



XB6-PC80B

脉冲计数模块

用户手册


s'Dot

南京实点电子科技有限公司

版权所有 © 南京实点电子科技有限公司 2023。保留一切权利。

非经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本文档内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

商标声明

 和其它实点商标均为南京实点电子科技有限公司的商标。

本文档提及的其它所有商标或注册商标，由各自的所有人拥有。

注意

您购买的产品、服务或特性等应受实点公司商业合同和条款的约束，本文档中描述的全部或部分产品、服务或特性可能不在您的购买或使用范围之内。除非合同另有约定，实点公司对本文档内容不做任何明示或默示的声明或保证。

由于产品版本升级或其他原因，本文档内容会不定期进行更新。除非另有约定，本文档仅作为使用指导，本文档中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

南京实点电子科技有限公司

地址：江苏省南京市江宁区胜利路 91 号昂鹰大厦 11 楼

邮编：211106

电话：4007788929

网址：<http://www.solidotech.com>

目 录

1	产品概述.....	1
1.1	产品简介.....	1
1.2	产品特性.....	1
2	产品参数.....	2
2.1	通用参数.....	2
3	面板.....	3
3.1	模块结构.....	3
3.2	指示灯功能.....	4
4	安装和拆卸.....	5
4.1	外形尺寸.....	5
4.2	安装指南.....	5
4.3	安装拆卸步骤.....	7
4.4	安装示意图.....	7
5	接线.....	11
5.1	接线图.....	11
5.2	接线端子定义.....	12
6	使用.....	13
6.1	过程数据.....	13
6.1.1	上行数据.....	13
6.1.2	下行数据.....	14
6.2	模块组态说明.....	15
6.2.1	在 TwinCAT3 软件环境下的应用.....	15
6.2.2	在 TIA Portal V17 软件环境下的应用.....	22

1 产品概述

1.1 产品简介

XB6-PC80B 为插片式脉冲计数模块，采用 X-bus 底部总线，适配本司 XB6 系列耦合器模块。模块共有 8 路脉冲计数通道，可对频率为 600Hz 以下的脉冲信号进行采样分析，得出每个通道的频率和脉冲计数值，并且支持单通道计数清零。

1.2 产品特性

- 八通道脉冲计数
八通道可完全独立监视脉冲频率和脉冲计数值。
- 支持脉冲计数清零
八个脉冲计数通道数据可独立清零。
- 脉冲计数频率
支持最快 600Hz 脉冲频率。
- 体积小
结构紧凑，占用空间小。
- 易诊断
创新的通道指示灯设计，紧贴通道，一目了然，检测、维护方便。
- 易组态
组态配置简单，支持主流 PROFINET 主站和 EtherCAT 主站。
- 易安装
DIN 35 mm 标准导轨安装
采用弹片式接线端子，配线方便快捷。

2 产品参数

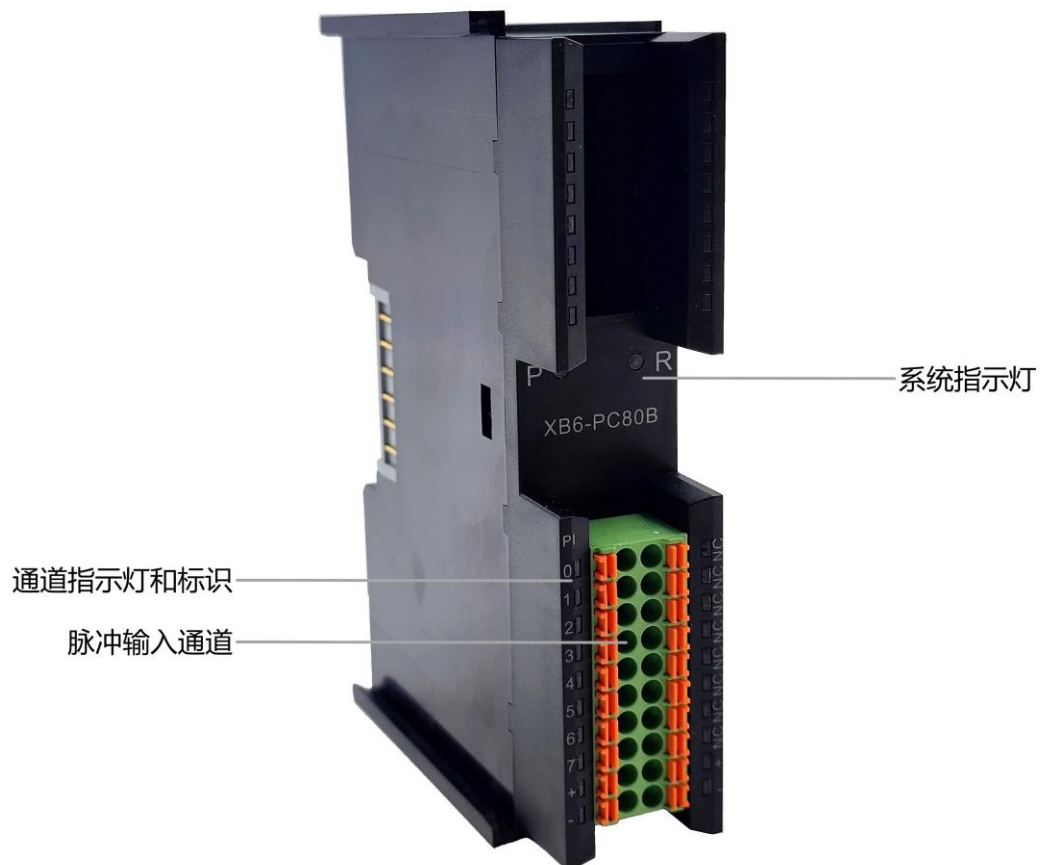
2.1 通用参数

接口参数	
产品型号	XB6-PC80B
总线协议	X-bus
过程数据量：上行	48 Bytes
过程数据量：下行	1 Byte
通道类型	脉冲输入通道：8 通道，PNP
刷新速率	1 ms
技术参数	
系统输入电源	5VDC
现场侧供电额定值（范围）	24VDC (18V~36V)
输入通道电压额定值（范围）	24VDC (15V~30V)
脉冲输入频率范围	0~600Hz
脉冲输入计数值范围	0~2 ³² -1
外形尺寸	106×73×25.7mm
重量	90g
接线方式	免螺丝快速插头
工作温度	-10°C~+60°C
存储温度	-20°C~+75°C
相对湿度	95%，无冷凝
防护等级	IP20

3 面板

3.1 模块结构

产品各部位名称



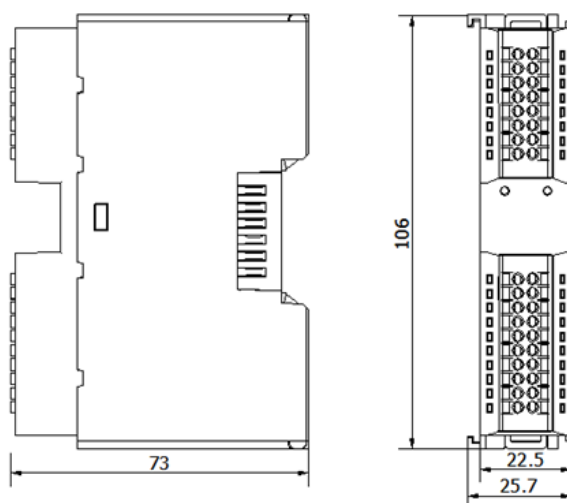
3.2 指示灯功能

名称	标识	颜色	状态	状态描述
电源指示灯	P	绿色	常亮	电源供电正常
			熄灭	产品未上电或电源供电异常
通信指示灯	R	绿色	常亮	系统运行正常
			闪烁 1Hz	模块已连接, X-bus 系统准备交互
			熄灭	设备未上电、X-bus 未交互数据或异常
脉冲输入通道指示灯	0~7	绿色	常亮	通道有信号输入
			熄灭	通道无信号输入

4 安装和拆卸

4.1 外形尺寸

外形规格 (单位 mm)

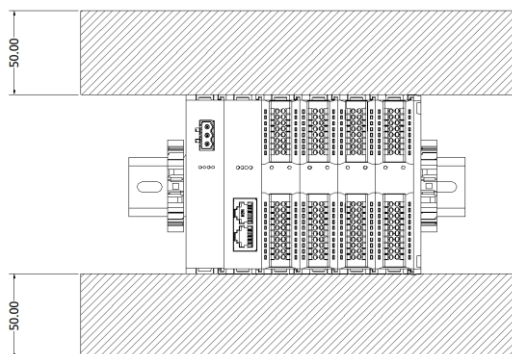


4.2 安装指南

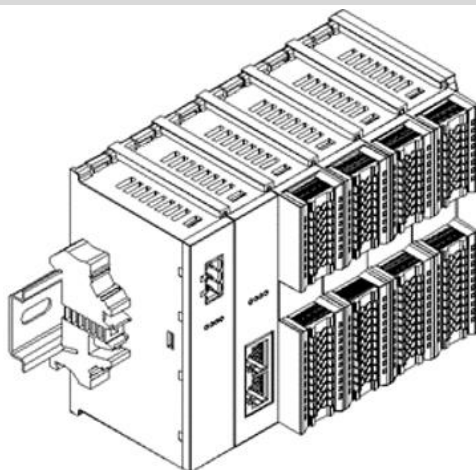
安装\拆卸注意事项

- 确保机柜有良好的通风措施（如机柜加装排风扇）。
- 请勿将本设备安装在可能引起过热的设备旁边或者上方。
- 务必将模块竖直安装，并保持周围空气流通（模块上下至少有 50mm 的空气流通空间）。
- 模块安装后，务必在两端安装导轨固定件将模块固定。
- 安装\拆卸务必在切断电源的状态下进行。

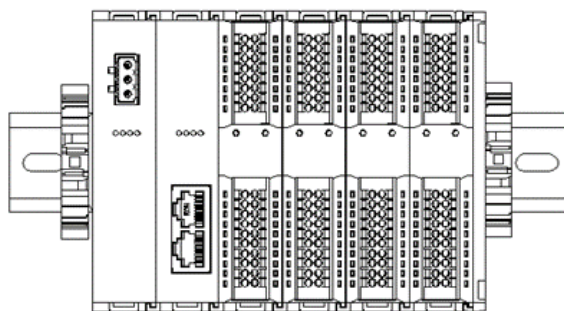
模块安装最小间隙 ($\geq 50\text{mm}$)



