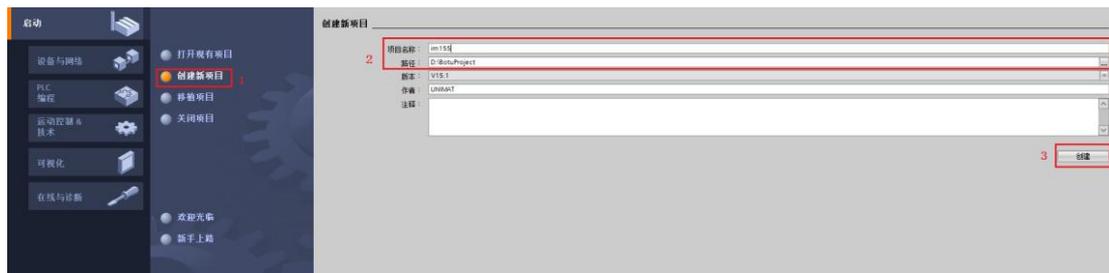
组件	描述
装有 TIA Port V15 的 PC 机	使用 V15 及以上版本
PLC 主控模块（主站）	S7-200 SMART、S7-300 、S7-1200、S7-1500
转接模块（从站）	IM 155 (UN 155-1PN01-0AA0)
扩展子模块（槽）	SMART IO 模块
电源	24DC
网线	连接主从站

### 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）

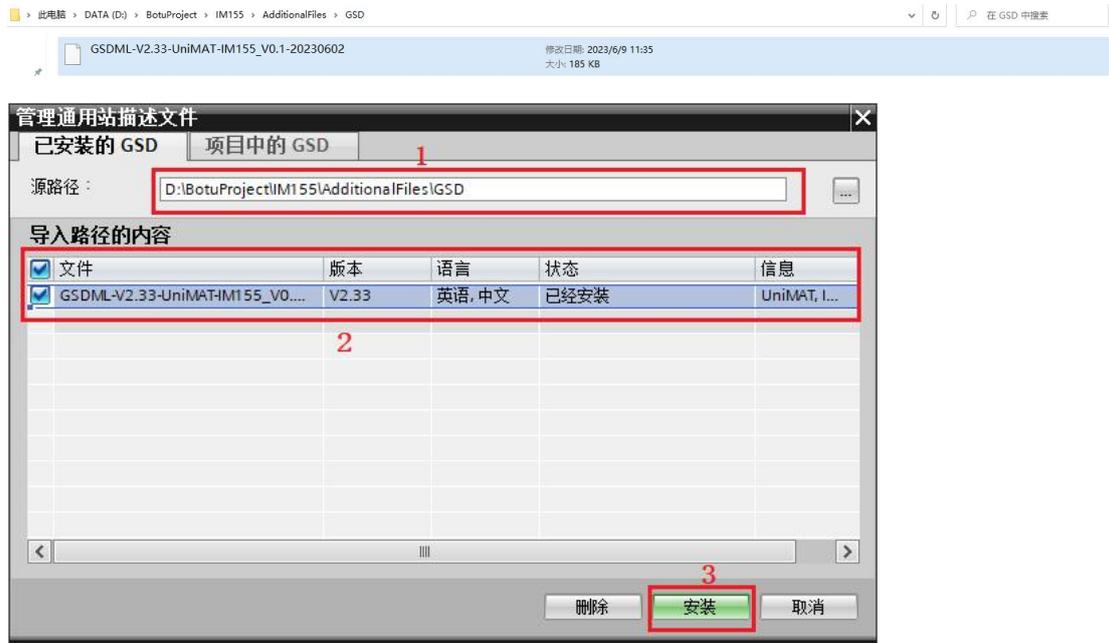
#### 2.1 创建工程





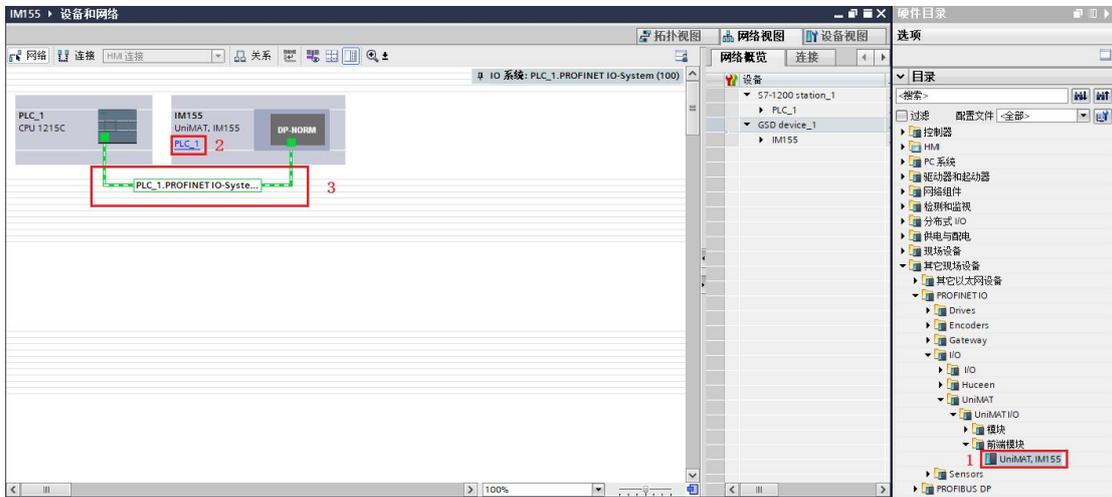
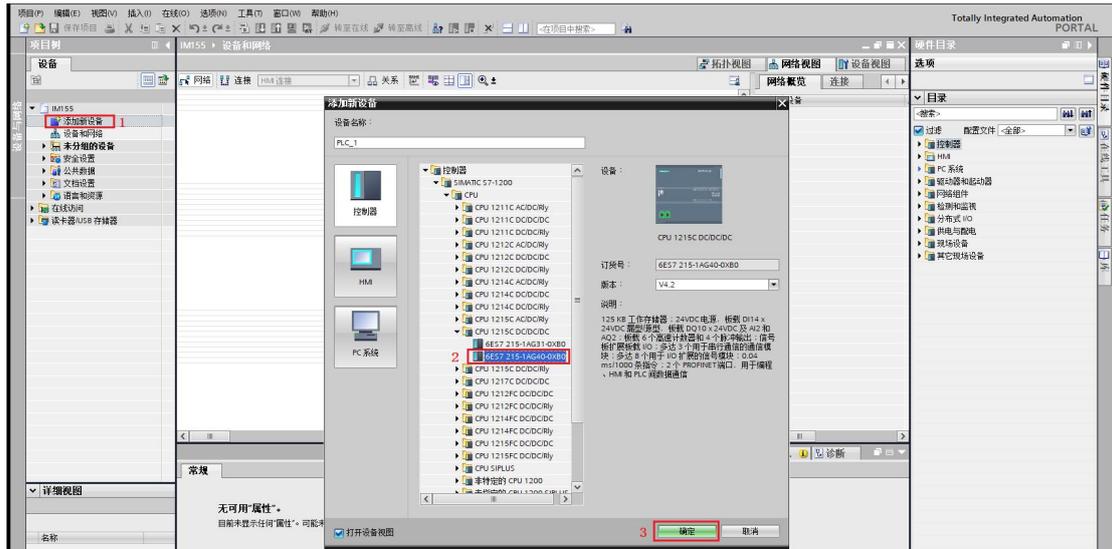
## 2.2 安装 GSD 文件

