

 深圳市亿维自动化技术有限公司 Shenzhen UniMAT Automation Technology Co.,Ltd	文件类型：产品使用教程
	所属部门：技术支持部
亿维 IM267 应用	文件编号：YW-20190404-001
	编制日期：2019-04-04
	页 数：第 1 页 共 15 页

亿维 IM267 应用手册

免责声明：

本文档的编写，旨在对工程技术人员提供 IM267 应用方面的帮助，适用于对 IM267 产品有一定知识基础的人员。在实际应用过程中因操作不当或其他原因造成的设备损坏、人身伤害或其他任何任何损失，本公司不承担任何责任。

由于编者水平有限，文档中难免出现错误，欢迎读者斧正！

如有问题请通过下列方式与我们联系：

深圳市亿维自动化技术有限公司

服务热线: 4000 300 890

市场互动 QQ:1767 9558 11

微信服务号：UniMAT 亿维

地址：深圳市南山区关口二路智恒产业园 15-16 栋 5 楼

网站：<http://www.unimat.com.cn>



 深圳市亿维自动化技术有限公司 Shenzhen UniMAT Automation Technology Co.,Ltd	文件类型：产品使用教程
	所属部门：技术支持部
亿维 IM267 应用	文件编号：YW-20190404-001
	编制日期：2019-04-04
	页 数：第 2 页 共 15 页

目录

1 产品参数.....	3
1.1 产品概述.....	3
1.2 产品外观.....	3
1.3 技术参数.....	3
1.4 地址设置开关.....	4
1.5 产品应用.....	4
1.6 LED 指示灯说明.....	5
2 TIA 博途（V15）组态环境下的 IM267 应用.....	5
2.1 硬件配置.....	5
S7-1200CPU 一台；.....	5
2.2 软件配置.....	5
2.2.1 硬件组态.....	5
2.2.2 软件编写.....	11
3 错误诊断.....	12
4 多从站应用.....	14
5 支持的 UN200 模块列表.....	15

 深圳市亿维自动化技术有限公司 Shenzhen UniMAT Automation Technology Co.,Ltd	文件类型：产品使用教程
	所属部门：技术支持部
	文件编号：YW-20190404-001
亿维 IM267 应用	编制日期：2019-04-04
	页 数：第 3 页 共 15 页

1 产品参数

1.1 产品概述

Profinet从站模块IM267是UN200系列PLC系统的一个重要组成部分,每个从站模块允许扩展7个UN200系列I/O模块(数字量模块、模拟量模块、温度模块),与西门子Profinet主站设备一同组网构成分布式I/O系统,实现Profinet远程IO扩展通信功能。

1.2 产品外观



1.3 技术参数

型号	PROFINET 接口模块 (IM267)
产品描述	用于带 PROFINET 接口的分布式 I/O 系统
通讯接口	2 个 RJ45 口, 支持 Profinet 通讯
PROFINET 通讯速率	传输速率为 100Mbps, 全双工

 深圳市亿维自动化技术有限公司 Shenzhen UniMAT Automation Technology Co.,Ltd	文件类型：产品使用教程
	所属部门：技术支持部
	文件编号：YW-20190404-001
亿维 IM267 应用	编制日期：2019-04-04
	页 数：第 4 页 共 15 页

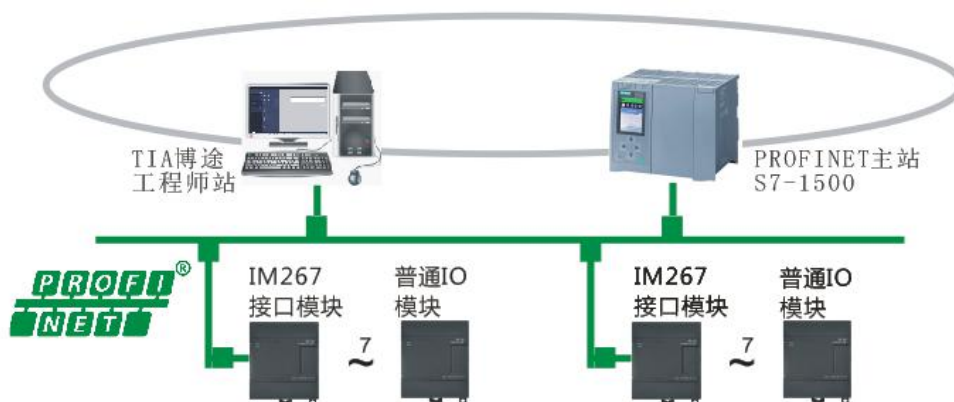
UN200 模块数量	7
电压范围	20.4-28.8V DC
最大电流（模块通讯端口的激活）	2A
隔离（输入电源与逻辑电路之间）	500V
5V DC 消耗（总线上面）	1500mA
尺寸（长 x 宽 x 高）	71 x 80 x 62

