

## 与西门子 S71200 连接实例

**物料准备：**首先用户编程 PC 需安装西门子编程软件博途，使用 Ethernet CAT5 线缆（五类双绞线）网线连接 Profinet 控制器 S71200 与从站耦合器，本实例中将采用 GC 系列的基本数字量 IO 模块 GC-1008（高电平数字量输入模块）GC-2008（高电平数字量输出模块）来进行实例操作，关于 IO 模块选型参数详见用户手册第 5 章。

物料	数量	备注
编程电脑	1	需安装博途软件
S71200	1	Profinet控制器
GCAN-IO-8300	1	Profinet从站耦合器
GC-1008	1	高电平数字量输入
GC-2008	1	高电平数字量输出
GC0001	1	终端模块
网线	至少3条	五类双绞网线

表 1 GCAN-IO-8300 Profinet 总线耦合器实例物料表

**第一步：**请参照模块接线部分说明，将模块正确接入系统，将电脑的 IP 地址改为和西门子 PLC 的 IP 地址在同一网段。配置文件准备 GCAN-IO-8300 的 GSDML 配置文件一份，如下图：



**第二步：**博途软件 TIA Portal V14 组态

(1) 创建工程：

点击“创建新项目”，填写“项目名称”，选择“路径”，点击“创建”，完成项目创建；



## (2) 添加西门子 PLC 控制器

在“新手上路”中的“设备和网路”中，选择“组态设备”；

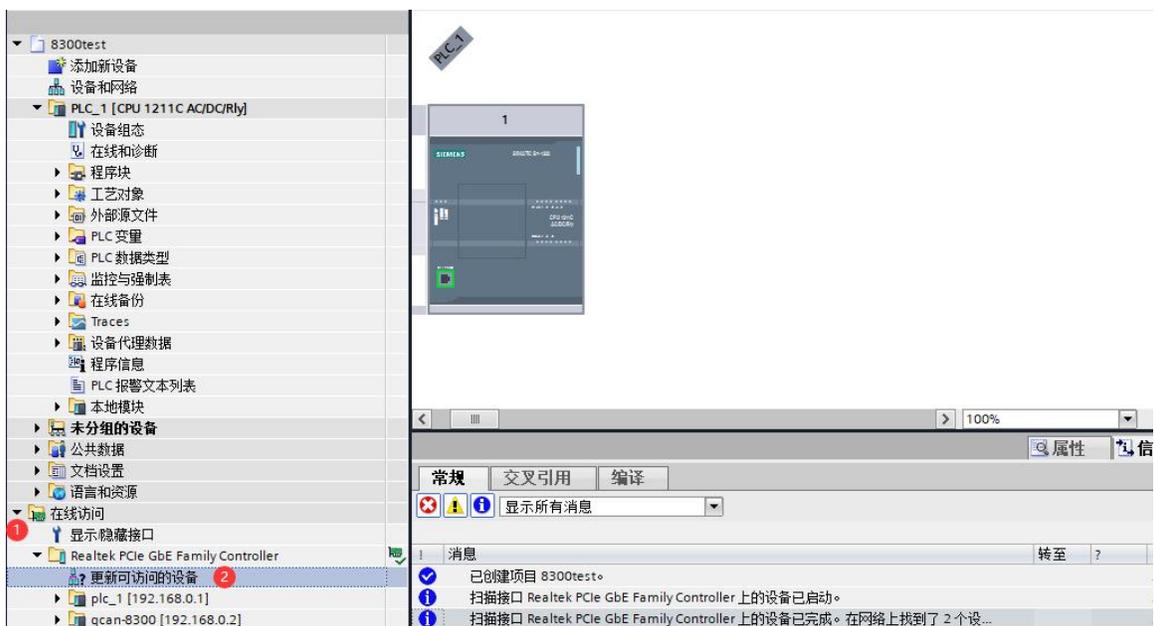


(3) 在“设备与网络”中，点击“添加新设备”，选择“控制器”，选择当前所使用的 PLC 型号，点击“添加”，完成添加控制器操作；



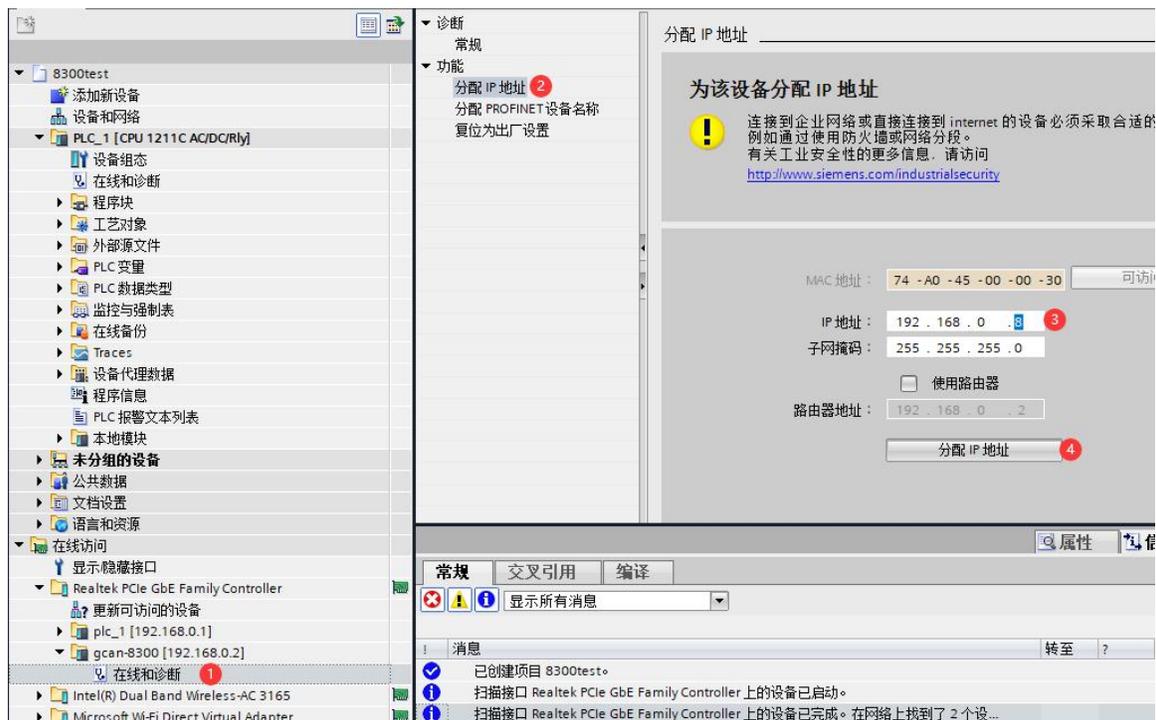
(4) 扫描连接设备

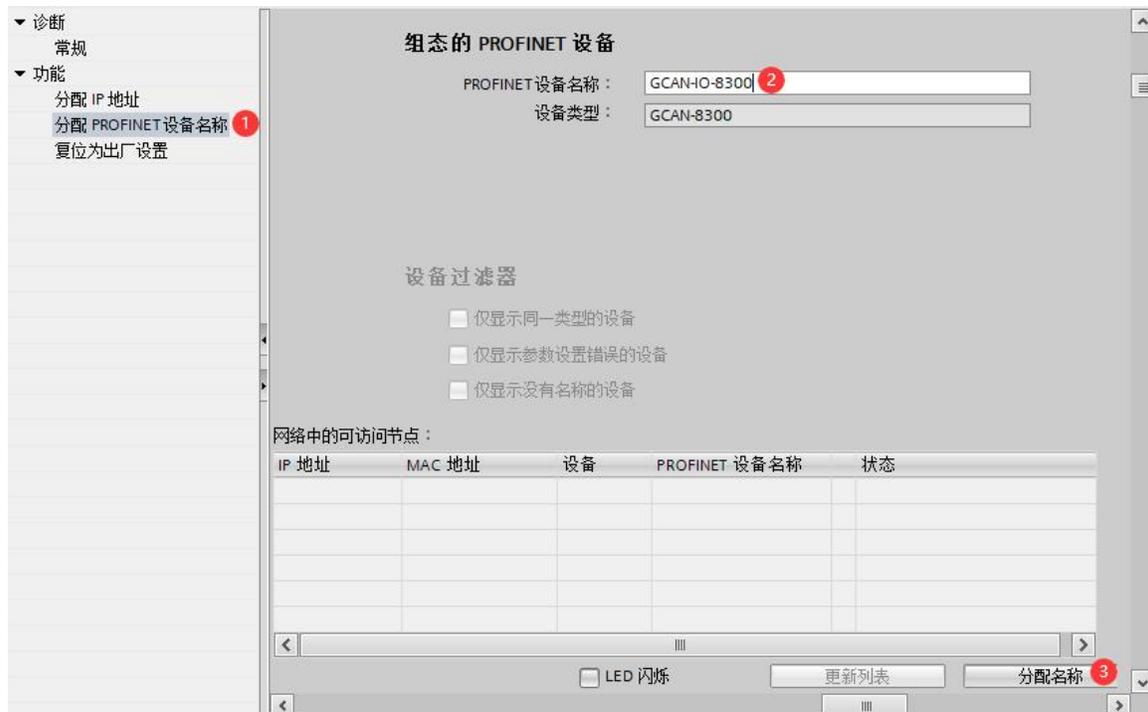
“在线访问”中，双击使用的网络适配器，双击网络适配器下的“更新可访问的设备”，等待更新完毕后，会自动添加网线所连接的设备从站；（一般第一个设备为西门子 PLC 控制器，PLC 和电脑的 IP 地址必须在同一网段，若不在同一网段，关闭工程，修改电脑 IP 地址后，重复上述步骤）；