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。

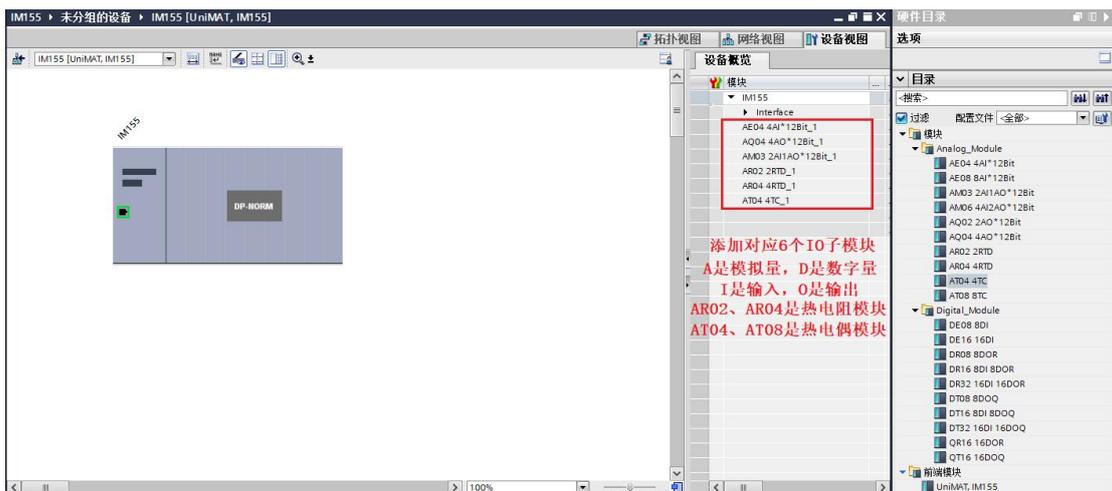


## 2.3 添加组件、连线和分配组件 IP 地址和设备名称

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。

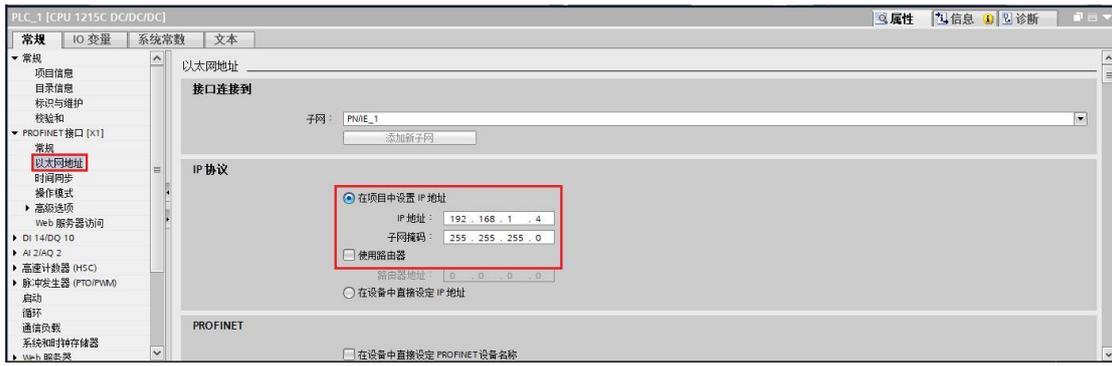