1.4 地址设置开关

通过博途软件在线分配设备的 IP 地址。

1.5 产品应用

在使用 IM267 之前，需在软件上安装 IM267 相应的 GSD 文件。IM 267 模块 GSD 名称为“PROFINET 接口模块 (IM267) GSD 文件”，您可在网址 www.unimat.com.cn 下载。通过 IM267 接口模块，可以让 PROFINET 的网络中的主站来远程操作 UN200 扩展模块的 I/O 口。通过 IM267 从站模块的 LAN 口，可连接到 PROFINET 网络的主站上，与同一网络上的主站进行通信。



IM267 通讯的基本 PROFINET 网络参考图

 深圳市亿维自动化技术有限公司 Shenzhen UniMAT Automation Technology Co.,Ltd	文件类型：产品使用教程
	所属部门：技术支持部
	文件编号：YW-20190404-001
亿维 IM267 应用	编制日期：2019-04-04
	页 数：第 5 页 共 15 页

1.6 LED 指示灯说明

IM267 模块在前面板上有四个状态 LED，用来指示模块的运行状态：

LED	ON	FLASHING	OFF
POWER	供电正常	_____	无供电
BUS FAULT	硬件组态与实际不一致	_____	无错误
ERROR	模块数量为 0/通讯中模块丢失	_____	无错误
PN FAULT	总线通讯故障,未检测到网络	总线通讯故障,未检测到主机	无错误

2 TIA 博途 (V15) 组态环境下的 IM267 应用

本例程应用仅为 UniMAT IM267 模块挂在 S7-1215C 控制器 PROFINET 的网络中一个教程示范，应用中 CPU 本体未挂载 1200 扩展模块，只远程操作 UN267 扩展模块的 I/O 口，编程软件为 TIA Portal (V15) 软件。

2.1 硬件配置

UN IM267 一台；

S7-1200CPU 一台；

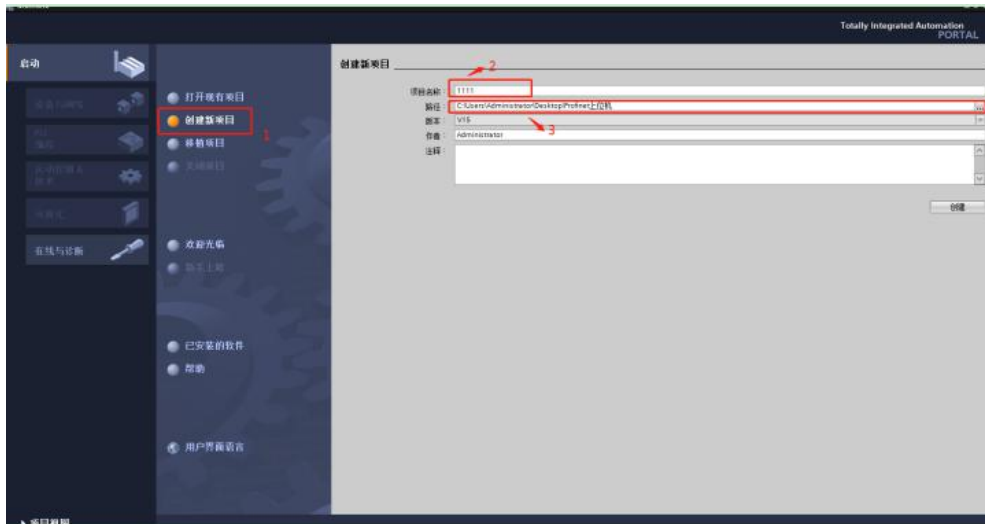
200 模块：UN 222-1PL22+222-1HH22+232-0HD22+231-7PC22 见硬件配置等各一台；