确保模块竖直安装



务必安装导轨固定件



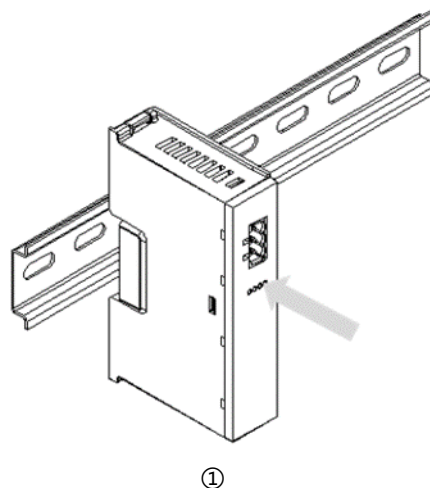
4.3 安装拆卸步骤

模块安装及拆卸	
模块安装步骤	1、在已固定的导轨上先安装电源模块。
	2、在电源模块的右边依次安装耦合器及所需要的 I/O 模块。
	3、安装所有需要的 I/O 模块后，安装端盖，完成模块的组装。
	4、在电源模块、端盖的两端安装导轨固定件，将模块固定。
模块拆卸步骤	1、松开模块两端的导轨固定件。
	2、用一字螺丝刀撬开模块卡扣。
	3、拔出拆卸的模块。

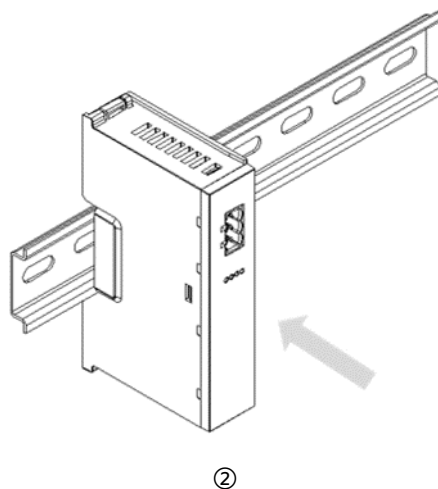
4.4 安装示意图

电源模块安装

步骤



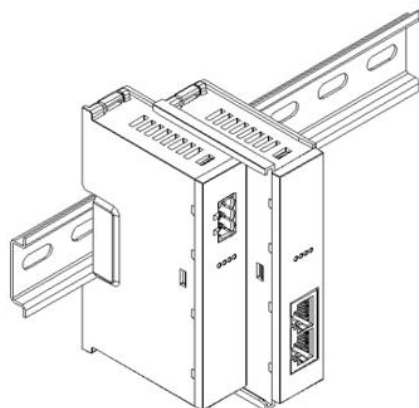
将电源模块导轨卡槽，如左图①所示垂直对准导轨。



如左图②所示，用力压电源模块，听到“咔哒”声，模块即安装到位。

耦合器模块安装

步骤

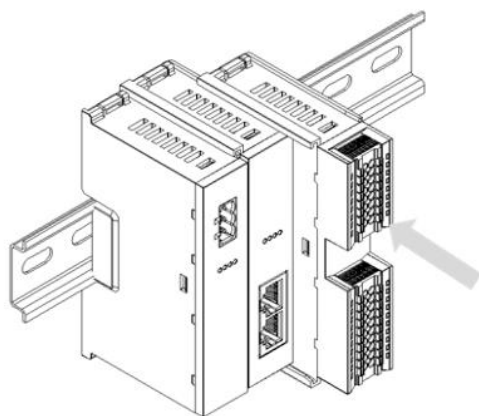


③

将耦合器模块左侧卡槽对准电源模块右侧，如左图③所示推入。
用力压耦合器模块，听到“咔哒”声，模块即安装到位。

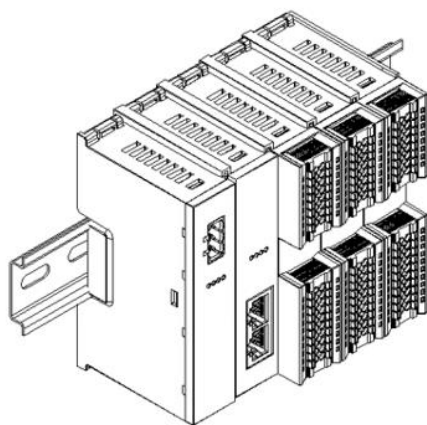
I/O 模块安装

步骤

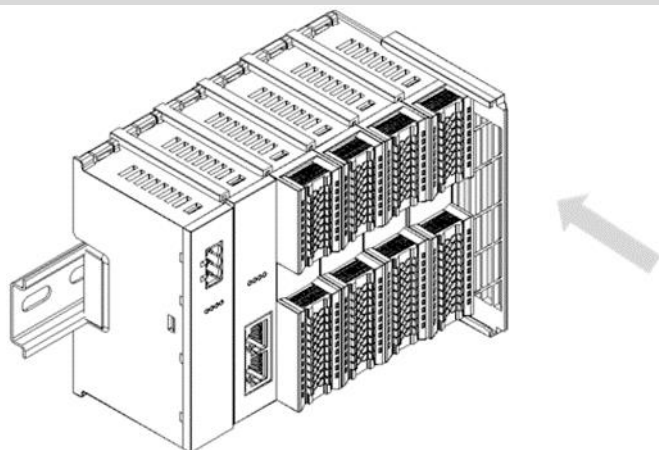


④

按照上一步安装耦合器模块的步骤，逐个安装所需要的 I/O 模块，如左图④和图⑤所示。



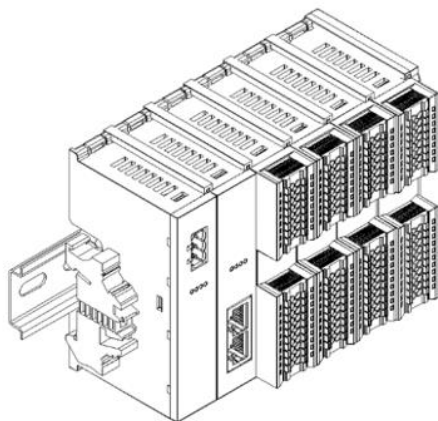
⑤

端盖加装

⑥

步骤

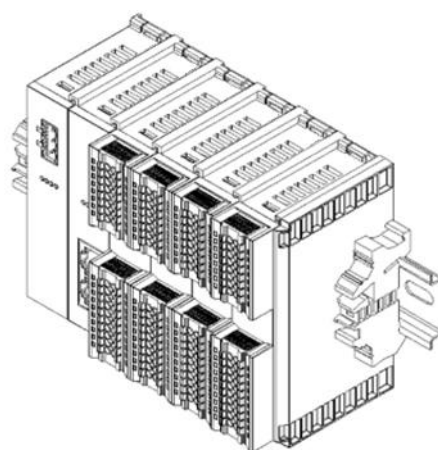
在最后一个模块的右侧安装端盖，如左图⑥所示，安装方式请参照耦合器模块的安装方法。

