CI610 设备应用手册 --基于 TIA Portal V16

文档更新说明

版本	版本更新说明	负责人	校审	发布日期
V1.0	初稿	孙特		2022年8月31日
V1.1	增加故障说明	孙特		2022年11月16日

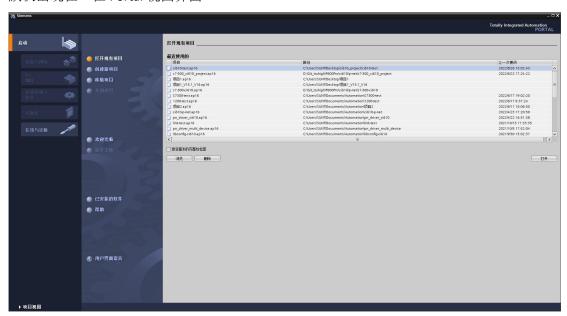
目录

— ,	配置 CI610	4
	1、打开"TIA Portal V16"软件	4
	2、打开"可访问的设备"窗口	4
	3、搜索 Profinet 总线中的设备	5
	4、打开设备配置界面	5
	5、修改 IP 信息	6
	6、修改设备名称	6
	7、配置检查	7
_,	TIA Portal V16 软件添加 GSD 文件	7
	1、打开一个空项目	
	2、安装 GSD 文件	
三、	S7-300 连接 CI610	11
	1、新建项目	. 11
	2、打开项目视图	11
	3、添加 S7-300 PLC	. 12
	4、添加 Cl610 设备	13
	5、连接 S7-300 与 Cl610 设备	15
	6、配置 CI610 设备	16
	7、向 Cl610 添加 IO 模块	17
	8、编译项目	21

一、配置 CI610

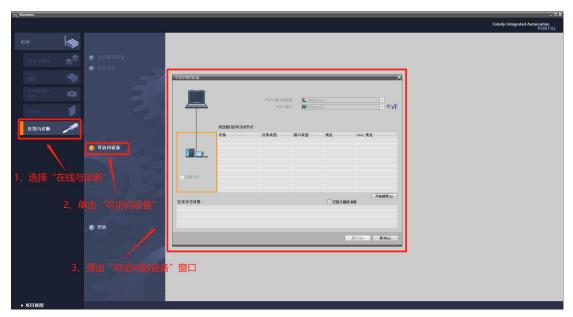
1、打开"TIA Portal V16"软件

默认出现在"在 Portal 视图界面"



2、打开"可访问的设备"窗口

- (1) 在 Portal 视图界面的最左侧一栏中找到"在线与诊断";
- (2) 单击"在线与诊断"选中,并在新页面中单击"可访问设备",弹出"可访问的设备"窗口。



3、搜索 Profinet 总线中的设备

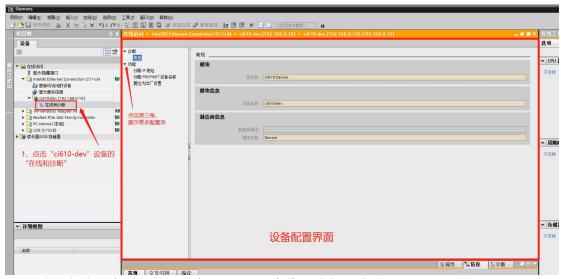
- (1) 选择接入"Profinet"总线的网卡;
- (2) 点击"开始搜索"按钮,等待一段时间后,设备列表中将展示总线中所有设备;
- (3) 在设备列表中选中目标设备,点击"显示"按钮,进入设备配置界面。



说明:

在设备列表中存在多个设备时,选中设备,勾选"闪烁 LED",将控制现场设备的指示 灯闪烁,从而区分实际设备。

4、打开设备配置界面

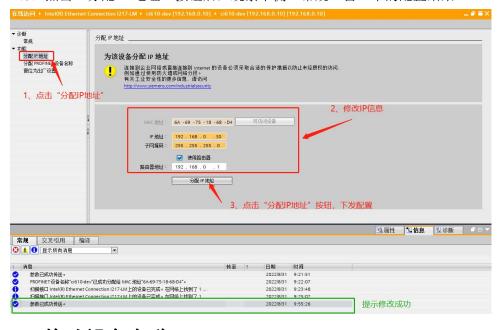


(1) 点开指定设备前的"黑三角",显示"在线和诊断"选项;