PROFINET 网线若干；

2.2 软件配置

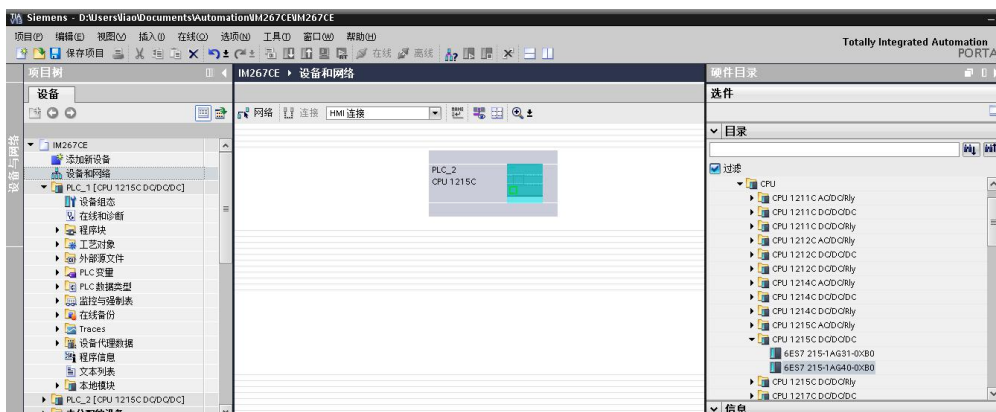
2.2.1 硬件组态

1、打开 TIA Portal 软件，新建一个项目，插入一个 1200 站点。

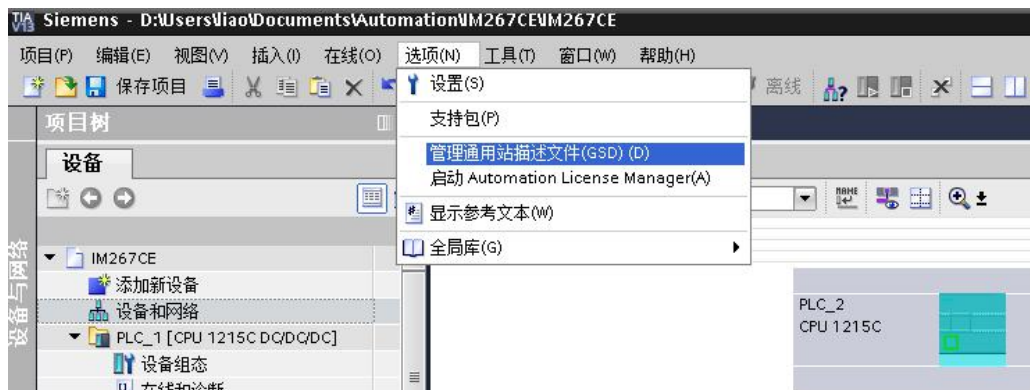


2、选择创建，切换到项目视图。双击左侧项目树中的“设备和网络”打开硬件配置。插入项目中所用的 CPU

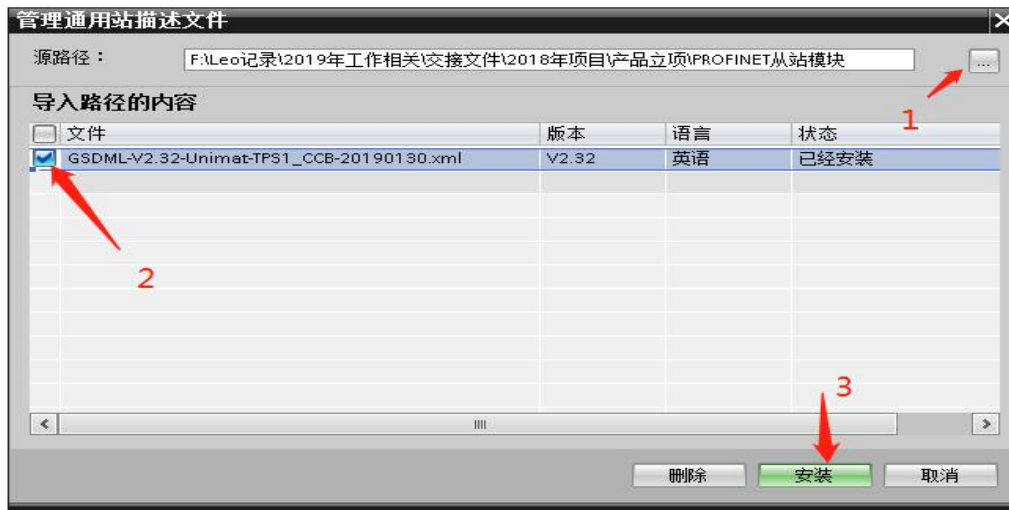
类型（本例 CPU 类型 1215C DC/DC/DC V4.2）。如下：



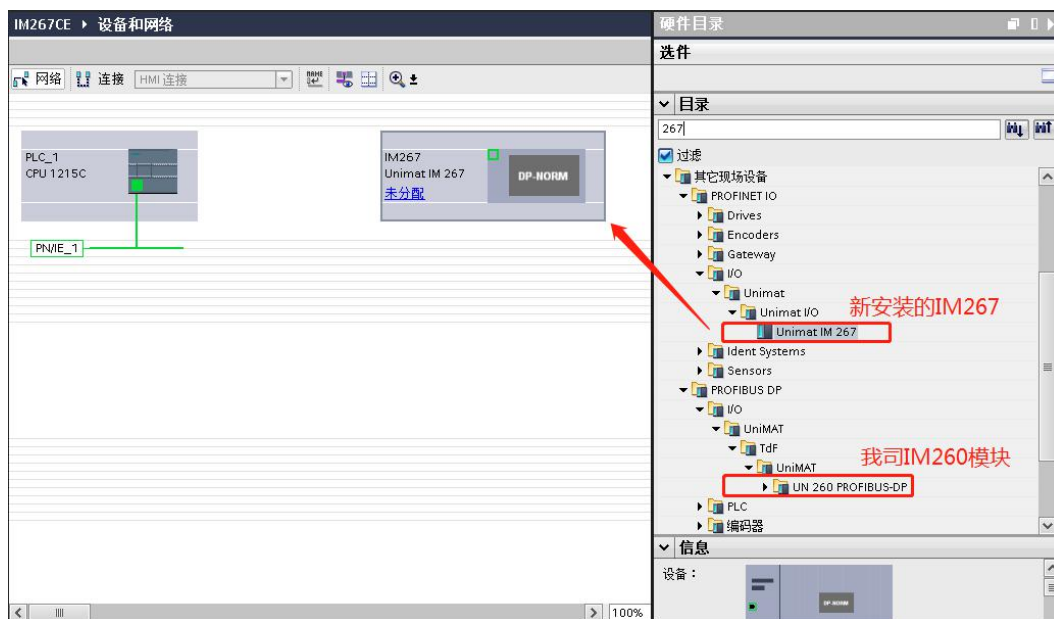
3、在插入 IM267 模块前，需要先添加“管理通用站描述文件”