导轨固定件加装

⑦

步骤

紧贴耦合器左侧面安装并锁紧导轨固定件，如左图⑦所示。

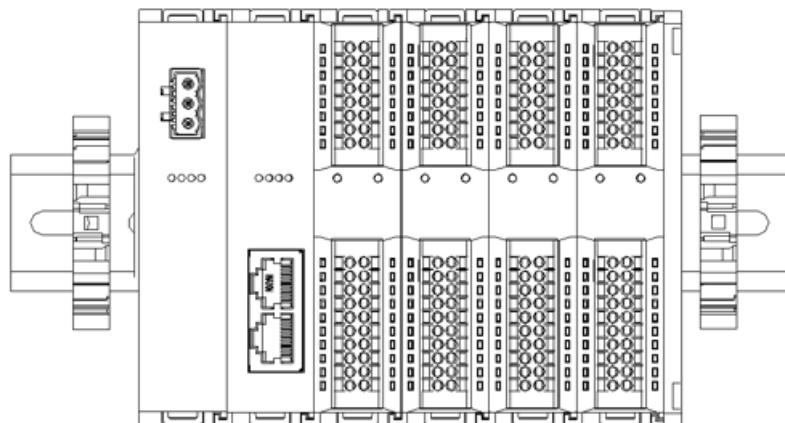


⑧

在端盖右侧安装导轨固定件，先将导轨固定件向耦合器的方向用力推，确保模块安装紧固，并用螺丝刀锁紧导轨固定件，如左图⑧所示。

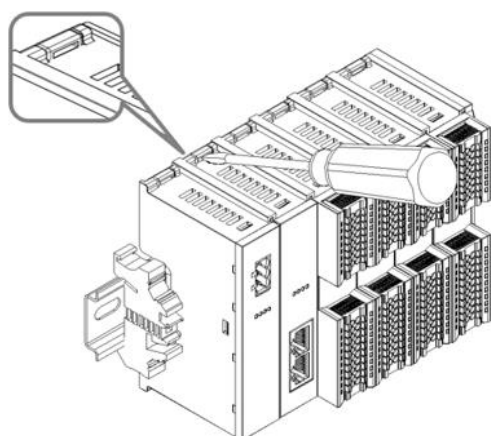
拆卸

步骤

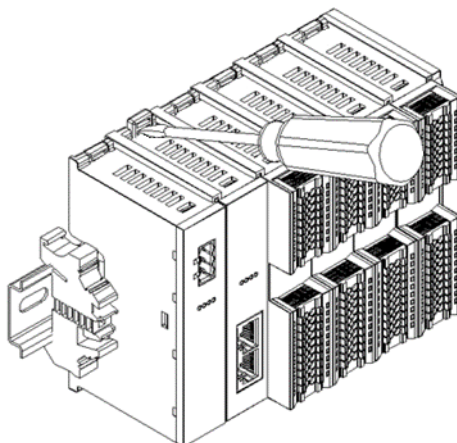


⑨

用螺丝刀松开模块一端导轨固定件，并向一侧移开，确保模块和导轨固定件之间有间隙，如左图⑨所示。



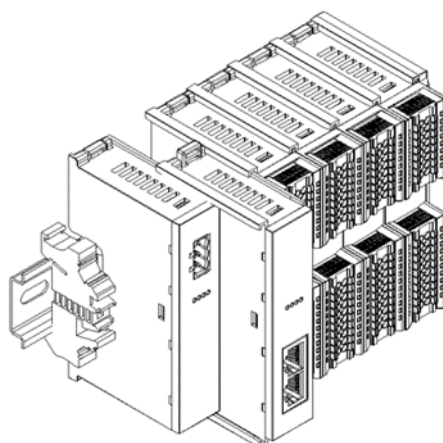
⑩



⑪

将一字平头起插入待拆卸模块的卡扣，侧向模块的方向用力（听到响声），如左图⑩和⑪所示。

注：每个模块上下各有一个卡扣，均按此方法操作。

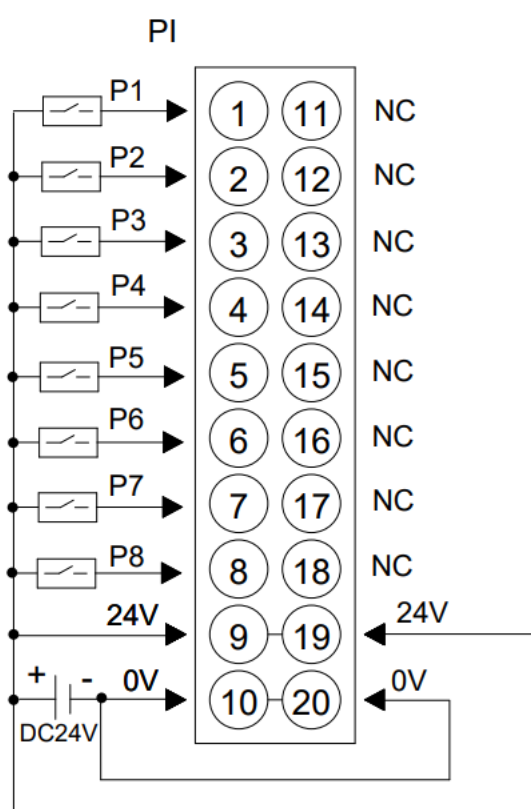


⑫

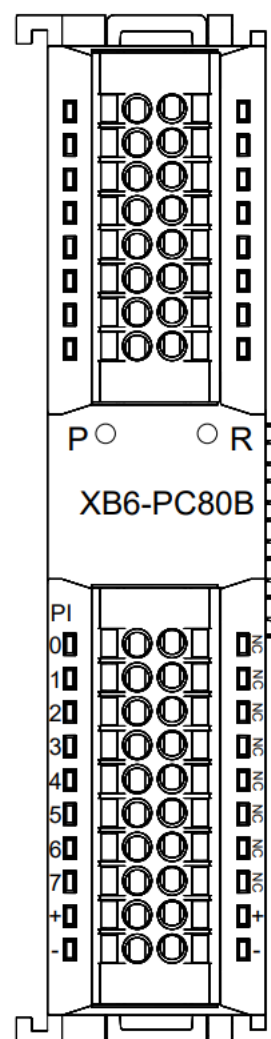
按安装模块相反的操作，拆卸模块，如左图⑫所示。

5 接线

5.1 接线图



*24V内部导通;0V内部导通



- 为了人身及设备安全，建议在进行接线操作时断开供电电源。

5.2 接线端子定义

PI			/		
端子序号	端子标识	说明	端子序号	端子标识	说明
1	0	脉冲输入通道 1	11	NC	空端子
2	1	脉冲输入通道 2	12	NC	空端子
3	2	脉冲输入通道 3	13	NC	空端子
4	3	脉冲输入通道 4	14	NC	空端子
5	4	脉冲输入通道 5	15	NC	空端子
6	5	脉冲输入通道 6	16	NC	空端子
7	6	脉冲输入通道 7	17	NC	空端子
8	7	脉冲输入通道 8	18	NC	空端子
9	+	电源+	19	+	电源+
10	-	电源-	20	-	电源-

6 使用

6.1 过程数据

6.1.1 上行数据

上行数据 48 字节 (每通道 6 字节, 通道[n]取值 1~8)				
名称	含义	取值范围	数据类型	长度
Channel [n] Frequency	脉冲输入频率	0~600 (单位: Hz)	UINT	2 字节
Channel [n] Count value	脉冲输入计数值	0~2 ³² -1 (单位: 个)	UDINT	4 字节

数据说明:

◆ **脉冲输入频率 Channel [n] Frequency**

当脉冲输入通道有脉冲输入时, 可以采样分析得出脉冲频率; 无脉冲输入时, 频率为 0。通道清零信号为 0 的情况下正常显示频率, 清零信号置 “1” 时频率数据清零。

◆ **脉冲输入计数值 Channel [n] Count value**

当脉冲输入通道有脉冲输入时, 可以采样分析得出脉冲计数值。通道清零信号为 0 的情况下, 脉冲计数值持续累加; 清零信号置 “1” 时, 脉冲计数值数据清零。

6.1.2 下行数据

下行指令 1 字节 (通道[n]取值 1~8)					
名称	含义	取值范围	数据类型	长度	地址
Channel [n] Clear value	脉冲数据清零使能	0: 频率和计数值正常显示	bool	1bit	bit0~bit7
		1: 频率和计数值数据清零			

数据说明:

◆ 脉冲数据清零使能 Channel [n] Clear value

当某个脉冲输入通道的脉冲数据清零使能置为“1”时，该通道计数值清零且不再累加，同时频率也显示为0；通道清零使能置为“0”时，脉冲计数值和频率恢复正常显示。

注意：脉冲数据清零使能置1后需要重新设置为0，方可进行脉冲计数。

6.2 模块组态说明

6.2.1 在 TwinCAT3 软件环境下的应用

1、准备工作

- 硬件环境

- 模块型号 XB6-PC80B
- 电源模块，EtherCAT 耦合器，端盖
本说明以 XB6-P2000H 电源，XB6-EC0002 耦合器为例
- 计算机一台，预装 TwinCAT3 软件
- EtherCAT 专用屏蔽电缆
- 脉冲输出型传感器等设备，本说明以连接 XB6-P04A 模块为例
- 开关电源一台
- 模块安装导轨及导轨固定件
- 设备配置文件

配置文件获取地址：<https://www.solidotech.com/documents/configfile>

- 硬件组态及接线

请按照“4 安装和拆卸”“5 接线”要求操作

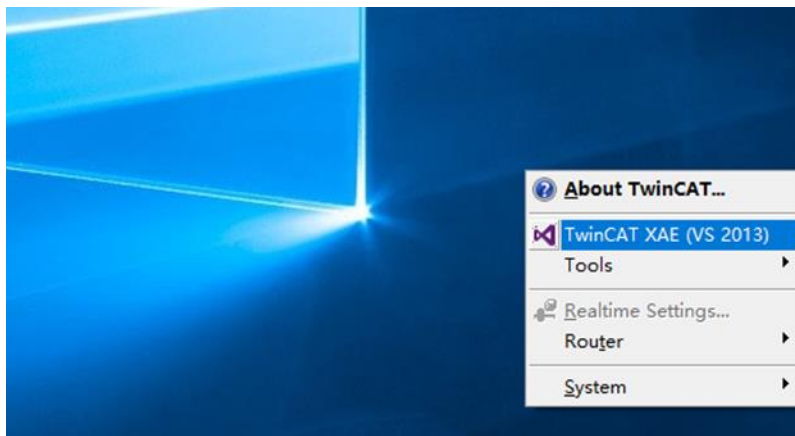
2、预置配置文件

将 ESI 配置文件 (EcatTerminal-XB6_V3.13_ENUM.xml) 放置于 TwinCAT 的安装目录“C:\TwinCAT\3.1\Config\Io\EtherCAT”下，如下图所示。

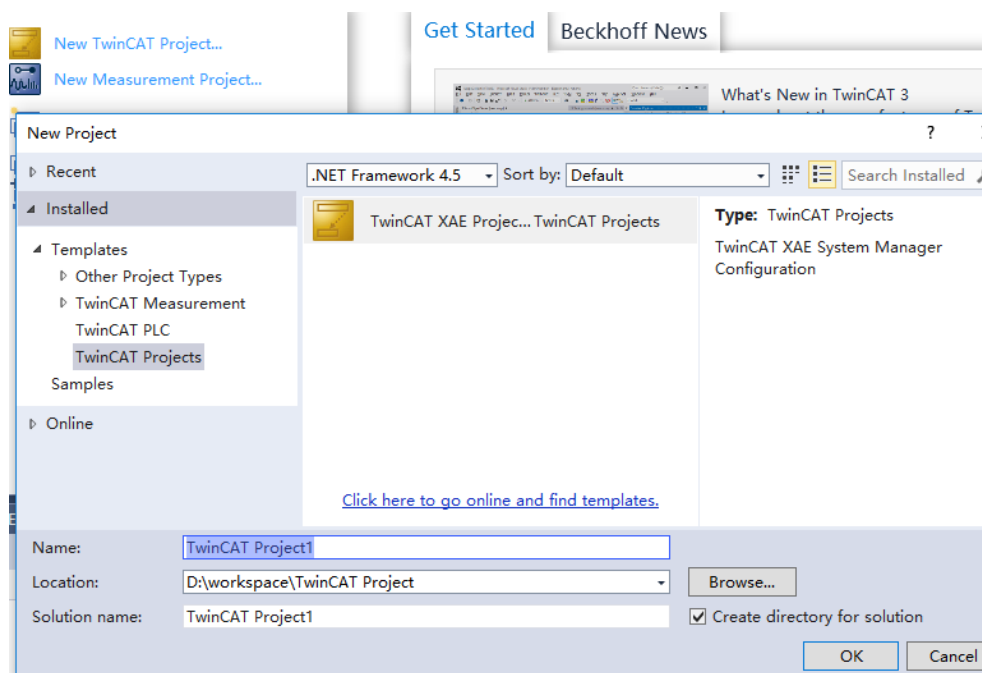
名称	修改日期	类型	大小
Beckhoff EQ1xxx.xml	2015/11/12 14:24	XML 文档	22 KB
Beckhoff EQ2xxx.xml	2016/11/23 10:42	XML 文档	73 KB
Beckhoff EQ3xxx.xml	2016/11/22 11:22	XML 文档	1,386 KB
Beckhoff ER1xxx.XML	2016/11/21 15:46	XML 文档	165 KB
Beckhoff ER2xxx.XML	2016/11/21 14:32	XML 文档	259 KB
Beckhoff ER3xxx.XML	2017/6/9 13:35	XML 文档	1,177 KB
Beckhoff ER4xxx.xml	2016/11/22 12:58	XML 文档	318 KB
Beckhoff ER5xxx.xml	2016/3/14 11:52	XML 文档	273 KB
Beckhoff ER6xxx.xml	2016/3/14 11:52	XML 文档	494 KB
Beckhoff ER7xxx.xml	2016/11/22 12:14	XML 文档	1,503 KB
Beckhoff ER8xxx.xml	2016/3/14 11:52	XML 文档	207 KB
Beckhoff EtherCAT EvaBoard.xml	2015/2/4 12:57	XML 文档	72 KB
Beckhoff EtherCAT Terminals.xml	2015/2/4 12:57	XML 文档	53 KB
Beckhoff FB1XXX.xml	2017/5/24 12:26	XML 文档	49 KB
Beckhoff FCxxxx.xml	2015/2/4 12:57	XML 文档	21 KB
Beckhoff ILxxx-B110.xml	2015/2/4 12:57	XML 文档	8 KB
EcatTerminal-XB6_V3.13_ENUM.xml	2023/5/24 10:12	XML 文档	493 KB