双击选中 IM155 切换到设备视图，对应下位机的组态添加槽。

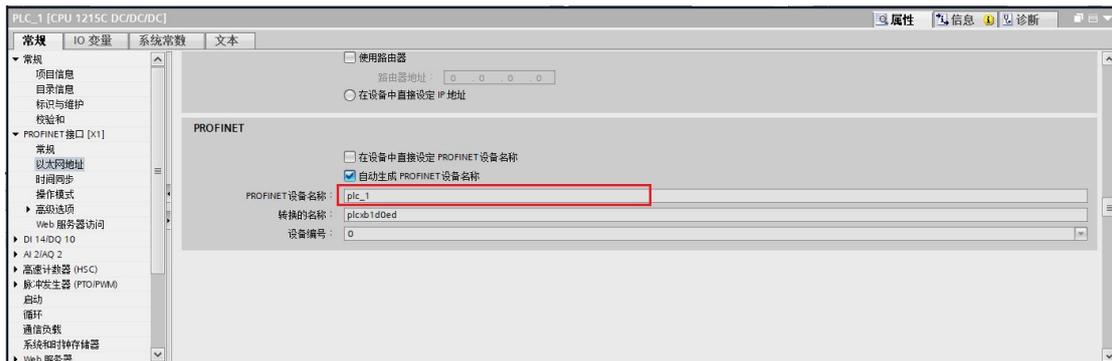
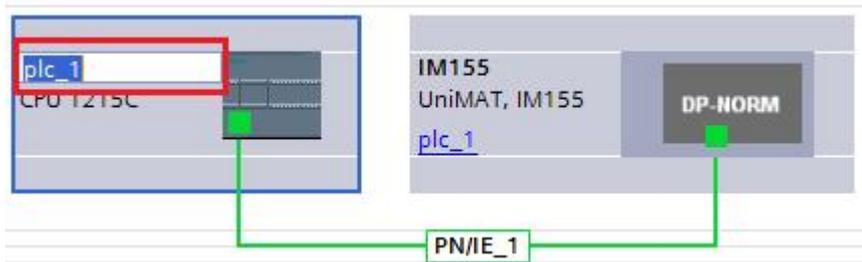


## 2.4 分配主站 IP 地址和设备名称

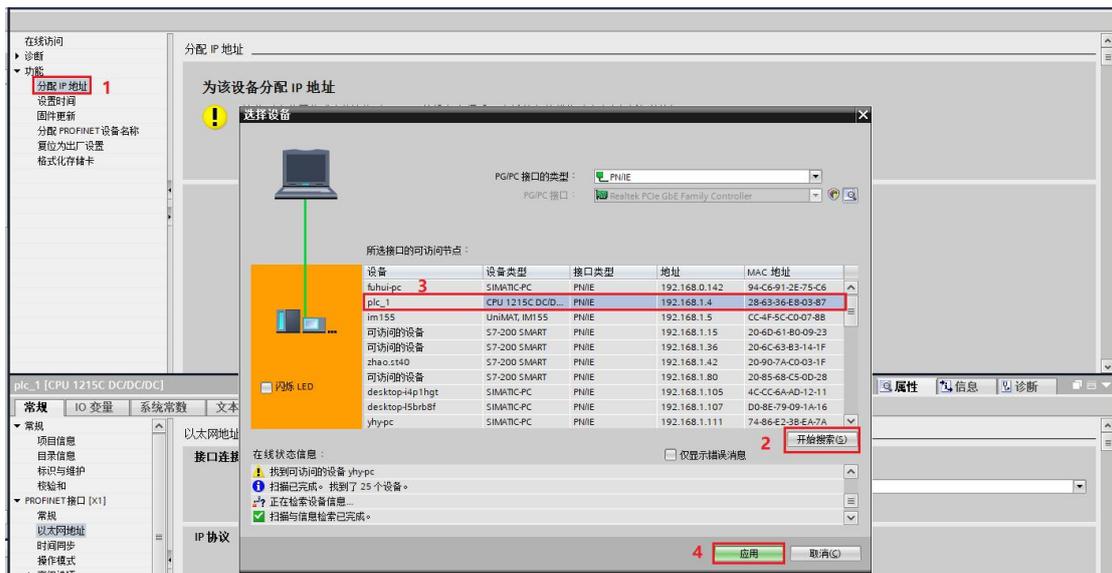
双击 PLC 后选中设置 IP 地址为固定可用地址如 192.168.1.4（网络中多个 PLC，IP 地址应设成不同）。