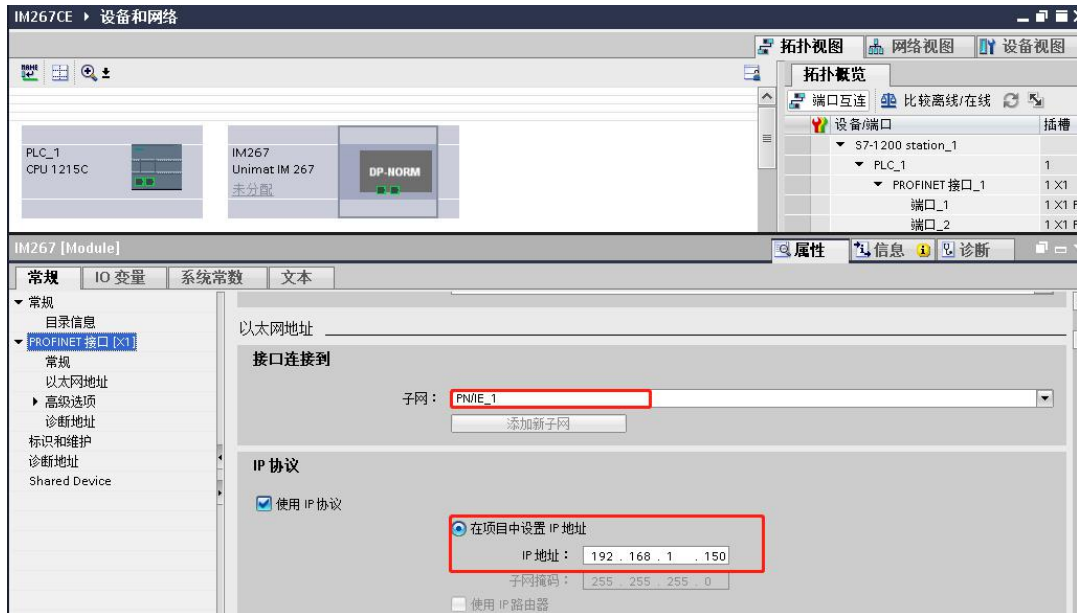
 <p>UniMAT[®] 深圳市亿维自动化技术有限公司 Shenzhen UniMAT Automation Technology Co.,Ltd</p>	文件类型：产品使用教程
	所属部门：技术支持部
亿维 IM267 应用	文件编号：YW-20190404-001
	编制日期：2019-04-04
	页 数：第 7 页 共 15 页



安装完成后，软件会弹出安装已成功完成得对话框。如下，可以在硬件目录里面找到此模块，并将设备添加到硬件配置中。



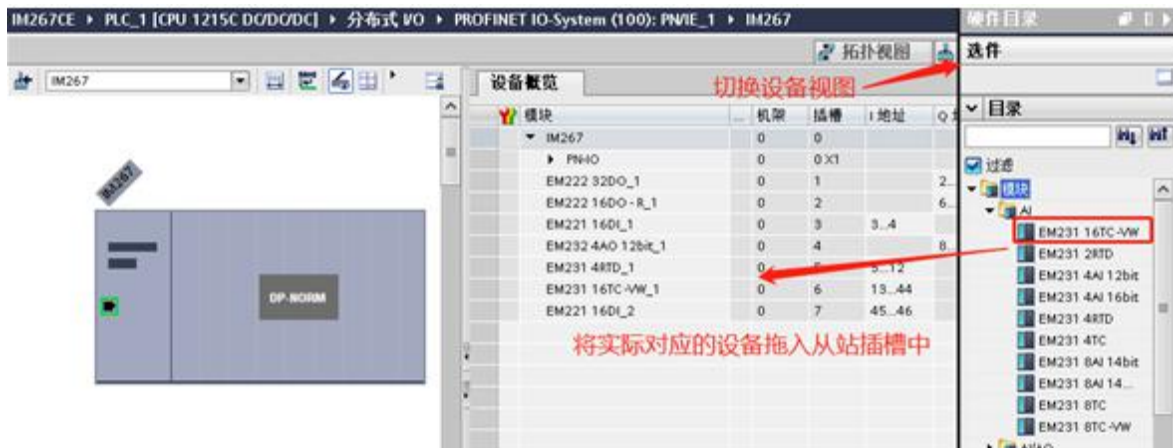
4、分别进入 PLC 和 IM267 的属性画面，将设备分配到同一网络下（本例中网络为 PN/IE_1），设置为同一网段下不同的两个 IP 地址。