3、创建工程

- a. 单击桌面右下角的 TwinCAT 图标，选择 “TwinCAT XAE (VS xxxx) ” ，打开 TwinCAT 软件，如下图所示。

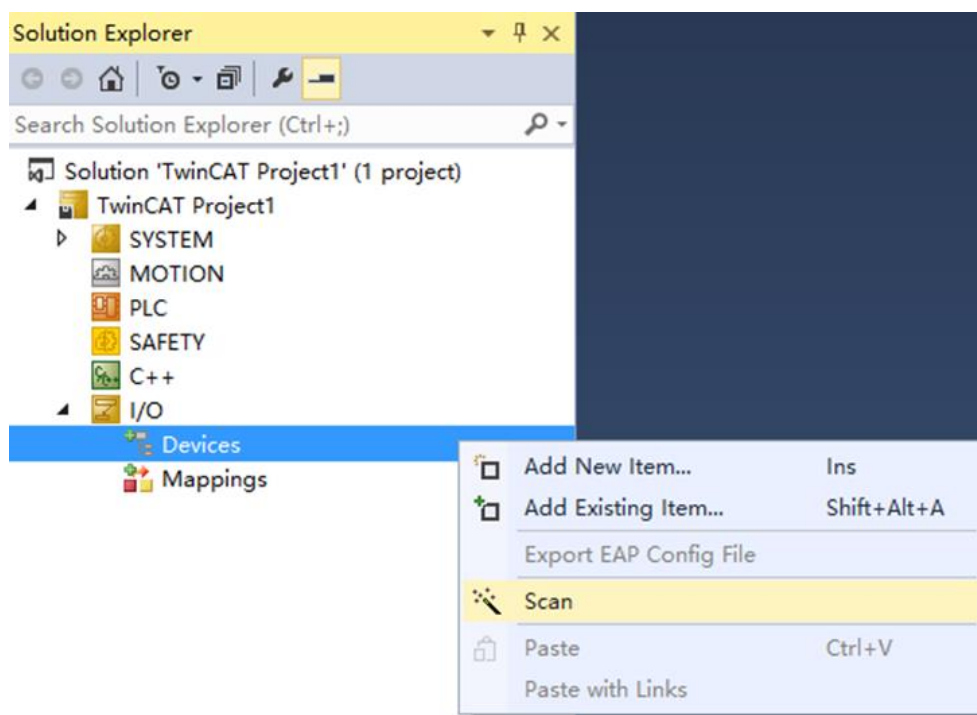


- b. 单击 “New TwinCAT Project” ，在弹窗内 “Name” 和 “Solution name” 分别对应项目名称和解决方案名称，“Location” 对应项目路径，此三项可选择默认，然后单击 “OK” ，项目创建成功，如下图所示。

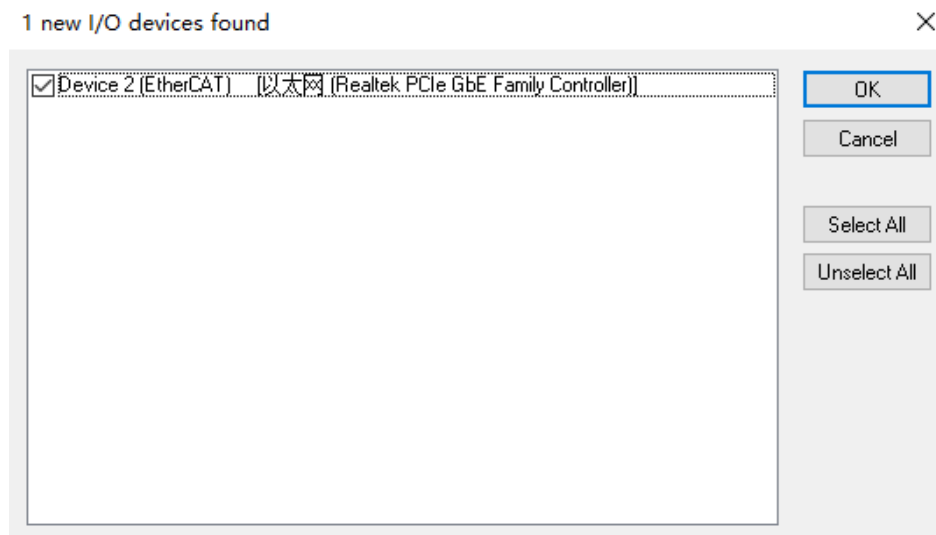


4、扫描设备

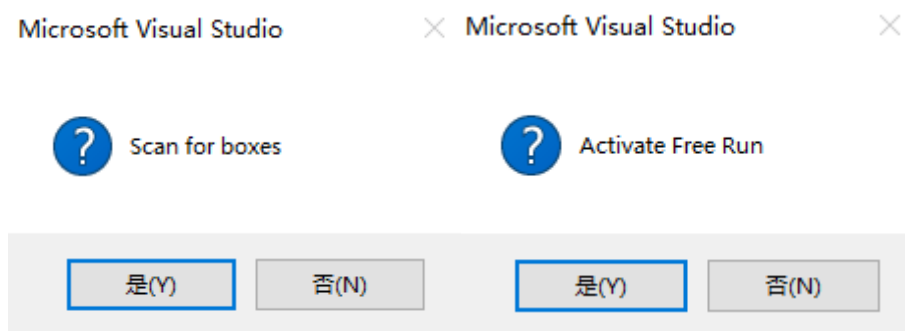
- a. 创建项目后，在 “I/O -> Devices” 下右击 “Scan” 选项，进行从站设备扫描，如下图所示。



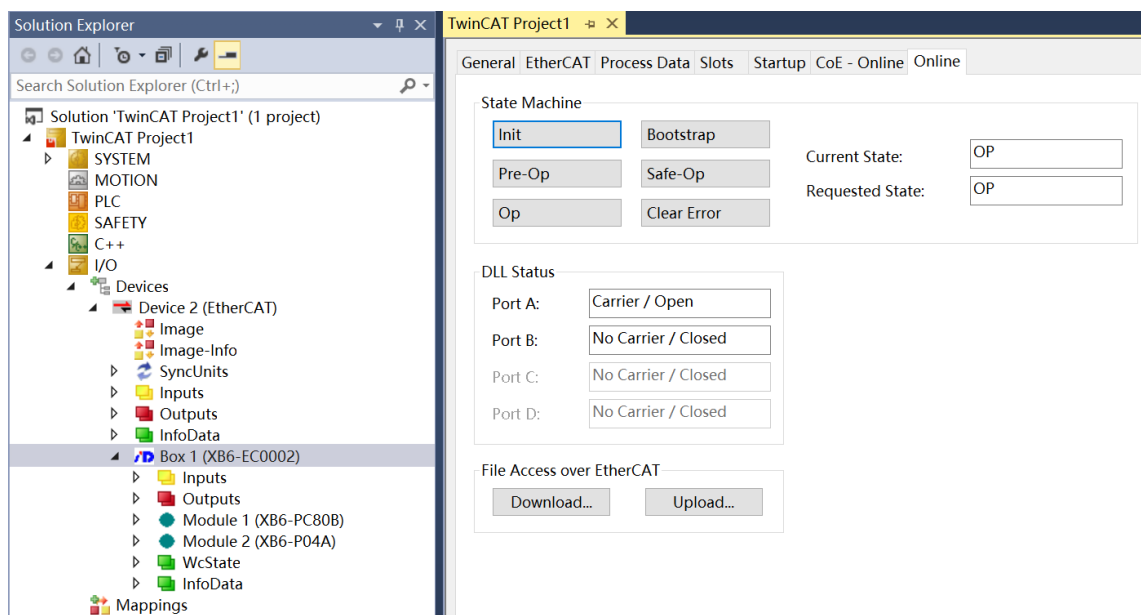
- b. 勾选“本地连接”网卡，如下图所示。



- c. 弹窗 “Scan for boxes” ，单击选择 “是” ；弹窗 “Activate Free Run” 单击选择 “是” ，如下图所示。



- d. 扫描到设备后，左侧导航树可以看到 Box1 (XB6-EC0002) 和 Module1 (XB6-PC80B) Module2 (XB6-P04A) ，在 “Online” 处可以看到 TwinCAT 在 “OP” 状态，可以观察到从站设备 RUN 灯常亮，如下图所示。