## (5) 给从站分配 IP 地址和设备名称

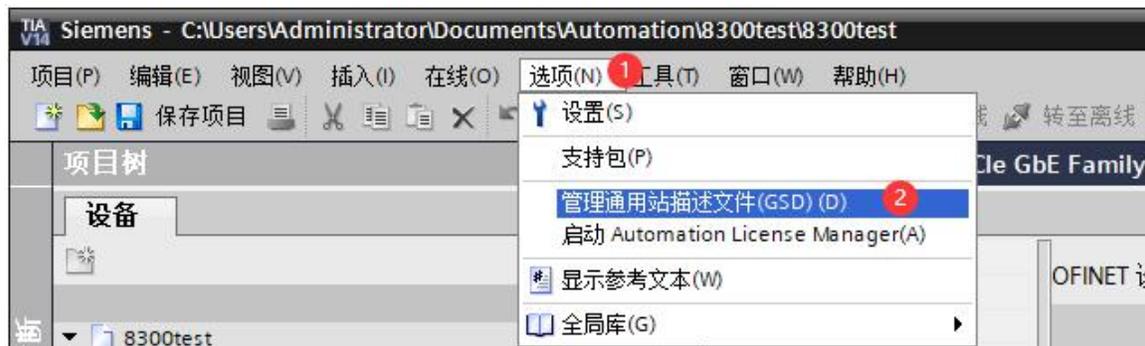
双击从站设备下的“在线和诊断”，在“功能”菜单下可以分配当前从站的 IP 地址及设备名称。双击“分配 IP 地址”，先填写“子网掩码”，再填写“IP 地址”，点击“分配 IP 地址”完成 IP 地址分配；双击“分配 PROFINET 设备名称”，填写“PROFINET 设备名称”，点击“分配名称”；





### (6) 添加 GSD 配置文件

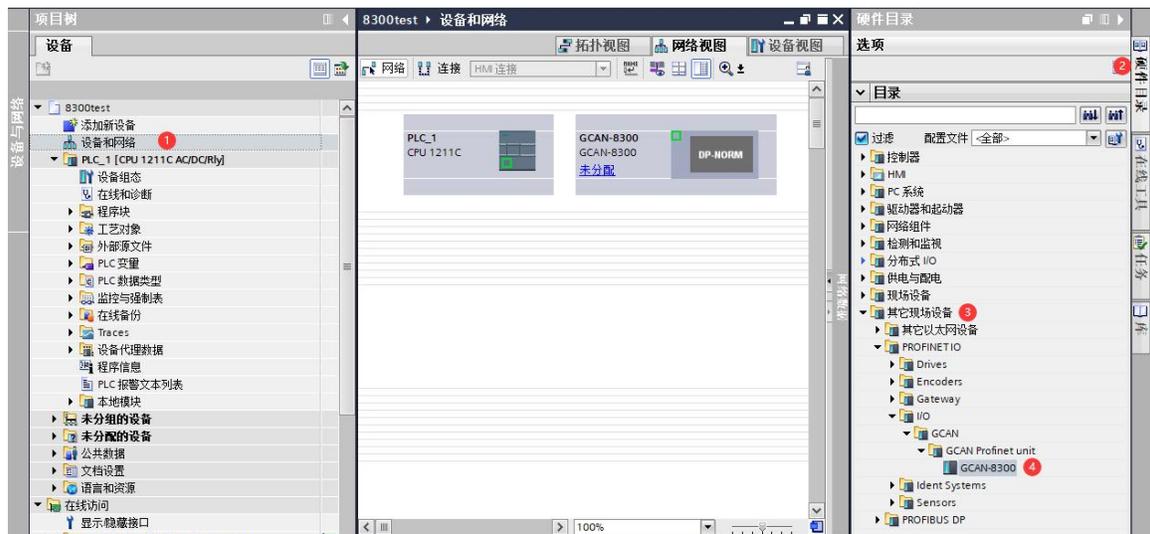
菜单栏中，点击“选项”，选择“管理通用站描述文件”，点击“源路径”最后边的三个点，选择提前准备的 GSD 存放路径，点击“确定”；查看要添加的 GSD 文件的状态，是否为“尚未安装”，若是尚未安装，勾选 GSD 文件前边的方框，点击“安装”；若是已安装，则可点击“取消”，跳过安装步骤，继续向下操作；