将从站设备分配给 CPU ,分配后，在从站后加扩展模块时才能自动分配地址。



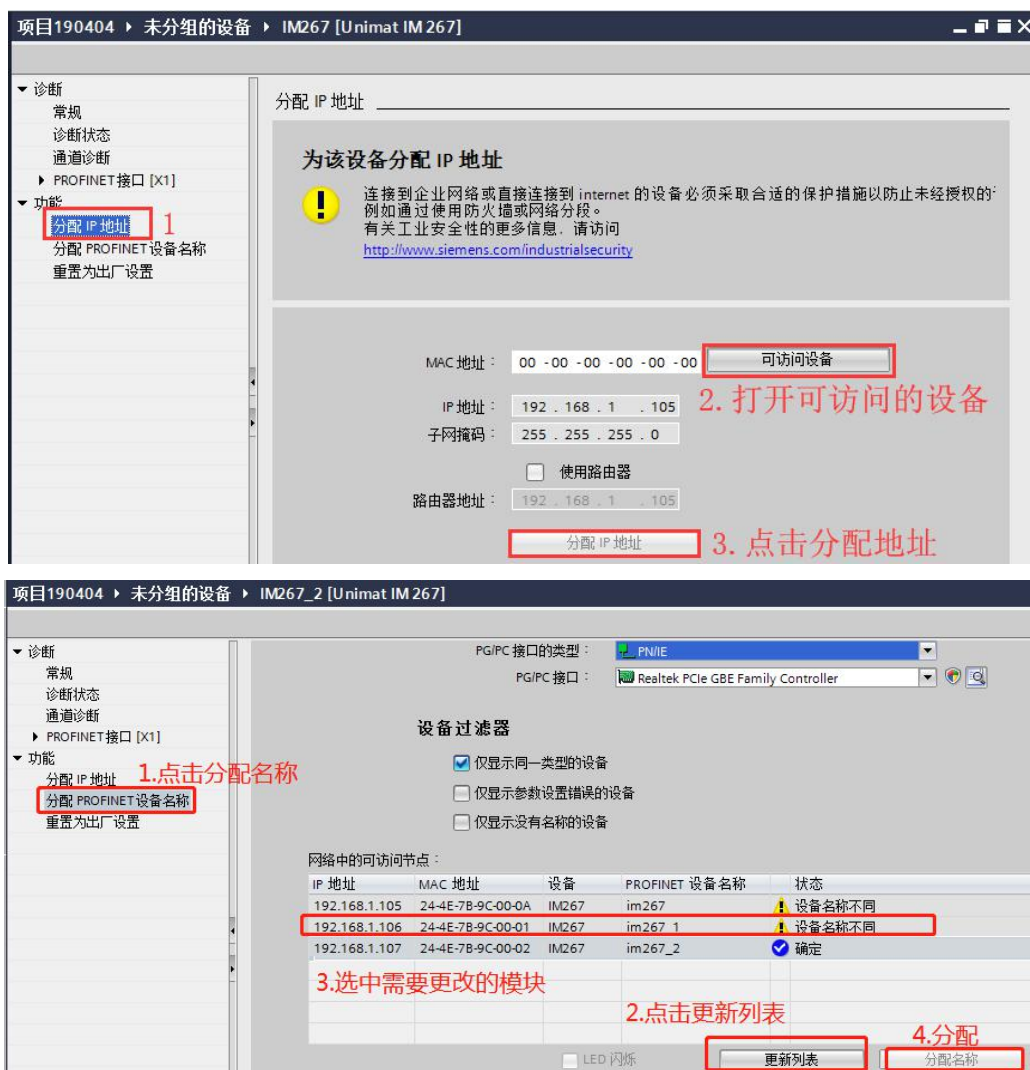
5、实际硬件在组态中根据订货号配置一致，如下图，每个模块对应自动分配了地址。



 <p>UniMAT[®] 深圳市亿维自动化技术有限公司 Shenzhen UniMAT Automation Technology Co.,Ltd</p>	文件类型：产品使用教程
	所属部门：技术支持部
亿维 IM267 应用	文件编号：YW-20190404-001
	编制日期：2019-04-04
	页 数：第 9 页 共 15 页

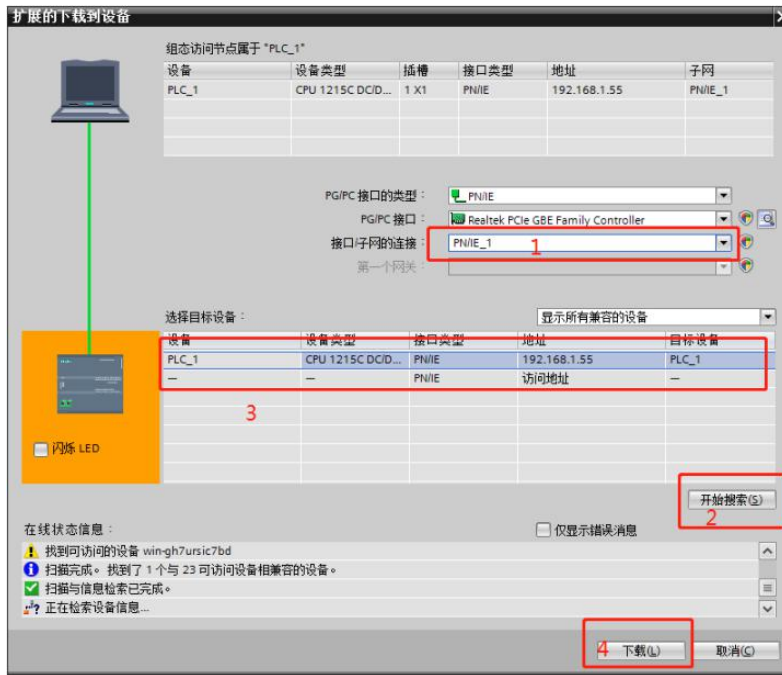
6、IM267 分配 IP 地址和设备名称。如 4 中所述，我们给硬件配置中的 267 设定了 IP 地址。现在我们先 IP 和名称分配给设备。在设备视图下面，选中 IM267-右键-选择在线和诊断。在打开可访问的设备中，选择你需要设置的那个模块。