5、验证基本功能

- a. 左侧导航树 “Module 1 -> Inputs” 显示模块的上行数据，用于监视模块的脉冲频率和脉冲计数值，如下图所示。

Name	Online	Type	Size	>Address	In/Out	User ID	Linked to
Channel 1 frequency	0	UINT	2.0	41.0	Input	0	
Channel 1 count value	0	UDINT	4.0	43.0	Input	0	
Channel 2 frequency	0	UINT	2.0	47.0	Input	0	
Channel 2 count value	0	UDINT	4.0	49.0	Input	0	
Channel 3 frequency	0	UINT	2.0	53.0	Input	0	
Channel 3 count value	0	UDINT	4.0	55.0	Input	0	
Channel 4 frequency	0	UINT	2.0	59.0	Input	0	
Channel 4 count value	0	UDINT	4.0	61.0	Input	0	
Channel 5 frequency	0	UINT	2.0	65.0	Input	0	
Channel 5 count value	0	UDINT	4.0	67.0	Input	0	
Channel 6 frequency	0	UINT	2.0	71.0	Input	0	
Channel 6 count value	0	UDINT	4.0	73.0	Input	0	
Channel 7 frequency	0	UINT	2.0	77.0	Input	0	
Channel 7 count value	0	UDINT	4.0	79.0	Input	0	
Channel 8 frequency	0	UINT	2.0	83.0	Input	0	
Channel 8 count value	0	UDINT	4.0	85.0	Input	0	

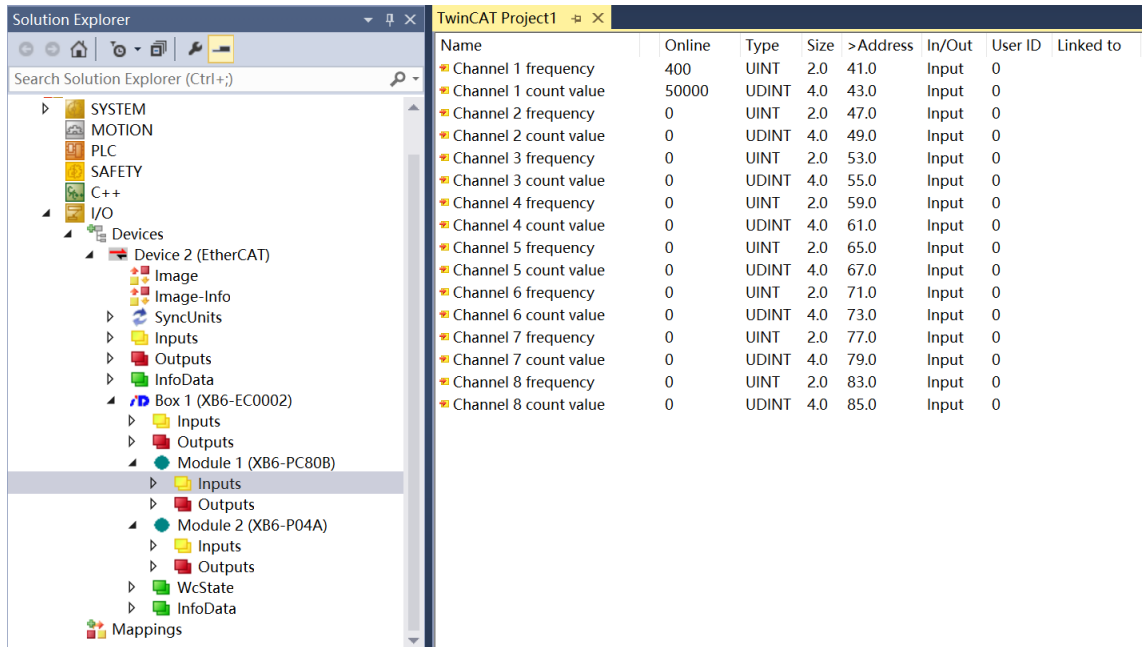
- b. 左侧导航树 “Module 1 -> Outputs” 显示模块的下行数据，用于控制模块的脉冲数据清零，如下图所示。

Name	Online	Type	Size	>Address	In/Out	User ID	Linked to
Channel 1 clear value	0	BIT	0.1	41.0	Output	0	
Channel 2 clear value	0	BIT	0.1	41.1	Output	0	
Channel 3 clear value	0	BIT	0.1	41.2	Output	0	
Channel 4 clear value	0	BIT	0.1	41.3	Output	0	
Channel 5 clear value	0	BIT	0.1	41.4	Output	0	
Channel 6 clear value	0	BIT	0.1	41.5	Output	0	
Channel 7 clear value	0	BIT	0.1	41.6	Output	0	
Channel 8 clear value	0	BIT	0.1	41.7	Output	0	

模块功能实例

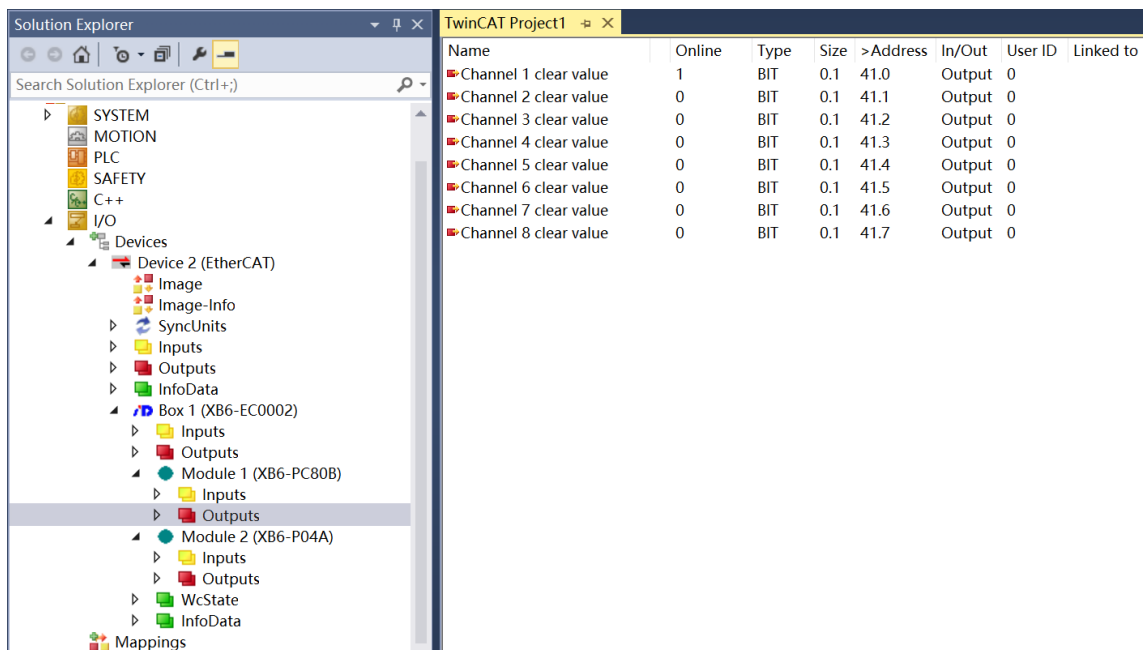
◆ 脉冲输入通道 1 数据监视与清零

- a. 当通道 1 输入脉冲 50000 个，频率为 400Hz 时，模块的上行数据脉冲频率和脉冲计数值，如下图所示。脉冲开始发送时，脉冲计数值持续累加，脉冲频率实时监控。发送完成后，脉冲计数值累加到 50000；无脉冲输入时，频率为 0。



Name	Online	Type	Size	>Address	In/Out	User ID	Linked to
Channel 1 frequency	400	UINT	2.0	41.0	Input	0	
Channel 1 count value	50000	UDINT	4.0	43.0	Input	0	
Channel 2 frequency	0	UINT	2.0	47.0	Input	0	
Channel 2 count value	0	UDINT	4.0	49.0	Input	0	
Channel 3 frequency	0	UINT	2.0	53.0	Input	0	
Channel 3 count value	0	UDINT	4.0	55.0	Input	0	
Channel 4 frequency	0	UINT	2.0	59.0	Input	0	
Channel 4 count value	0	UDINT	4.0	61.0	Input	0	
Channel 5 frequency	0	UINT	2.0	65.0	Input	0	
Channel 5 count value	0	UDINT	4.0	67.0	Input	0	
Channel 6 frequency	0	UINT	2.0	71.0	Input	0	
Channel 6 count value	0	UDINT	4.0	73.0	Input	0	
Channel 7 frequency	0	UINT	2.0	77.0	Input	0	
Channel 7 count value	0	UDINT	4.0	79.0	Input	0	
Channel 8 frequency	0	UINT	2.0	83.0	Input	0	
Channel 8 count value	0	UDINT	4.0	85.0	Input	0	

- b. 脉冲输入通道 1 计数清零使能，如下图所示。



Name	Online	Type	Size	>Address	In/Out	User ID	Linked to
Channel 1 clear value	1	BIT	0.1	41.0	Output	0	
Channel 2 clear value	0	BIT	0.1	41.1	Output	0	
Channel 3 clear value	0	BIT	0.1	41.2	Output	0	
Channel 4 clear value	0	BIT	0.1	41.3	Output	0	
Channel 5 clear value	0	BIT	0.1	41.4	Output	0	
Channel 6 clear value	0	BIT	0.1	41.5	Output	0	
Channel 7 clear value	0	BIT	0.1	41.6	Output	0	
Channel 8 clear value	0	BIT	0.1	41.7	Output	0	

- c. 脉冲输入通道 1 计数清零使能后，通道 1 的脉冲频率和脉冲计数值均为 0，如下图所示。

Name	Online	Type	Size	>Address	In/Out	User ID	Linked to
Channel 1 frequency	0	UINT	2.0	41.0	Input	0	
Channel 1 count value	0	UDINT	4.0	43.0	Input	0	
Channel 2 frequency	0	UINT	2.0	47.0	Input	0	
Channel 2 count value	0	UDINT	4.0	49.0	Input	0	
Channel 3 frequency	0	UINT	2.0	53.0	Input	0	
Channel 3 count value	0	UDINT	4.0	55.0	Input	0	
Channel 4 frequency	0	UINT	2.0	59.0	Input	0	
Channel 4 count value	0	UDINT	4.0	61.0	Input	0	
Channel 5 frequency	0	UINT	2.0	65.0	Input	0	
Channel 5 count value	0	UDINT	4.0	67.0	Input	0	
Channel 6 frequency	0	UINT	2.0	71.0	Input	0	
Channel 6 count value	0	UDINT	4.0	73.0	Input	0	
Channel 7 frequency	0	UINT	2.0	77.0	Input	0	
Channel 7 count value	0	UDINT	4.0	79.0	Input	0	
Channel 8 frequency	0	UINT	2.0	83.0	Input	0	
Channel 8 count value	0	UDINT	4.0	85.0	Input	0	