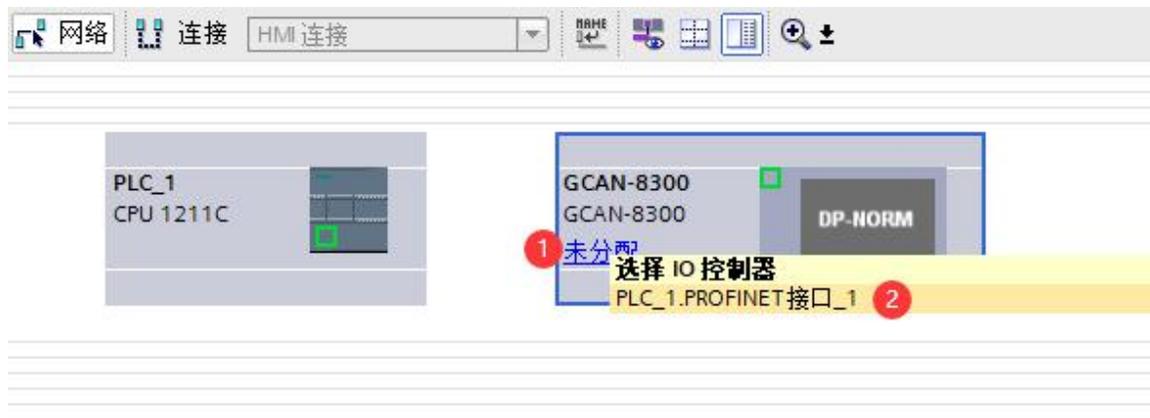
点击安装：



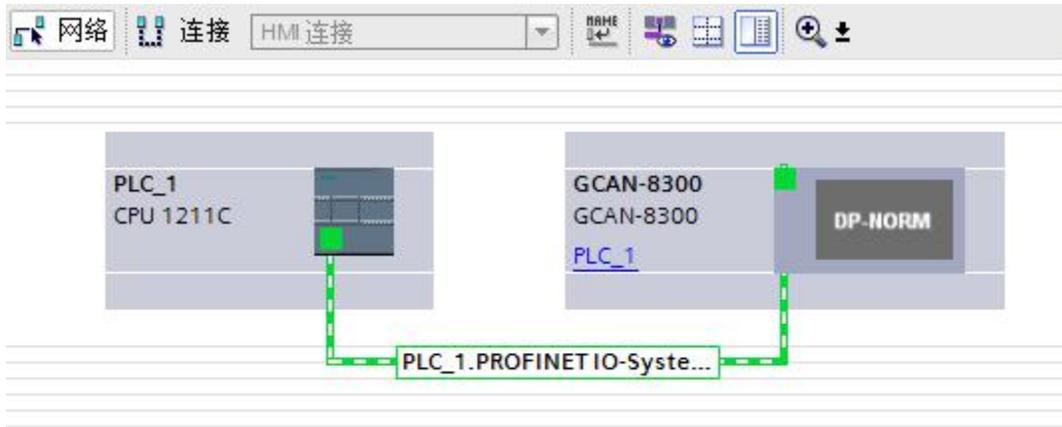
双击“设备和网络”，在最右边的硬件目录下，查找上述 GSD 安装的产品型号，具体文件如图所示（其它现场设备->PROFINET IO->I/O->GCAN->GCAN Profinet unit->GCAN-8300），拖动或双击 GCAN- 8300 至“网络视图”；