注意：设备名称可以用系统自带的，添加 IM267 后系统会自动分配一个名称。当有多个从站的时候，等扫描完全之后，在选中对应的模块。多个模块时为避免混淆，建议逐一添加从站模块。



经过上述步骤，准确地给每个 IM267 分配好 IP 和设备名称后，下面就可以将配置下载到 CPU。

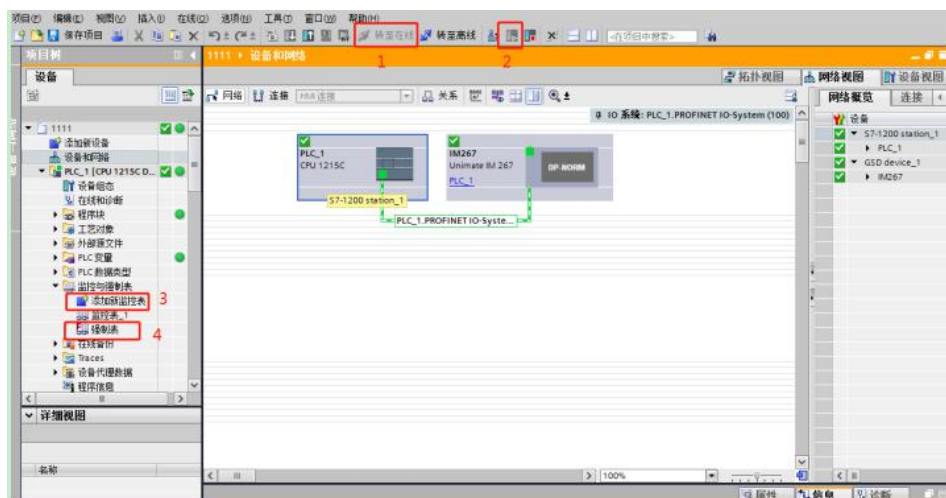
7、切到项目树，选中 PLC 开始下载配置。第一次下载会有以下情况，需选择搜索目标设备后，选中 CPU 才能开始下载。



点击“装载”按钮。

8、下载完成后，转至在线查看是否存在异常。全绿色勾为正常，


注：后挂热点阻、热点偶模块断线时，CPU 会报错（超量程），但是不影响使用，通道通过短接即可消除。



 UniMAT 深圳市亿维自动化技术有限公司 Shenzhen UniMAT Automation Technology Co.,Ltd	文件类型：产品使用教程
	所属部门：技术支持部
	文件编号：YW-20190404-001
亿维 IM267 应用	编制日期：2019-04-04
	页 数 :第 11 页 共 15 页

9、打开监视表，查看数据。如下图，强制的输出点接通输出。 QW10,QW14 给 16000 输出，万用表测量电压，电流分别为 5V,10mA。注意模块的配置参照选型手册配置不变。

IW42 为热电阻测得温度数值，除以 10 即为温度值与 200PLC 上用法一致。



名称	地址	显示格式	监视值	修改值
	%QB2	十六进制	16#FF	16#FF
	%QB3	十六进制	16#FF	16#FF
	%QB4	十六进制	16#FF	16#FF
	%QB5	十六进制	16#FF	16#FF
	%QB6	十六进制	16#FF	16#FF
	%QB7	十六进制	16#FF	16#FF
	%IB2	十六进制	16#0F	
	%IB3	十六进制	16#00	
	%QW8	无符号十进制	0	
	%QW10	无符号十进制	16000	16000
	%QW12	无符号十进制	0	
	%QW14	无符号十进制	16000	16000
	%IW4	无符号十进制	63619	
	%IW6	带符号十进制	32767	
	%IW8	带符号十进制	32767	
	%IW10	带符号十进制	32767	
	%IW12	带符号十进制	32767	
	%IW16	带符号十进制	32767	
	%IW18	带符号十进制	32767	
	%IW42	无符号十进制	249	
	<添加>			

2.2.2 软件编写

IM267 带的模块地址在硬件配置里面可以看出来，根据地址和工艺来写程序。基本规则同用 S71200 编程手册一样。在这里就不详述了。

 深圳市亿维自动化技术有限公司 Shenzhen UniMAT Automation Technology Co.,Ltd	文件类型：产品使用教程
	所属部门：技术支持部
	文件编号：YW-20190404-001
亿维 IM267 应用	编制日期：2019-04-04
	页 数 :第 12 页 共 15 页