6.2.2 在 TIA Portal V17 软件环境下的应用

1、准备工作

● 硬件环境

- 模块型号 XB6-PC80B
- 电源模块, PROFINET 耦合器, 端盖
本说明以 XB6-P2000H 电源, XB6-PN0002 耦合器为例
- 计算机一台, 预装 TIA Portal V17 软件
- PROFINET 专用屏蔽电缆
- 脉冲输出型传感器等设备, 本说明以连接 XB6-P04A 模块为例
- 西门子 PLC 一台, 本说明以西门子 S7-1200 CPU 1214C DC/DC/DC 为例
- 开关电源一台
- 模块安装导轨及导轨固定件
- 设备配置文件

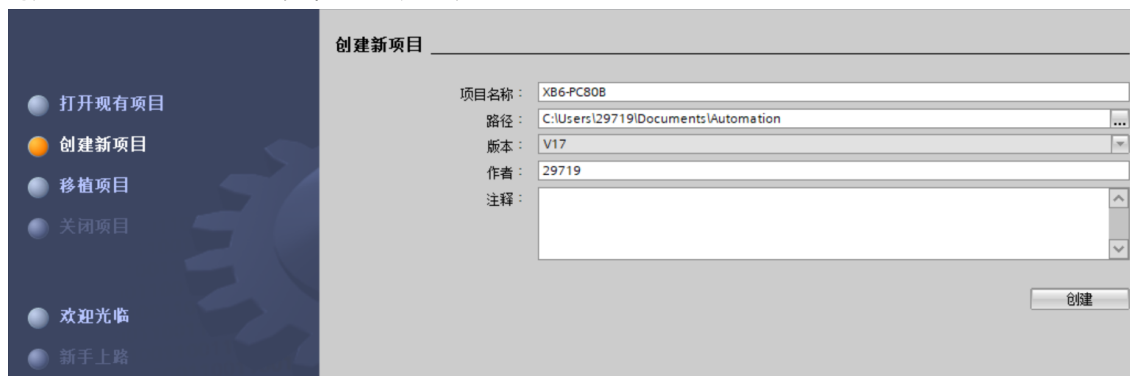
配置文件获取地址: <https://www.solidotech.com/documents/configfile>

● 硬件组态及接线

请按照“4 安装和拆卸”“5 接线”要求操作

2、新建工程

- a. 打开 TIA Portal V17 软件, 单击“创建新项目”。



- ◆ 项目名称: 自定义, 可保持默认。
- ◆ 路径: 项目保持路径, 可保持默认。
- ◆ 版本: 可保持默认。
- ◆ 作者: 可保持默认。
- ◆ 注释: 自定义, 可不填写。

3、添加 PLC 控制器

- a. 单击“组态设备”，如下图所示。



- b. 单击“添加新设备”，选择当前所使用的 PLC 型号，单击“添加”，如下图所示。添加完成后可查看到 PLC 已经添加至设备导航树中。

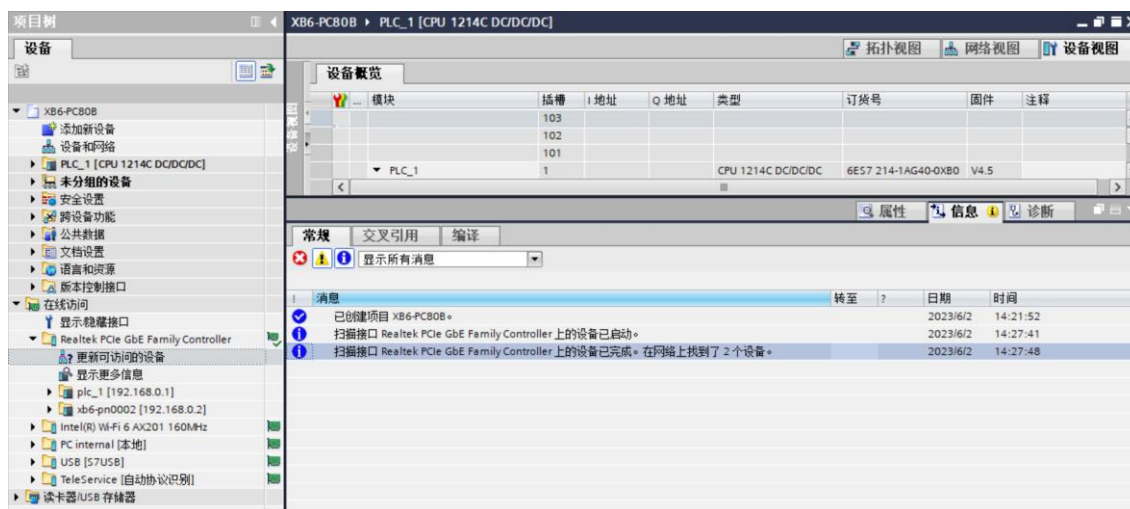


4、扫描连接设备

- a. 单击左侧导航树“在线访问 -> 更新可访问的设备”，如下图所示。



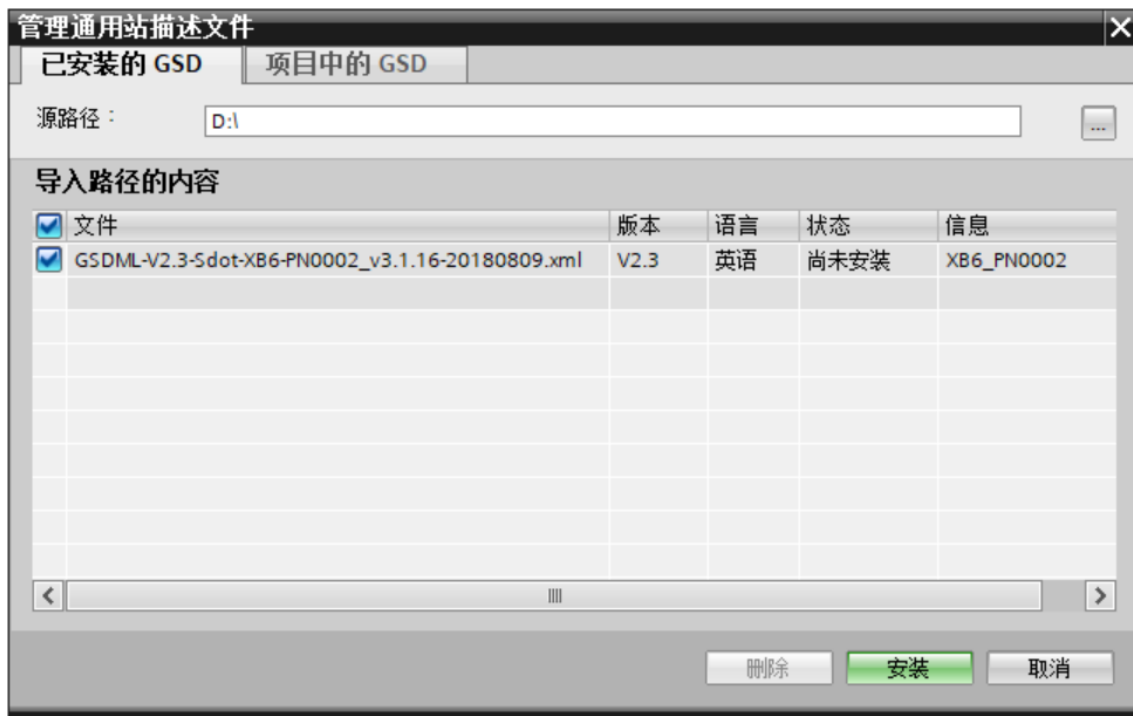
- b. 更新完毕，显示连接的从站设备，如下图所示。



电脑的 IP 地址必须和 PLC 在同一网段，若不在同一网段，修改电脑 IP 地址后，重复上述步骤。

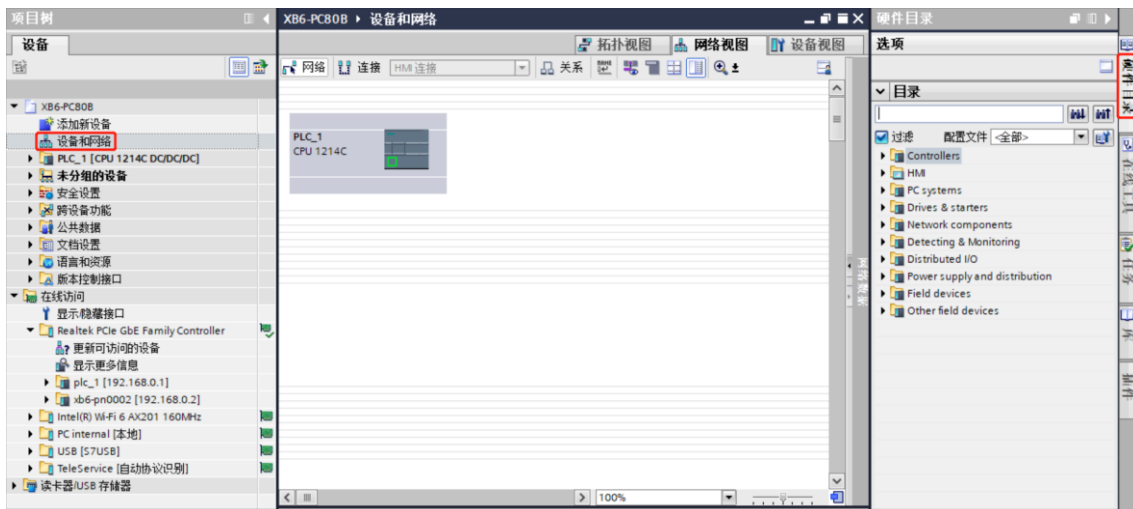
5、添加 GSD 配置文件

- 菜单栏中，选择“选项 -> 管理通用站描述文件(GSDML)(D)”。
- 单击“源路径”选择文件。
- 查看要添加的 GSD 文件的状态是否为“尚未安装”，未安装单击“安装”，若已安装，单击“取消”，跳过安装步骤。