在“网络视图”中，点击从站设备上的“未分配（蓝色字体）”，再点击“PLC\_1.PROFINET 接口\_1（可不同，点击“选择 IO 控制器”的下方）；

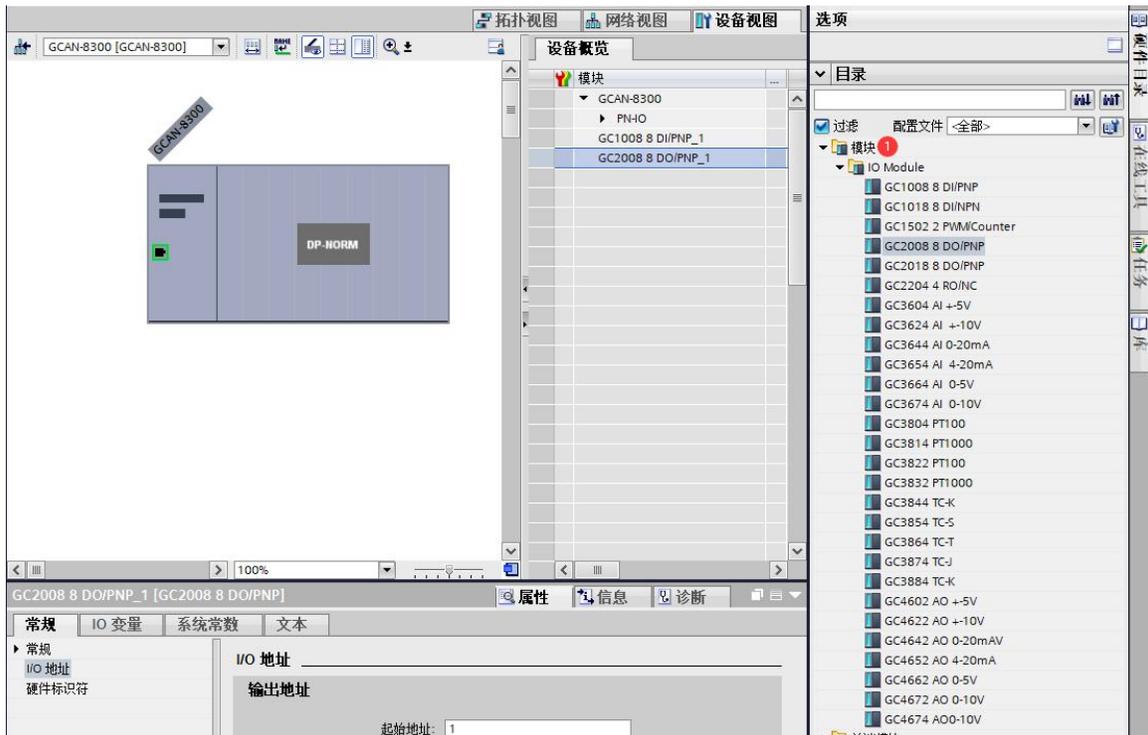


连接完毕后，如下图所示：PLC 和 GCAN-IO-8300 被一条绿白相间的线连接在一起；



(8) 添加模块从站

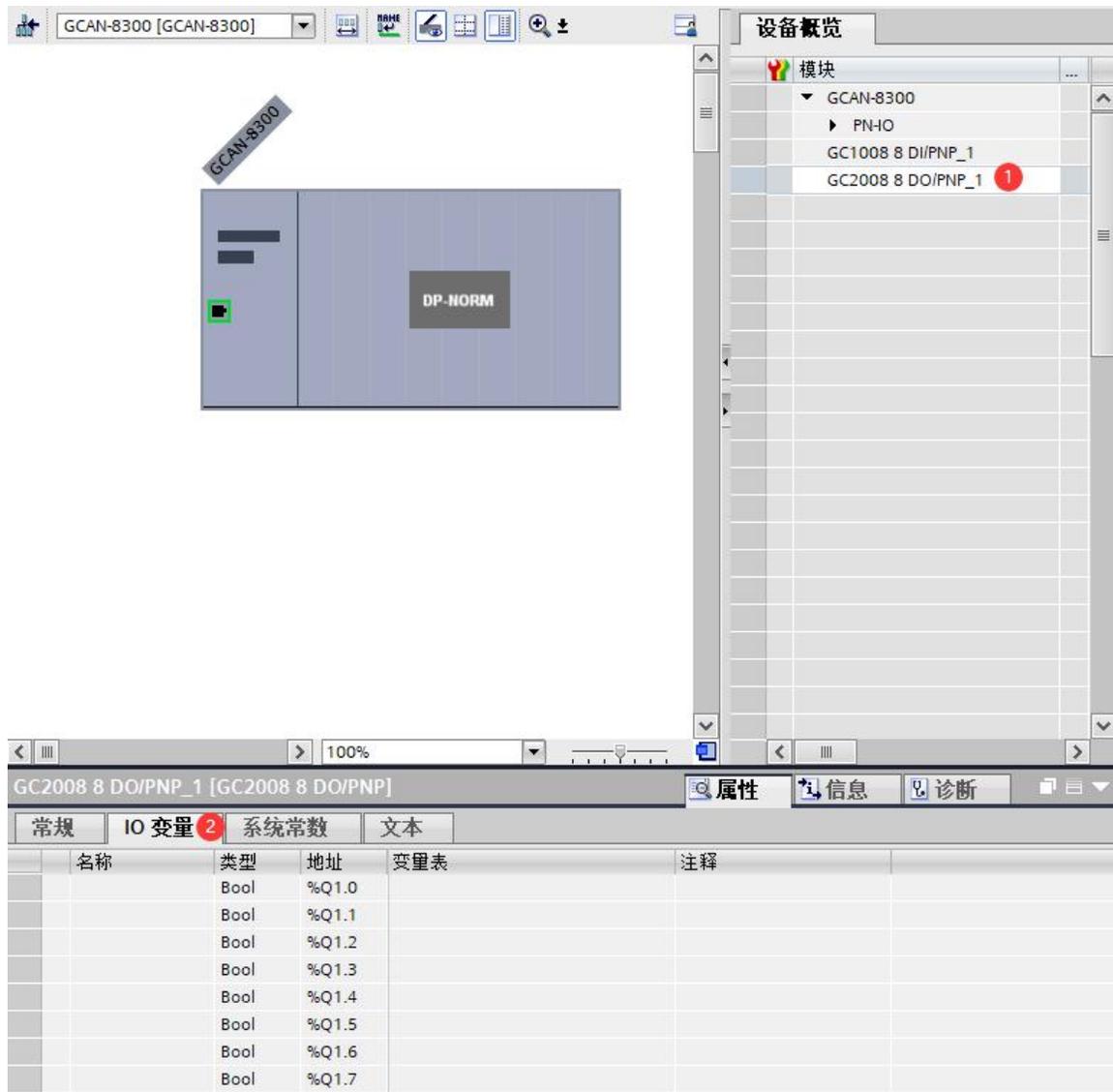
双击“网络视图”中的“GCAN-IO-8300”，在最右侧的“目录/模块”下选择 GCAN-IO-8300 后边挂的模块型号（顺序必须一致，不然通讯不成功），本例添加 GC-1008、GC-2008 各一台（最多可添加 32 个，因此 GCAN-IO-8300 后边最多可挂 32 个 IO 模块）。模块后边的“**I** 地址”为该模块输入监测数据存放地址，“**Q** 地址”为该模块输出控制数据存放地址。



The screenshot displays the SIMATIC Manager software interface. At the top, the project name is 'GCAN-8300 [GCAN-8300]'. The main workspace shows a rack configuration with a 'GCAN-8300' label and a 'DP-NORM' module. On the right, the '设备概览' (Device Overview) tree shows the hierarchy: 'GCAN-8300' > 'PN-IO' > 'GC1008 8 DI/PNP\_1' (highlighted with a red '1').