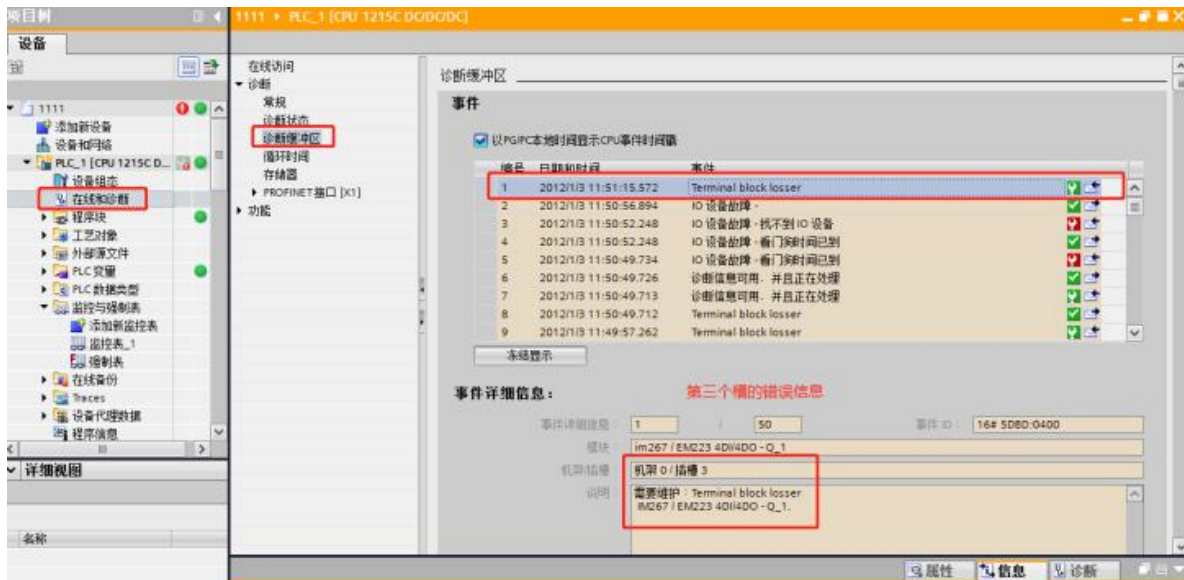
3 错误诊断

通过故障指示灯查看故障类型

LED 指示灯定义	
PN FAULT(红色)	ON：Profinet 总线通讯故障，未检测到网络
	Flashing：Profinet 总线通讯故障，未检测到主机
	OFF：无错误
ERROR (红色)	ON：软件组态与硬件组态不一致
	OFF：无错误
BUS FAULT(红色)	ON：模块数量为 0 /通讯中模块丢失
	OFF：无错误
POWER(绿色)	ON：24VDC 供电正常
	OFF：无供电
LAN1、2 (RJ45 口绿色指示灯)	ON：检测到交换机/PN 主站的连接
	OFF：未检测到交换机/PN 主站的连接
LAN1、2 (RJ45 口黄色指示灯)	ON：检测到交换机/PN 主站的数据收发
	OFF：未检测到交换机/PN 主站的数据收发

 <p>UniMAT[®] 深圳市亿维自动化技术有限公司 Shenzhen UniMAT Automation Technology Co.,Ltd</p>	文件类型：产品使用教程
	所属部门：技术支持部
亿维 IM267 应用	文件编号：YW-20190404-001
	编制日期：2019-04-04
	页 数 :第 13 页 共 15 页