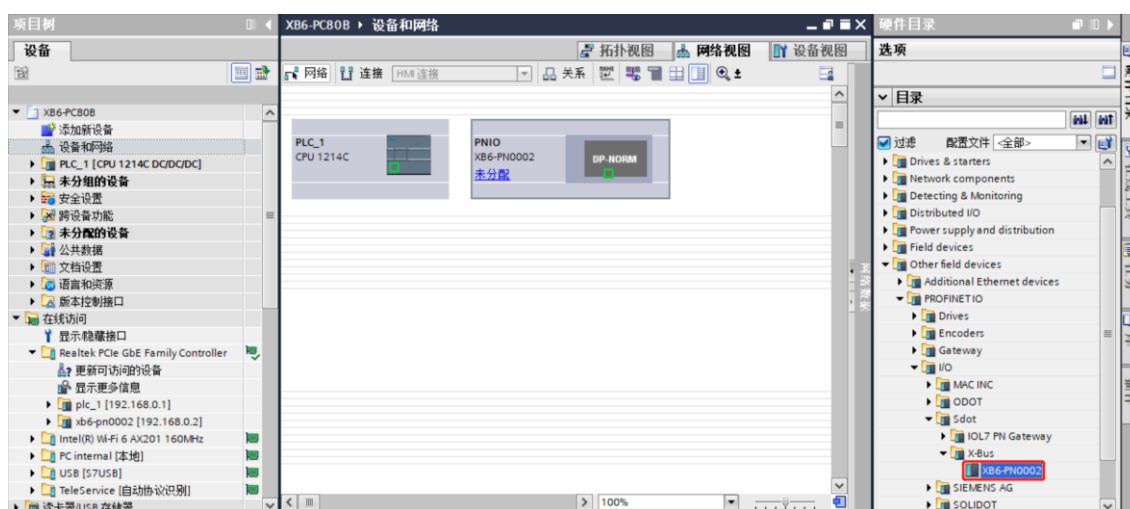
6、添加从站设备

- 双击左侧导航栏“设备和网络”。
- 单击右侧“硬件目录”竖排按钮，目录显示如下图所示。

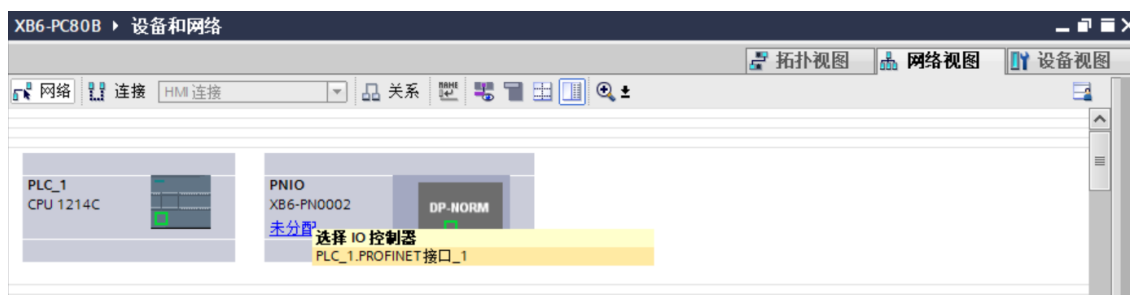


- 选择“Other field devices -> PROFINET IO -> I/O -> Sdot -> X-Bus -> XB6-PN0002”。

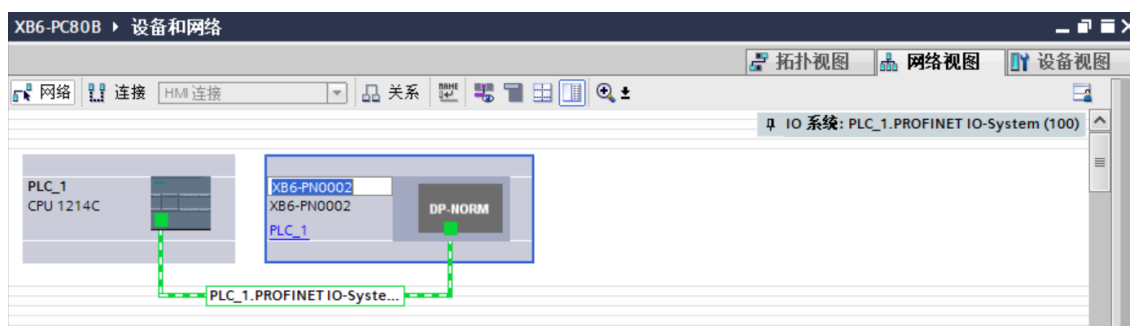
- d. 拖动或双击“XB6-PN0002”至“网络视图”，如下图所示。



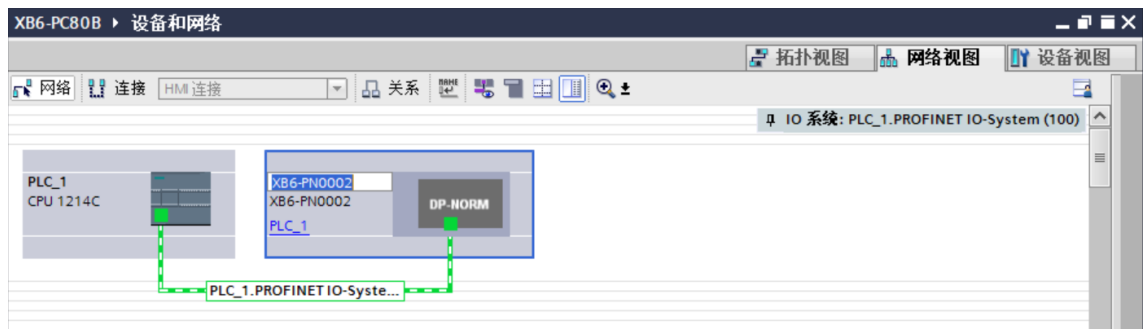
- e. 单击从站设备上的“未分配 (蓝色字体)”，选择“PLC_1.PROFINET 接口_1”，如下图所示。



- f. 连接完成后，如下图所示。



- g. 单击设备名称，重命名设备，如下图所示。

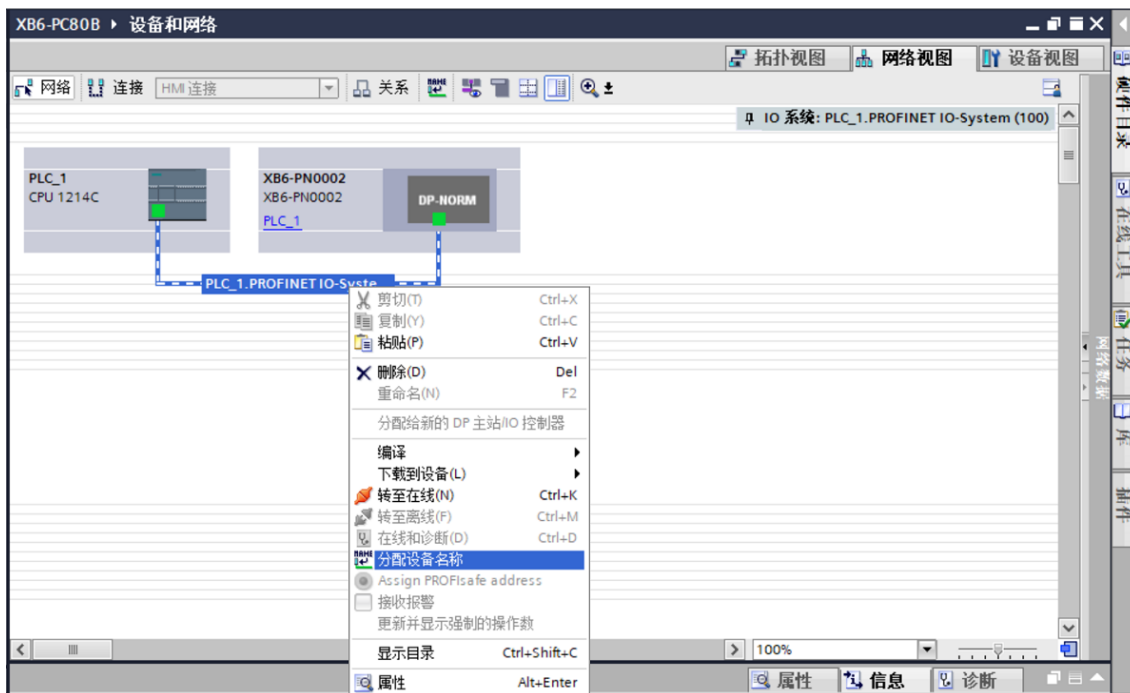


- h. 单击“设备视图”进入耦合器的设备概览，在右侧“硬件目录”下，根据实际拓扑依次添加模块（顺序必须与实际拓扑一致，否则通讯不成功），如下图所示。

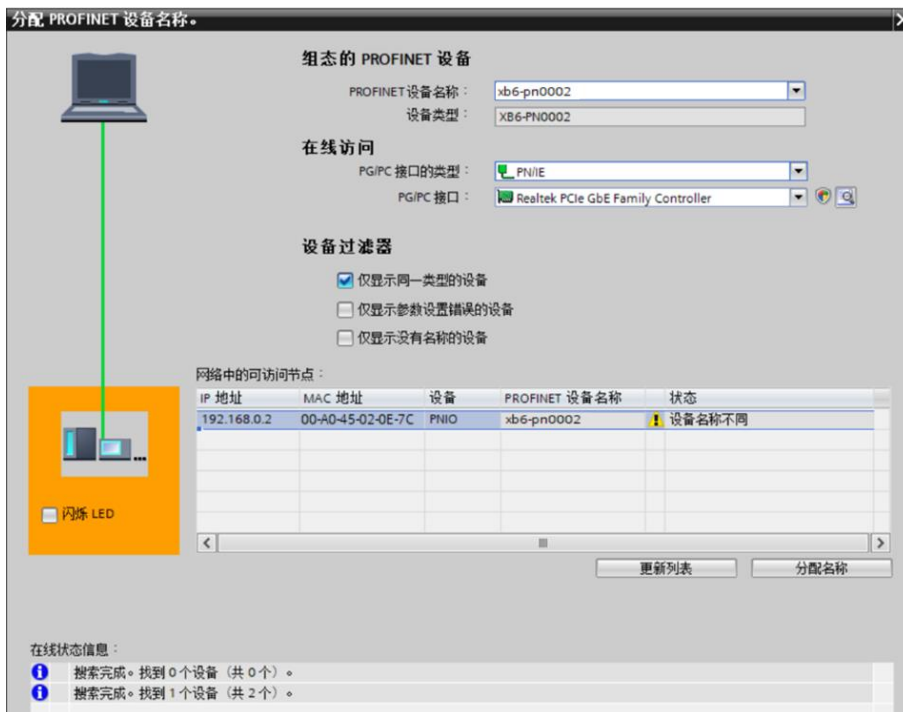
模块	机架	插槽	I 地址	Q 地址	类型
XB6-PN0002	0	0			XB6-PN0002
PN-IO	0	0 X1			PNIO
XB6-PC80B_1	0	1	68...115	64	XB6-PC80B
XB6-P04A_1	0	2	2...25	2...37	XB6-P04A
	0	3			
	0	4			
	0	5			
	0	6			
	0	7			
	0	8			
	0	9			
	0	10			
	0	11			
	0	12			
	0	13			
	0	14			
	0	15			
	0	16			
	0	17			
	0	18			