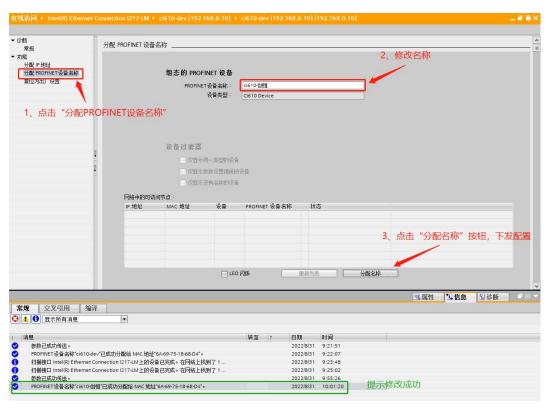
- (2) 双击"在线和诊断",右侧弹出该设备的配置界面;
- (3)在配置界面中,点开"功能"选项前的"黑三角",显示出"分配 IP 地址"、"分配 PROFINET 设备名称"、"复位为出厂设置"三个选项;

5、修改 IP 信息

- (1) 点击"分配 IP 地址",右侧展示出"分配 IP 地址"界面;
- (2) 修改合适的 IP 信息;
- (3) 点击"分配 IP 地址"按钮后,观察下侧"常规"窗口中的配置结果。



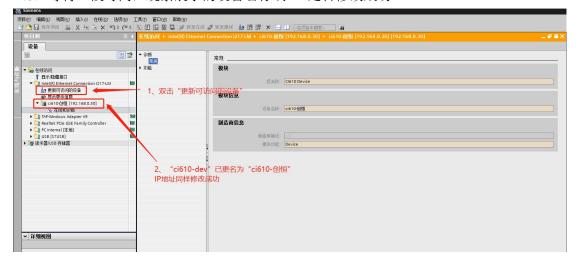
6、修改设备名称



- (1) 点击"分配 PROFINET 设备名称",右侧展示出"分配 PROFINET 设备名称"界面;
- (2) 修改合适的设备名称;
- (3) 点击"分配名称"按钮后,观察下侧"常规"窗口中的配置结果。

7、配置检查

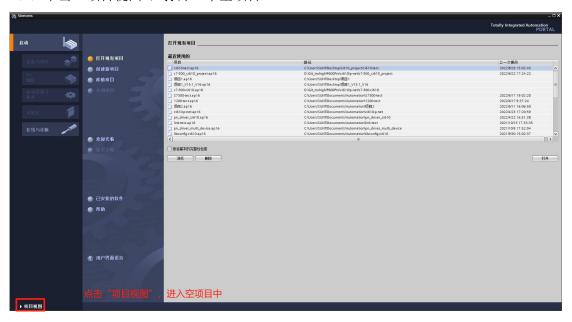
- (1) 重回"在线访问"列表下;
- (2) 在接入 Profinet 总线的网卡下,双击"更新可访问的设备"。
- (3) 等待一段时间,观察展示的设备名称或 IP 是否修改成功。



二、TIA Portal V16 软件添加 GSD 文件

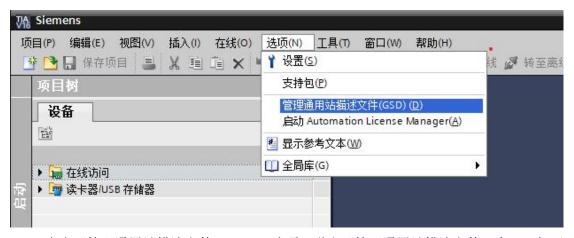
1、打开一个空项目

- (1) 在 Portal 视图界面的左下方找到"项目视图";
- (2) 单击"项目视图", 打开一个空项目。



2、安装 GSD 文件

(1) 在菜单栏的"选项"菜单中找到"管理通用站描述文件(GSD)"选项。



(2)点击"管理通用站描述文件(GSD)"选项,弹出"管理通用站描述文件"窗口,如下图所示



"管理通用站描述文件"窗口

(3) 选则并安装 GSD 文件

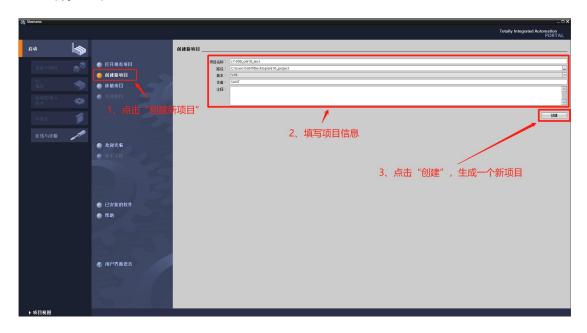


安装结果如下:



三、S7-300 连接 CI610

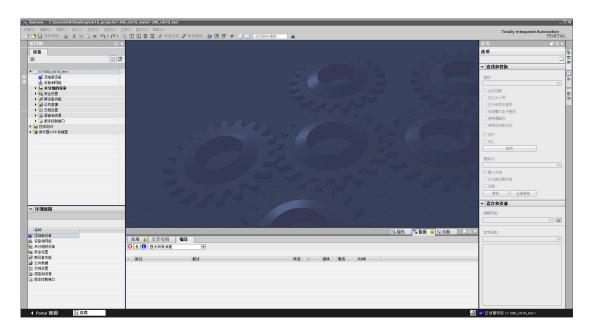
1、新建项目



2、打开项目视图

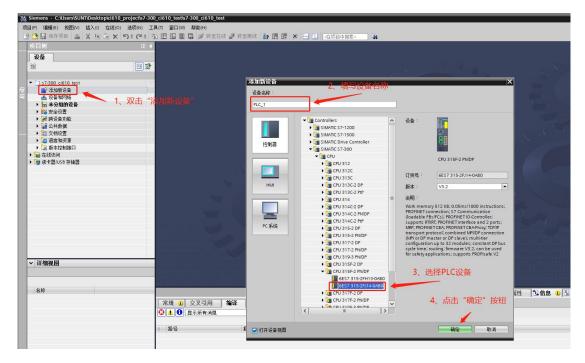


点击"打开项目视图",进入项目,结果如下:

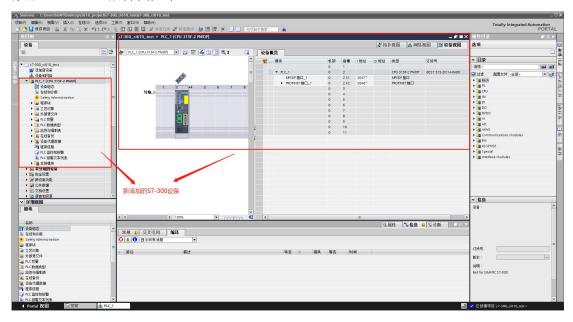


3、添加 S7-300 PLC

- (1) 在"项目树"视图下的设备窗口中找到"s7-300_ci610_test"项目;
- (2) 双击 "s7-300_ci610_test"项目下的"添加新设备";
- (3) 在弹出的"添加新设备"窗口中填写设备名称并选择当前 PLC 设备的型号;
- (4) 点击"确定"按钮,完成 S7-300 PLC 设备添加。

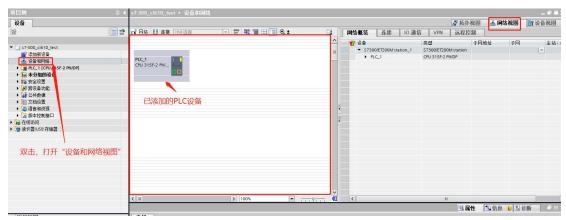


添加 S7-300 PLC 后界面如下:

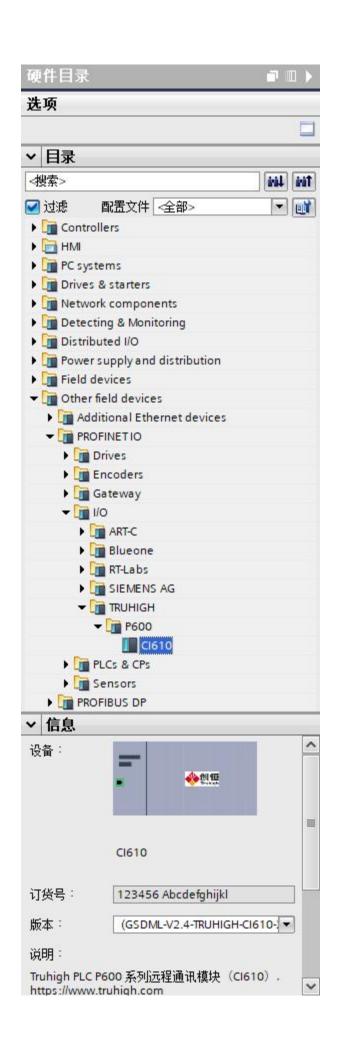


4、添加 CI610 设备

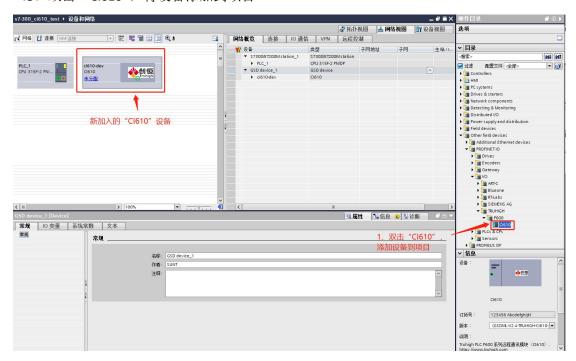
(1) 双击 "s7-300_ci610_test"项目下的"设备和网络",打开"设备和网络"界面。