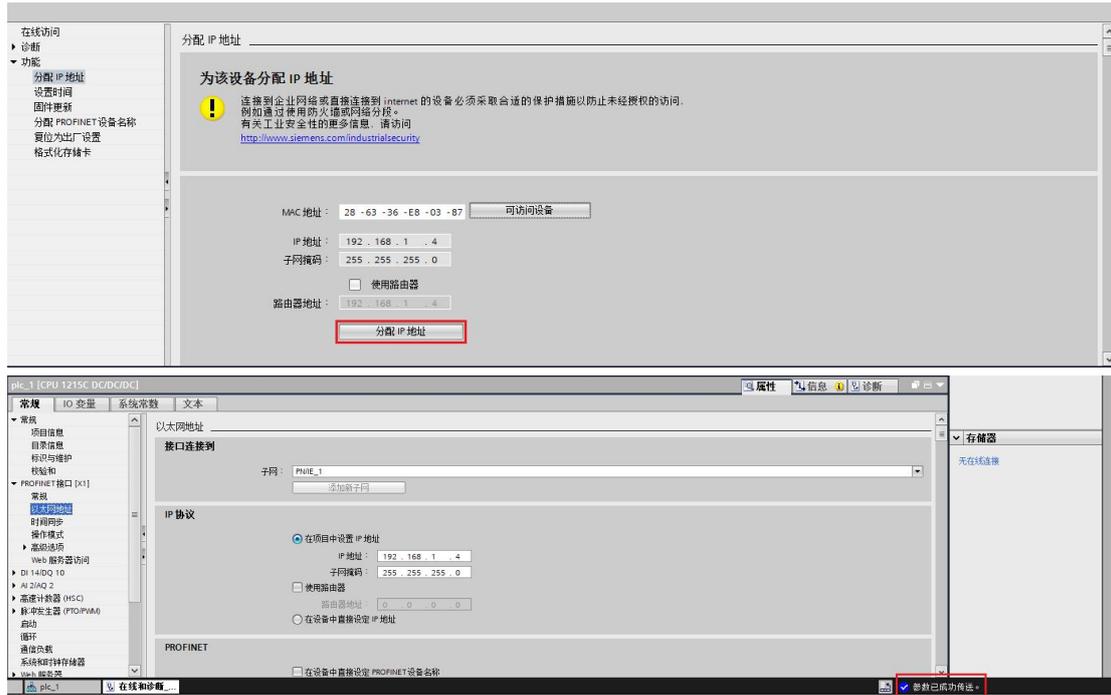


PLC 设备名称可自动生成也可自定义，可以通过以下两种方式更改设备名称。

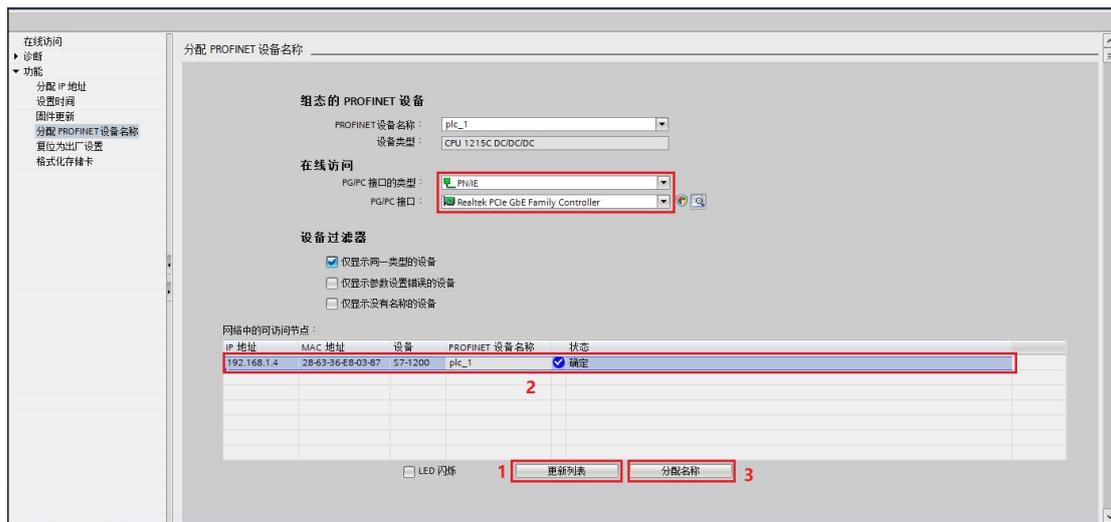


分配 PLC IP 地址：在线与诊断-功能-分配 IP 地址-可访问设备，接下来如下分配地址。





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