也可以选择 PLC—在线与诊断—诊断缓冲区，查看 error 信息。



故障类型有以下几种，对应上位机上的显示

Terminal block loss——接线板松动错误

Blown fuse Err——保险丝熔断错误

No user power Err——无用户电源错误

Out of-range Err——超出范围错误

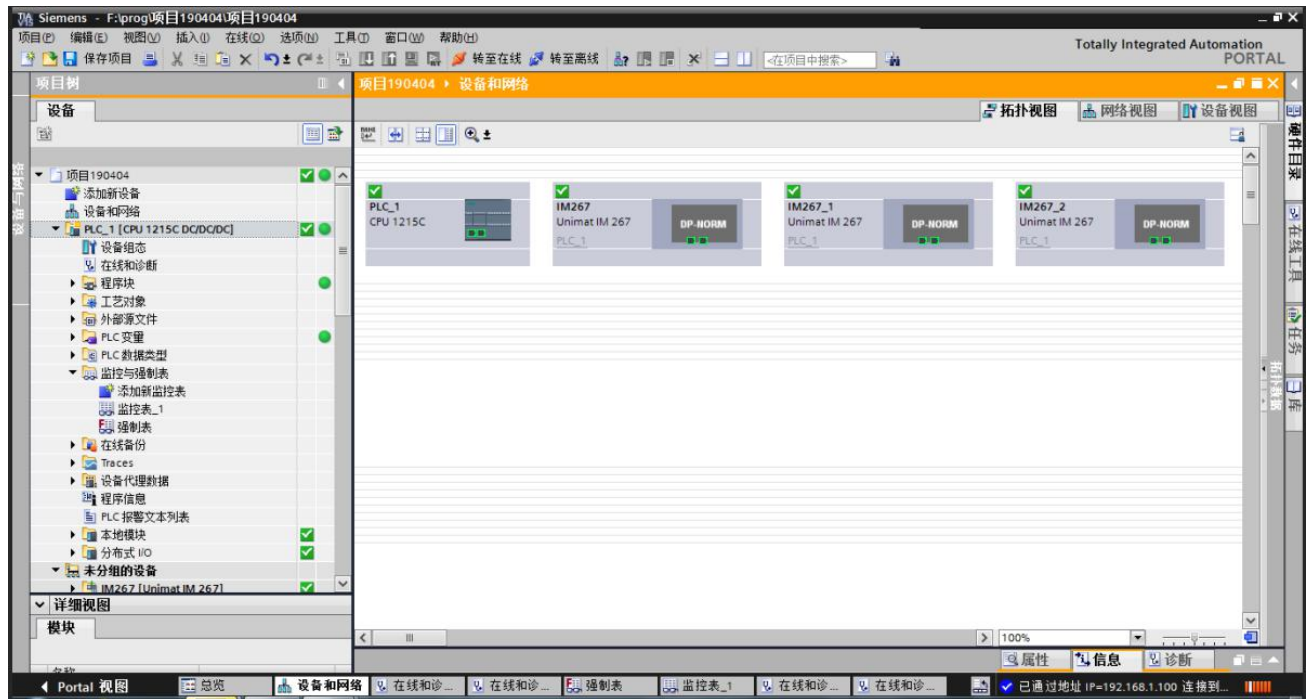
Bus Fault or parity err——总线故障或奇偶校验错误

Config Mask——配置错误

 深圳市亿维自动化技术有限公司 Shenzhen UniMAT Automation Technology Co.,Ltd	文件类型：产品使用教程
	所属部门：技术支持部
亿维 IM267 应用	文件编号：YW-20190404-001
	编制日期：2019-04-04
	页 数 :第 14 页 共 15 页

4 多从站应用

上述例程为 IM267 单从站应用，如果是多从站，客户可参照此例程，逐一添加从站即可，通讯成功可参考下图！



 深圳市亿维自动化技术有限公司 Shenzhen UniMAT Automation Technology Co.,Ltd	文件类型：产品使用教程
	所属部门：技术支持部
	文件编号：YW-20190404-001
亿维 IM267 应用	编制日期：2019-04-04
	页 数 :第 15 页 共 15 页

5 支持的 UN200 模块列表

UN200 数字量		
1	EM221 8DI,24VDC	UN 221-1BF22-0XA0
2	EM221 16DI,24VDC	UN 221-1BH22-0XA0
3	EM221 32DI,24VDC	UN 221-1BL22-0XA0
4	EM222 8DO,24VDC	UN 222-1BF22-0XA0
5	EM222 8DO, 继电器	UN 222-1HF22-0XA0
6	EM222 16DO,24VDC	UN 222-1BH22-0XA0
7	EM222 16DO,继电器	UN 222-1HH22-0XA0
8	EM222 32DO,24VDC	UN 222-1BL22-0XA0
9	EM223 4DI/4DO,24VDC	UN 223-1BF22-0XA0
10	EM223 4DI/4DO,24VDC/继电器	UN 223-1HF22-0XA0
11	EM223 8DI/8DO,24VDC	UN 223-1BH22-0XA0
12	EM223 8DI/8DO,24VDC/继电器	UN 223-1PH22-0XA0
13	EM223 16DI/16DO,24VDC	UN 223-1BL22-0XA0
14	EM223 16DI/16DO,24VDC/继电器	UN 223-1PL22-0XA0
UN200 模拟量		
1	EM231 4AI,12 位	UN 231-0HC22-0XA0
2	EM231 8AI,14 位	UN 231-0HF22-0XA0
3	EM231 8AI,14 位 VW地址	UN 231-0HH32-0XA0
4	EM231 2RTD 热电阻	UN 231-7PB22-0XA0
5	EM231 4RTD 热电阻	UN 231-7PC22-0XA0
6	EM231 4TC 热电偶	UN 231-7PD22-0XA0
7	EM231 8TC 热电偶 VW地址	UN 231-7PH22-0XA0
8	EM231 8TC 热电偶	UN 231-7PF22-0XA0
9	EM231 16TC 热电偶 VW地址	UN 231-7PL22-0XA0
10	EM232 2AO 12 位	UN 232-0HB22-0XA0
11	EM232 4AO 12 位	UN 232-0HD22-0XA0
12	EM235 4AI/1AO 12 位	UN 235-0KD22-0XA0
13	EM231 4AI×16位高精度模拟量模块	UN 231-7HC22-0XA0

除 EM231-4TC-PID, EM231-8TC-PID 外，支持绝大部分 UN200 模块。