(2) 找到"硬件目录"视图。依次展开"Other field devices"->"PROFINET IO"->"I/O"->"TRUHIGH"->"P600",找到"CI610"设备



(3) 双击 "Cl610",将设备添加到项目



5、连接 S7-300 与 CI610 设备

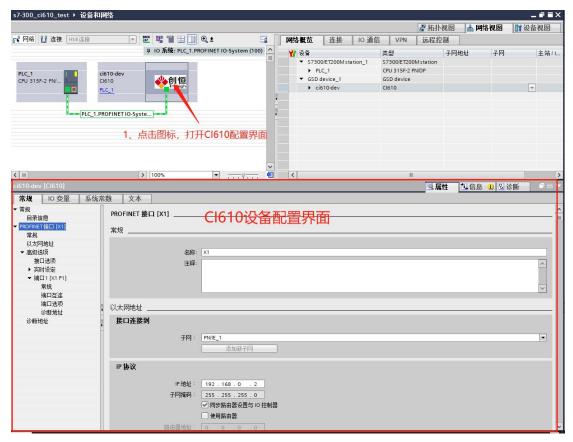


使用点击 Cl610 设备图标中的网口标识,长按并拖拽连接线到 PLC 的网口标识中,松开 鼠标左键,结果如下图所示,表示 Cl610 设备已与 S7-300 PLC 建立网络连接。



6、配置 CI610 设备

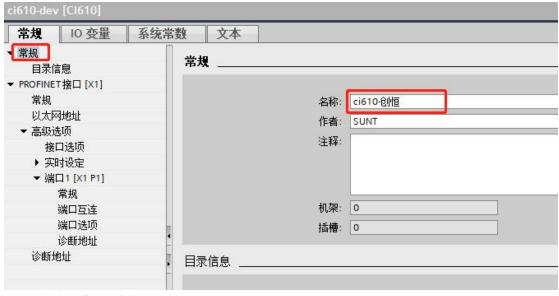
点击 "Cl610"设备中图标位置,即可打开配置界面。在该界面下即可配置设备名称、IP 参数、IO 周期等参数。



(1) 指定设备名称

指定设备名称即指定 S7-300PLC 所要连接的实际 PLC 名称。该名称可通过设备搜索或其他方式获取。

在 CI610 属性配置界面中的"常规"选项下,找到名称输入框,直接修改即可。



(2) 指定设备 IP 地址

指定设备 IP 地址即为连接 S7-300PLC 的 Cl610 设备设置一个固定的 IP 地址。该 IP 地址 既可为 Cl610 设备的当前 IP 地址,也可是任意合法 IP 地址。在 S7-300 PLC 启动后,会根据设备名称将该 IP 地址设置到对应 Profinet IO 设备中。