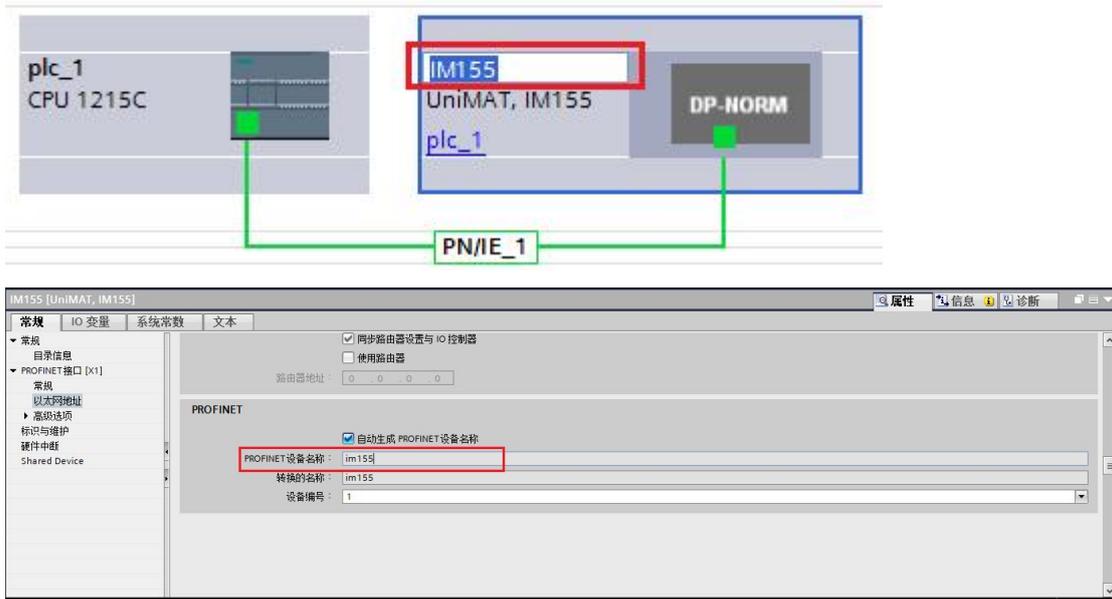


## 2.5 分配从站 IP 地址和设备名称

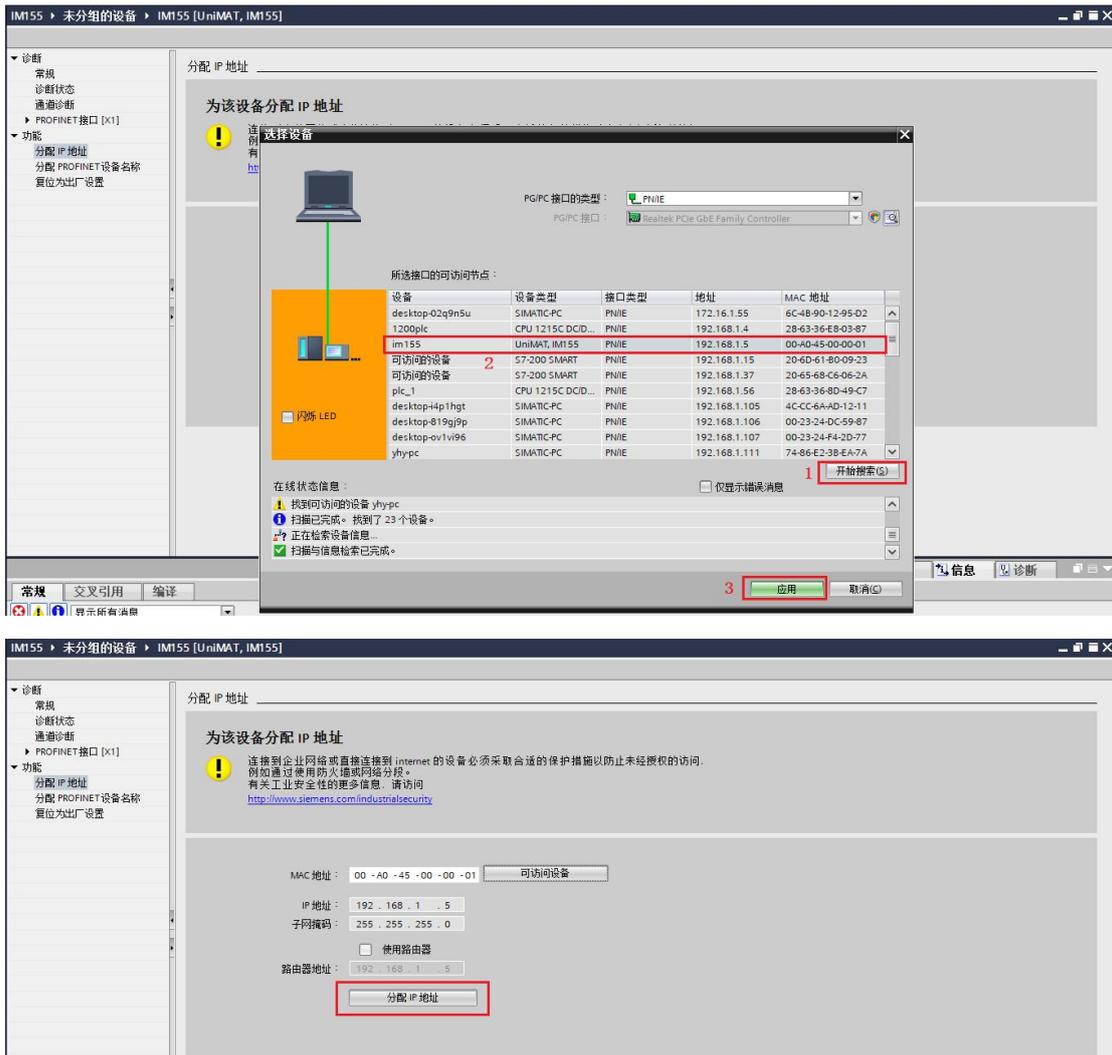
双击 IM155 设置 IP 地址为固定可用地址如 192.168.1.5。



可以通过以下两种方式更改从站设备名称：

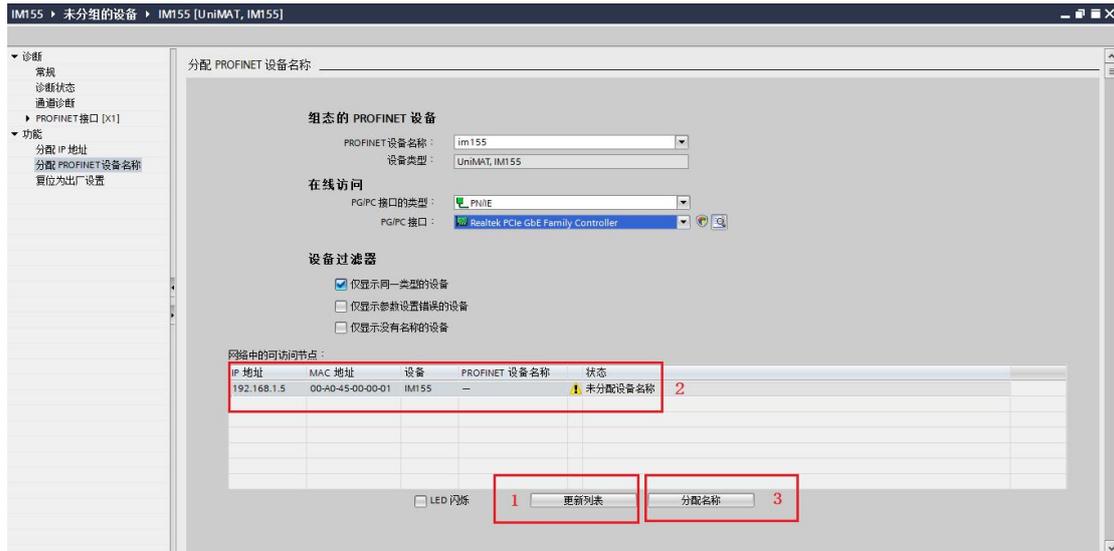