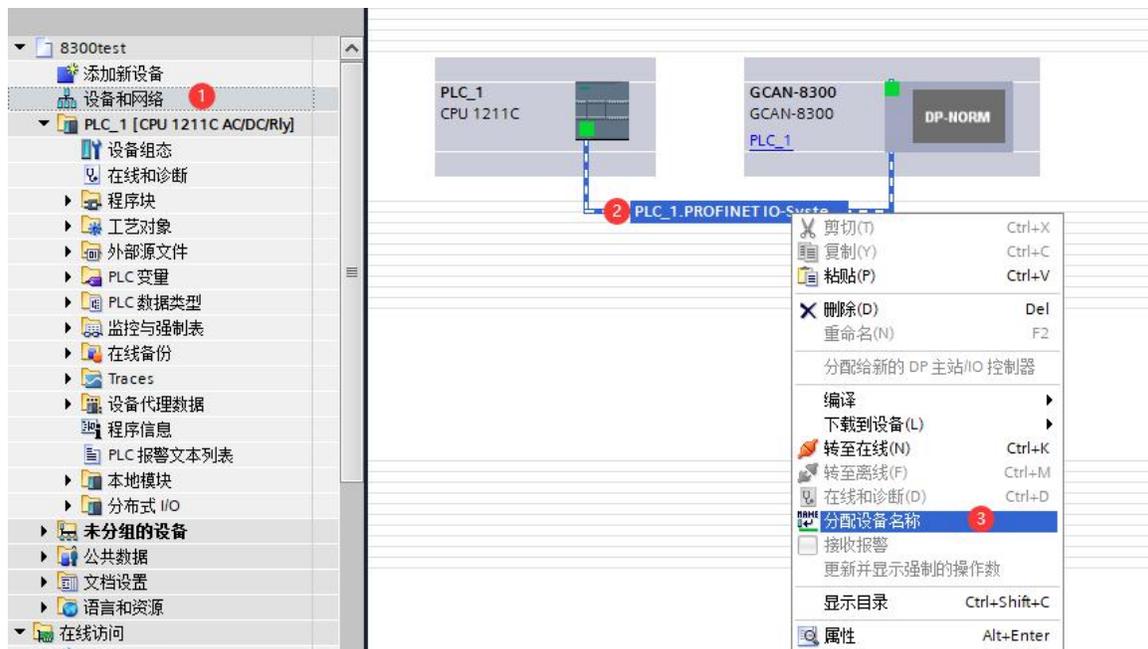
The bottom pane shows the detailed view for 'GC1008 8 DI/PNP\_1 [GC1008 8 DI/PNP]'. It includes tabs for '属性' (Properties), '信息' (Information), and '诊断' (Diagnosis). The 'IO 变量' (IO Variables) tab is active, showing a table of variables.

名称	类型	地址	变量表	注释
	Bool	%I1.0		
	Bool	%I1.1		
	Bool	%I1.2		
	Bool	%I1.3		
	Bool	%I1.4		
	Bool	%I1.5		
	Bool	%I1.6		
	Bool	%I1.7		