在 Cl610 属性配置界面中的 "PROFINET 接口[X1]"->"以太网地址"选项下,找到 IP地址输入框,直接修改即可。



说明:若要使用路由,则需 S7-300 PLC 的 Profinet 开启路由。

(3) 设置 IO 周期

IO 周期分为更新时间与看门狗时间。

更新时间表示 S7300PLC 与 CI610 设备通信时的数据刷新间隔。

看门狗时间表示 S7300PLC 允许 Cl610 设备应答超时的时间,超出该时间,则认为 Cl610 连接异常。



说明:为避免 Cl610 设备间歇性断开,可根据实际网络环境适当调整看门狗时间,

7、向 CI610 添加 IO 模块

(1) 找到 "s7-300_ci610_test"项目的"设备和网络视图",双击"Cl610"设备中图标位置打开 Cl610的设备视图。

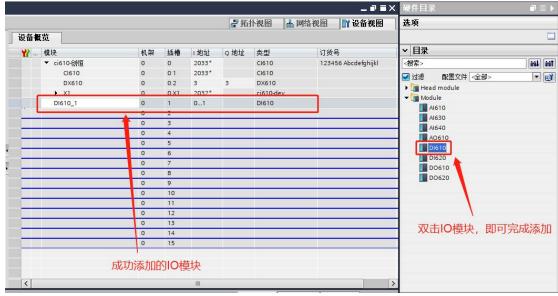


(2) 打开 Cl610 的设备视图,如下图所示。



(3)添加 IO 模块

在"硬件目录"中双击"Module"下的任意 IO 模块,即可将该模块添加到 Cl610 机架中,并自动分配输入输出地址。如下图所示。

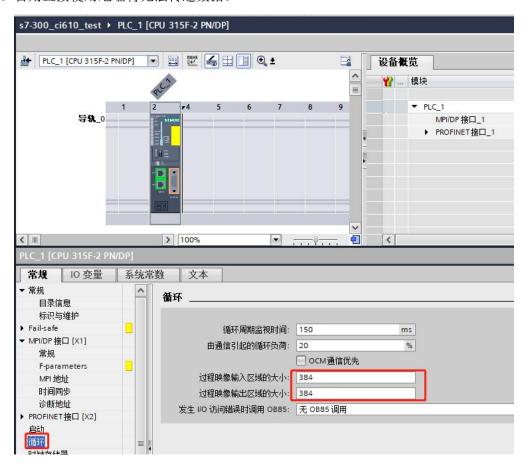


根据实际 IO 安装位置,添加 IO 模块。如下图所示



注意:

- 1、IO 模块最多添加 15 个。
- 2、对于 Al610、AO610 模块,通道数据为"Uint"类型。"TIA Portal V16"软件添加模块后无法根据 GSD 文件配置为"Uint"类型,使用过程中需注意类型改变。
- 3、对于自动分配过大的 I、Q 地址,需确认 S7-300 的过程映像输入输出区域是否足够大。否则直接使用地址将无法传递数据。



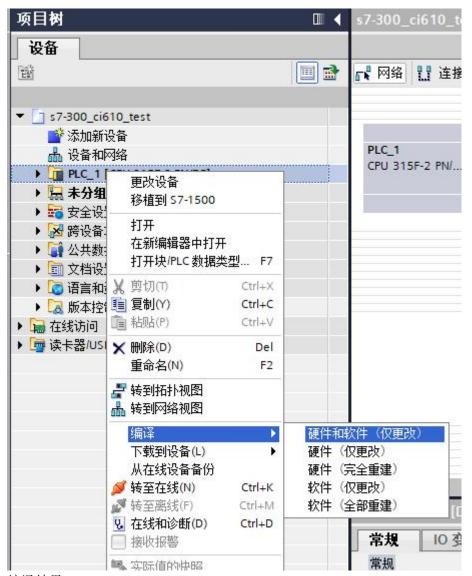
过程映像输入输出区域大小调整

(4) 设置通道类型

对于 Al610、Al630、Al640、AO610 模块,通道存在多种类型,需要根据实际需求配置。



8、编译项目



编译结果:



四、故障说明

1、 prfinet 通讯连接故障

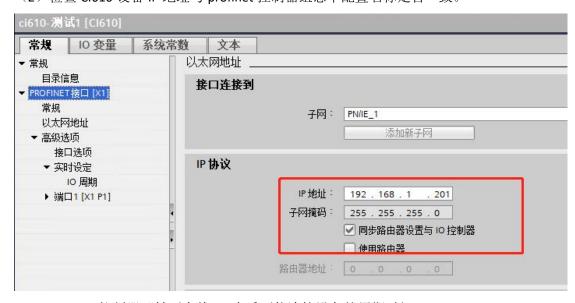
现象:

Cl610 设备 PN_Com 指示灯不能连续闪烁或不闪烁, Profinet 控制器未能连接 Cl610 设备。解决方法:

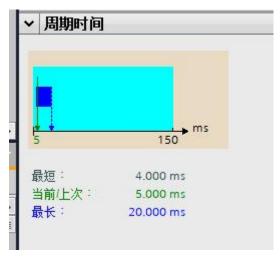
(1) 检查 Cl610 设备名称与 profinet 控制器组态中配置名称是否一致。



(2) 检查 Cl610 设备 IP 地址与 profinet 控制器组态中配置名称是否一致。



(3) profinet 控制器"转至在线",查看不能连接设备的周期时间



根据"当前/上次"时间,选择合适的更新时间; 根据最长时间,设置看门狗时间,看门狗时间需要大于"最长"时间。



3、S7-300 部分数据无法传递(仅 S7-300)

现象:

部分 Q 区数据改变无法传递到 Cl610 设备或 Cl610 设备采集数据无法改变 I 区监控的数据。

解决方法:

对于自动分配过大的 I、Q 地址,需确认 S7-300 的过程映像输入输出区域是否足够大。 否则直接使用地址将无法传递数据。