分配 IP 地址（如果搜索不出来可重启设备后再试）：



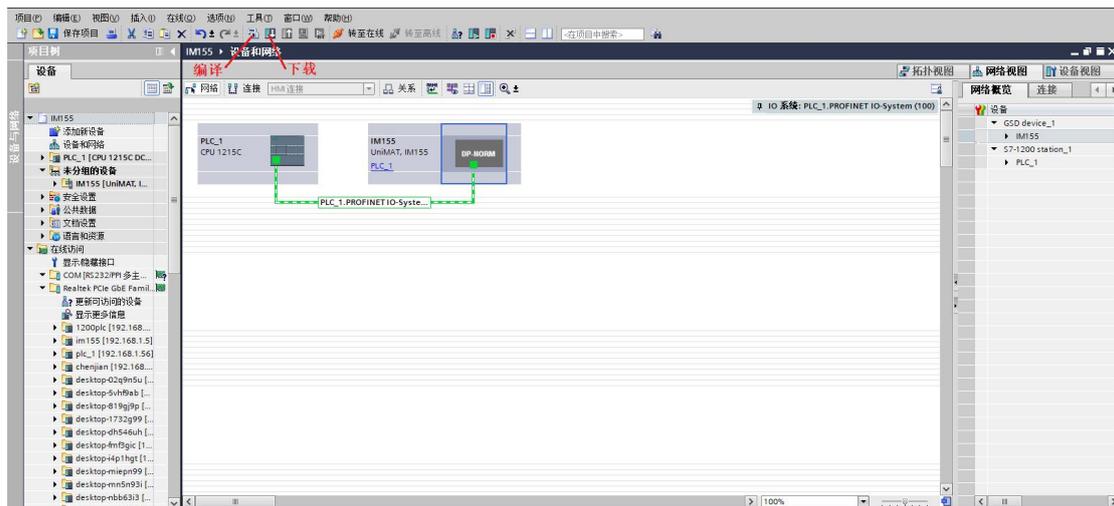


分配设备名称:



## 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...

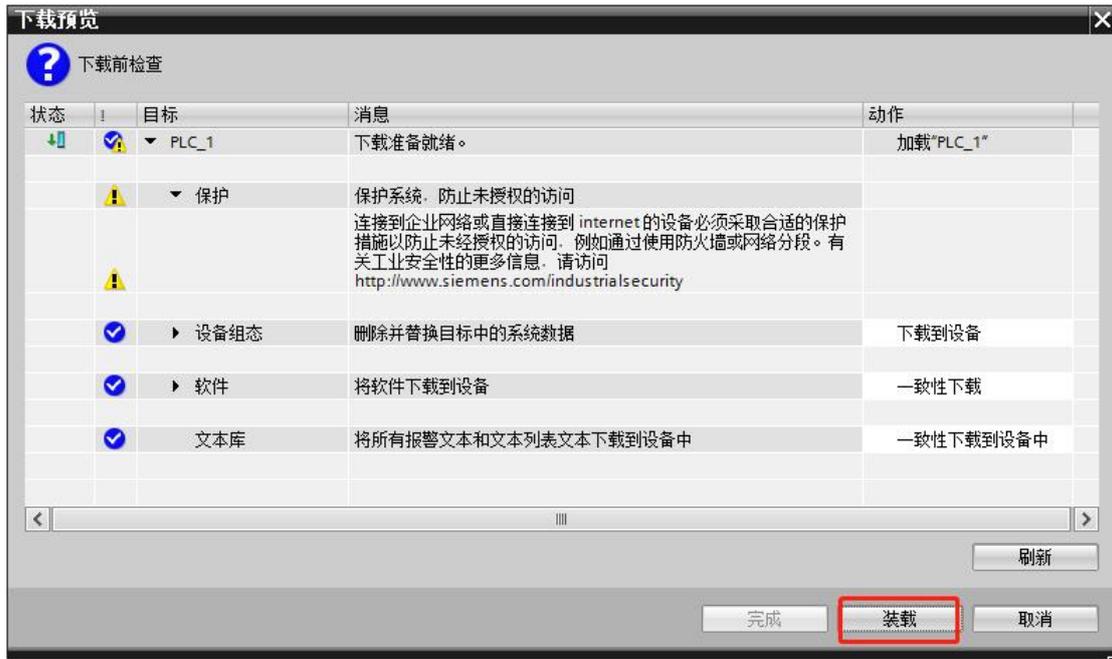
下载(L) **4** 取消(C)