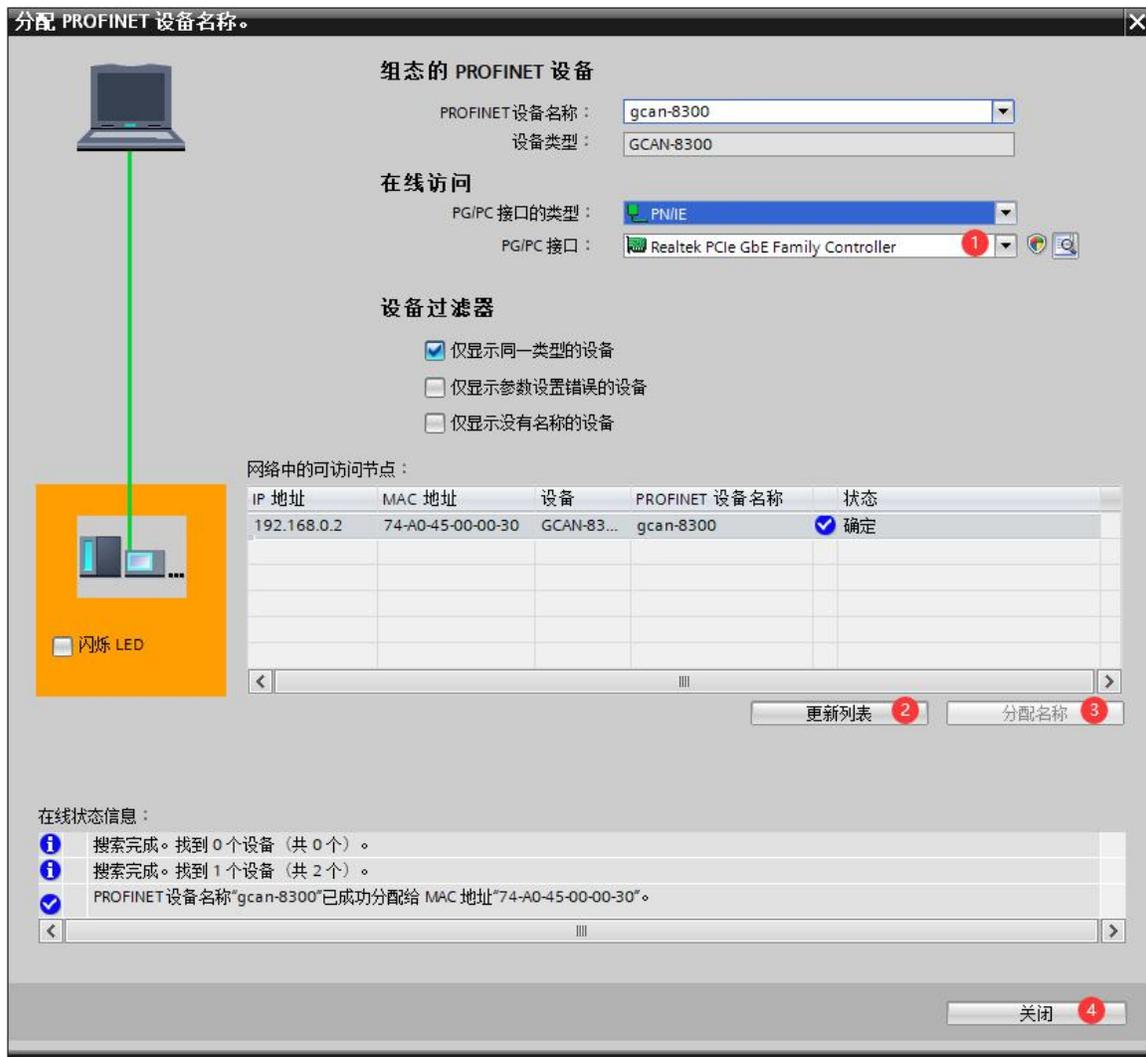


(9) 分配组态中设备的设备名称（让 PLC 识别下挂设备）

右击 PLC 和 GCAN-IO-8300 的连接线，选择“分配设备名称”：

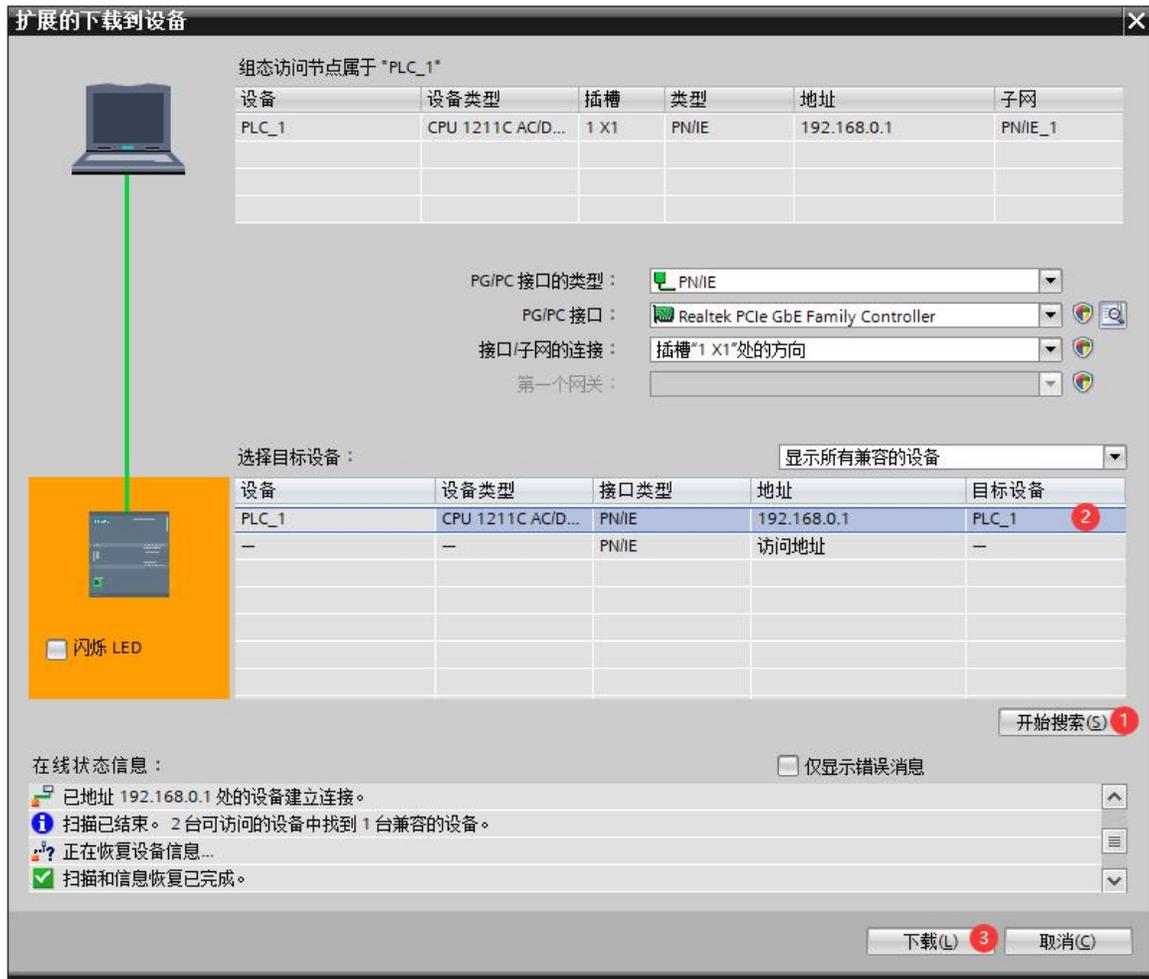
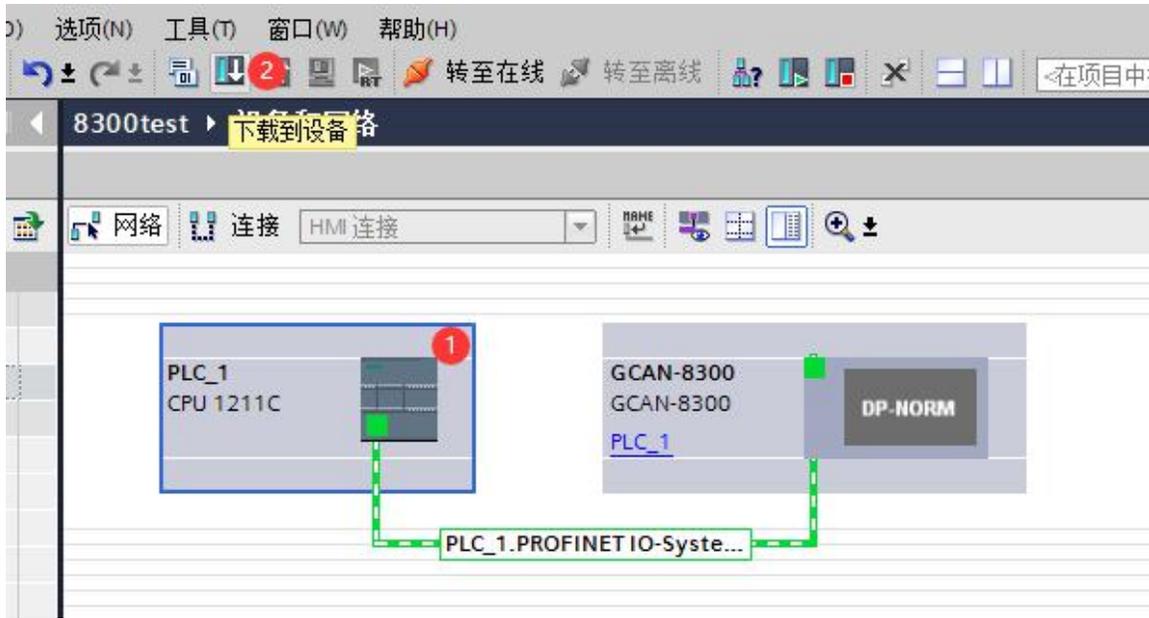


点击“PROFINET 设备名称”后边的下拉菜单，选择前边已分配的设备的名称，“PG/PC 接口的类型”选择“PN/IE”；“PG/PC 接口”选择自己的网络设备器；点击“更新列表”，查看“网络中的可访问节点”中，节点的状态是否为“确定”。若不是，选择该节点，点击下方的“分配名称”完成分配设备名称，点击“关闭”，关闭该页面；



### (10) 下载组态结构

双击“设备和网络”，回至“网络视图”中，选择 PLC 后，点击菜单栏中的“下载到设备”按钮，将当前组态下载到 PLC 中；



### (11) 通讯连接

选择 PLC，点击菜单栏中的“转至在线”，如下图所示全为绿色极为连接成功；在“CPU 操作面板”中 CPU 切换至“RUN”状态；



### (12) 数据交互

“监控与强制表”，添加“新监控表”，点击“监控表\_1”，点击“显示/隐藏所有修改列”。将输出模块地址，写入“地址”栏，修改值。点击“立刻一次性修改所有选定值”。模块实物图，输出模块 GC-2008 灯全部被点亮。



添加“新监控表”，点击“监控表\_2”。将输入模块地址，写入“地址”栏。点击“全部监视”。模块实物图，若此时输入模块 GC-1008 第 3 路有输入，“监控表\_2”如图所示。至此，就可以对 S7-1200 进行编程了。