### 装载到设备前的软件同步

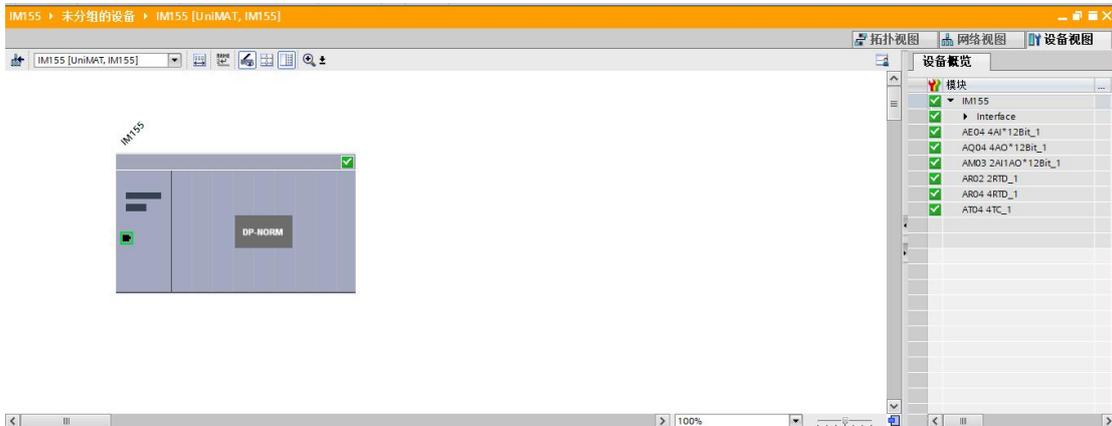
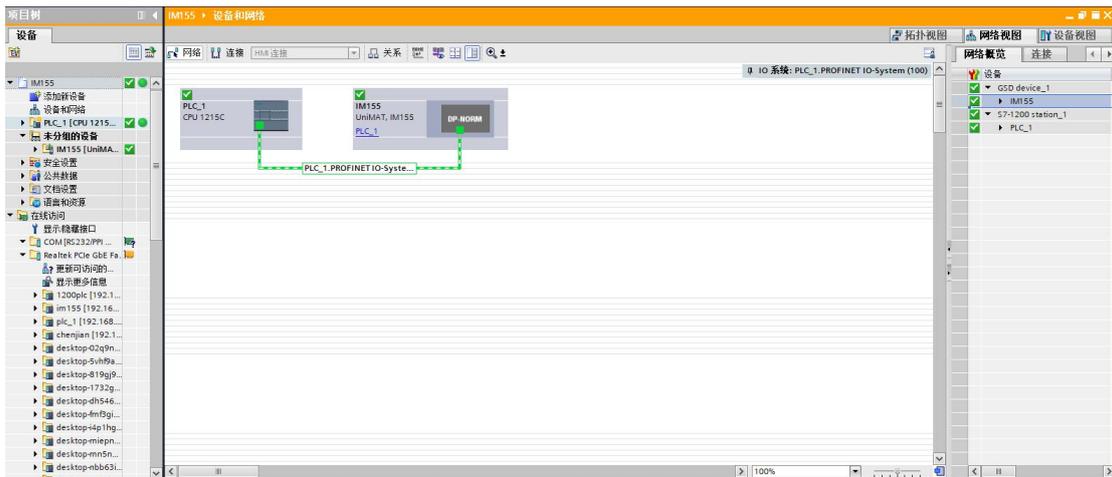
! CPU 包含无法自动同步的更改。

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



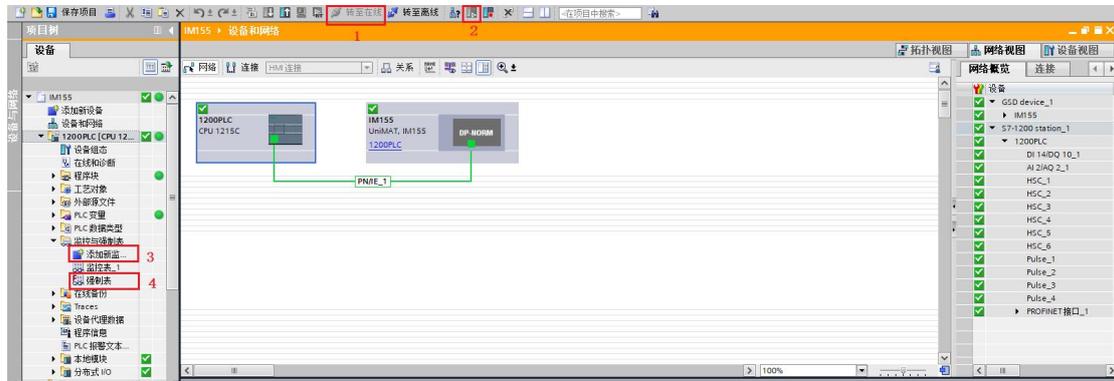
下载完之后转至在线-启动 CPU 查看到网络视图和设备视图里的状态，绿勾的都表示正常状态。



### 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）

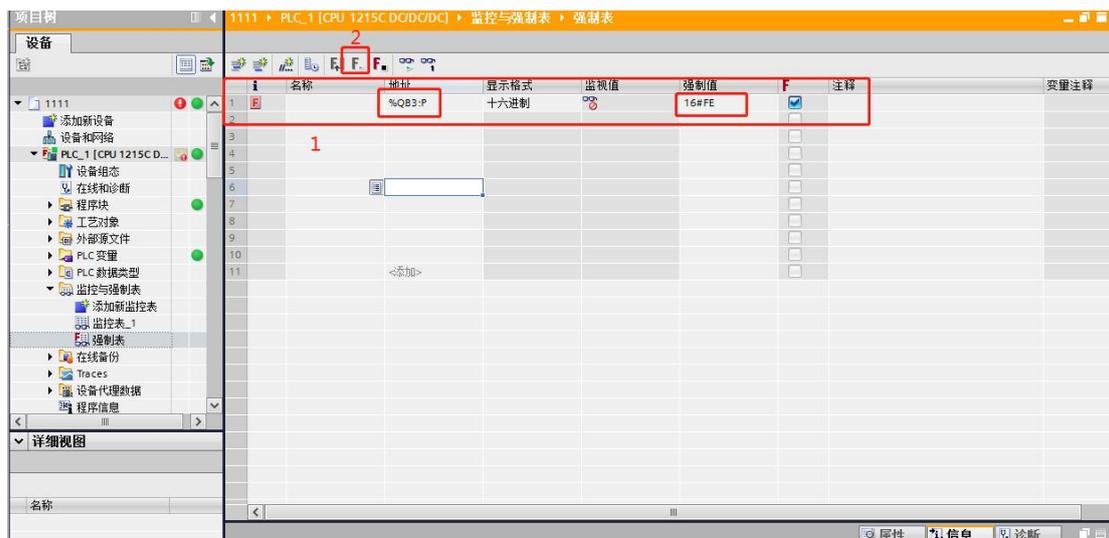
16#—16 进制

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）

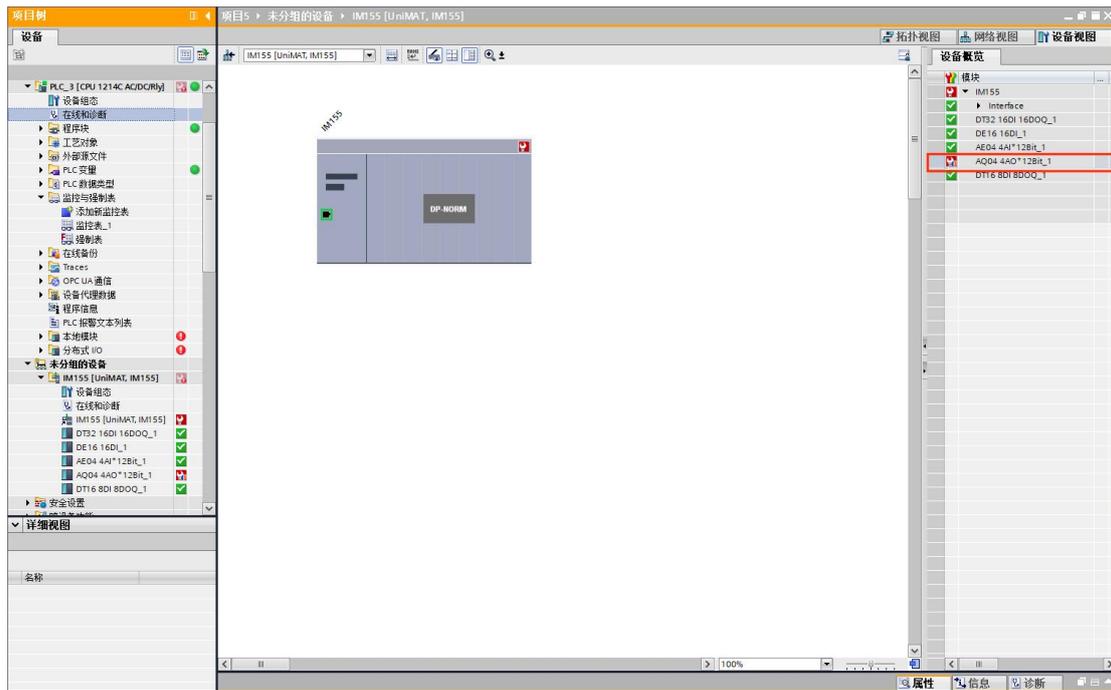
### 3.2 子模块的故障诊断

#### (1) 从站 LED 灯状态

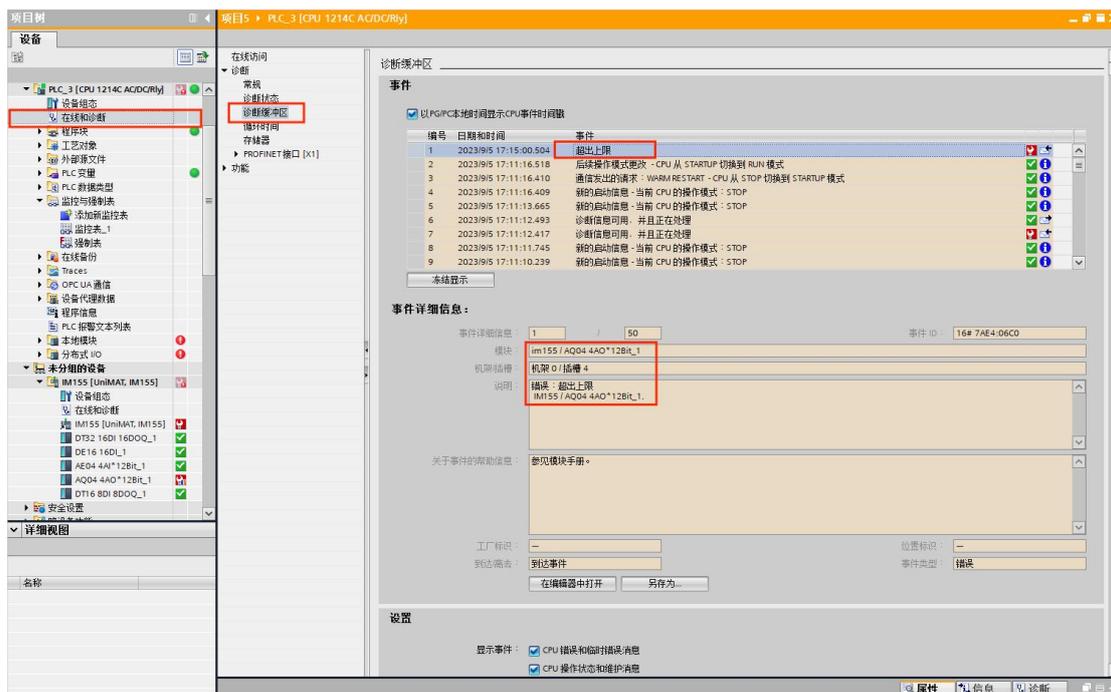
LED 指示灯定义	
DIAG (红色) (绿色)	ON: 红色: 总线错误, 组态错误, 模块报错, 与 PLC 断开通信 绿色: 无错误
	OFF: 未接通 24V 电源
L (绿色)	ON: 常亮: Profinet 总线通讯正常 闪烁: Profinet 总线通讯故障, 与 plc 断开连接
	OFF: RJ45-1 和 RJ45-2 两个网口都没有“有效连接”(连接 plc 或者交换机)

#### (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