7、分配设备名称

a. 切换到“网络视图”，右击 PLC 和耦合器的连接线，选择“分配设备名称”，如下图所示。



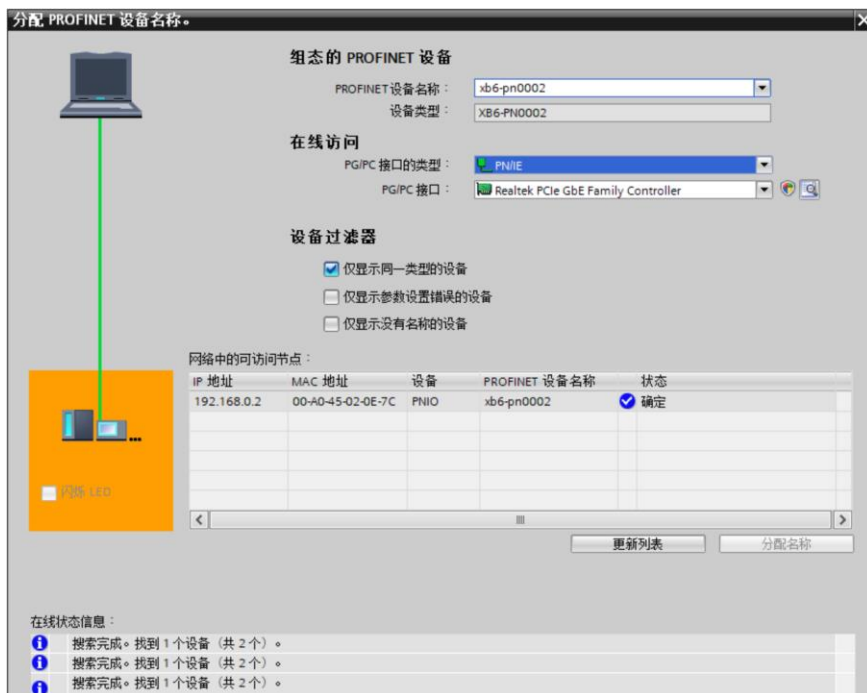
b. 弹出“分配 PROFINET 设备名称”窗口，如下图所示。



查看耦合器丝印上的 MAC 地址是否与所分配设备名称的 MAC 地址相同。


- ◆ PROFINET 设备名称：“给从站分配 IP 地址和设备名称”中设置的名称。
- ◆ PG/PC 接口的类型：PN/IE。
- ◆ PG/PC 接口：实际使用的网络适配器。

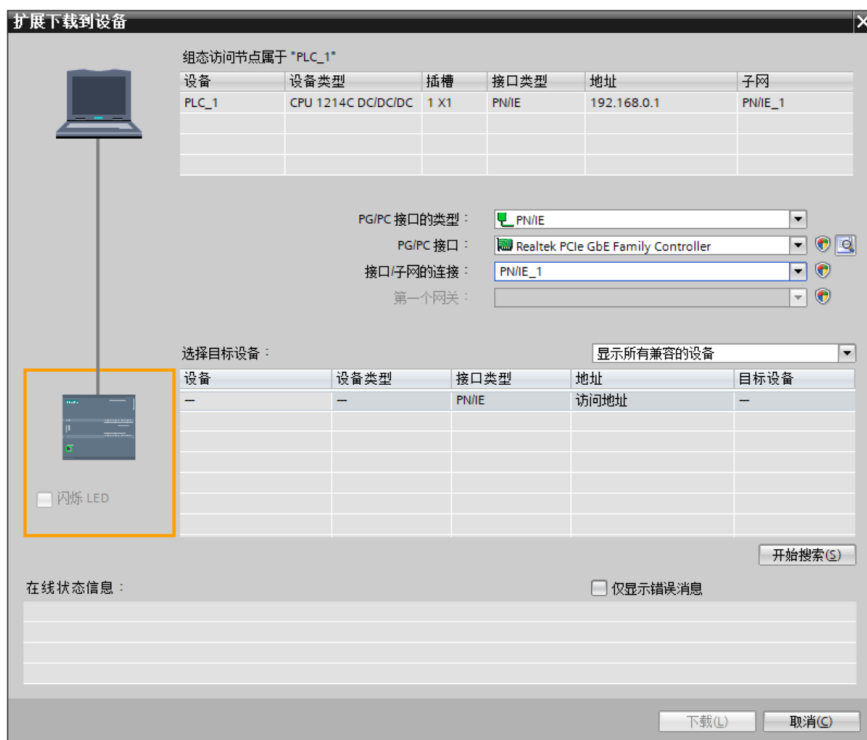
- c. 依次选择从站设备，单击“更新列表”，单击“分配名称”。查看“网络中的可访问节点”中，节点的状态是否为“确定”，如下图所示。



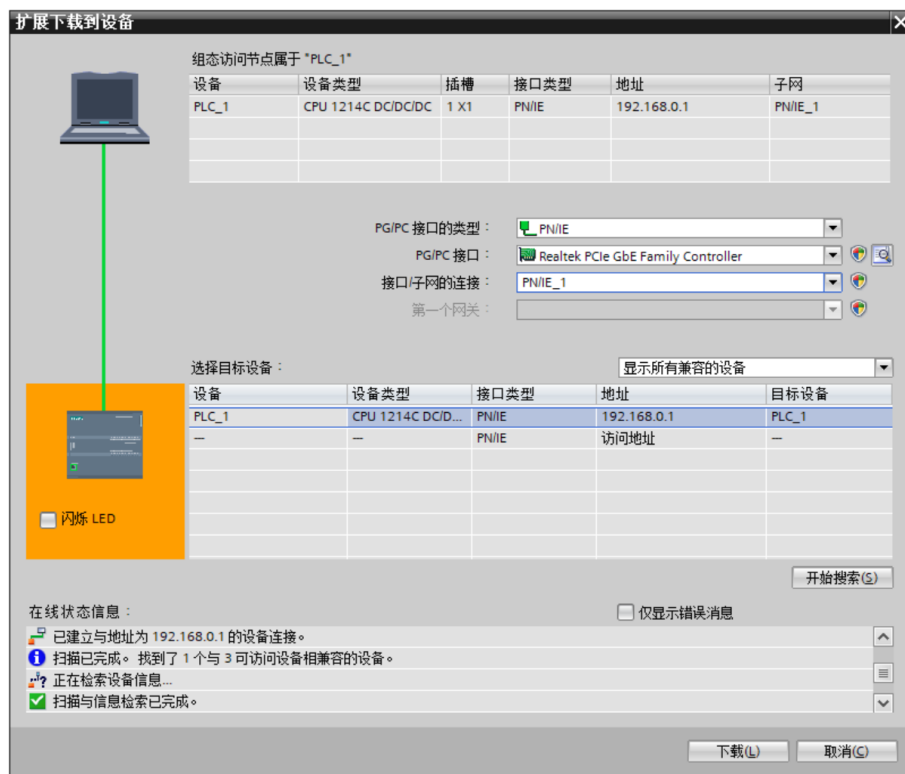
- d. 单击“关闭”。

8、下载组态结构

- a. 在“网络视图”中，选中 PLC。
- b. 单击菜单栏中的  按钮，将当前组态下载到 PLC 中。
- c. 在弹出的“扩展下载到设备”界面，配置如下图所示。



- d. 单击“开始搜索”，如下图所示。



- e. 单击“下载”。
- f. 选择“在不同步的情况下继续”，如下图所示。




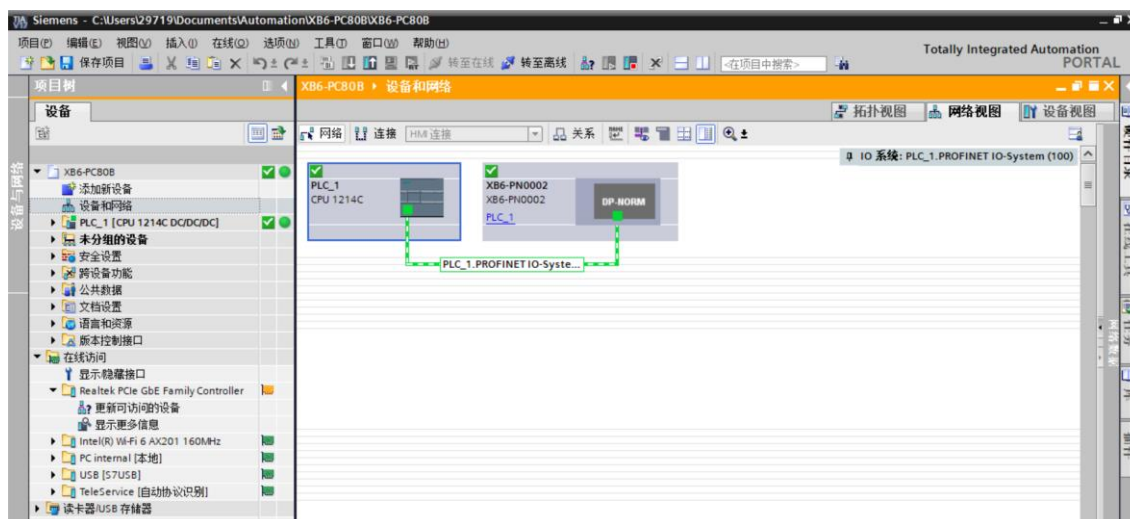
- g. 选择“全部停止”。



- h. 单击“装载”。
- i. 单击“完成”。
- j. 将设备重新上电。

9、通讯连接

- a. 单击  按钮，之后单击“转至在线”按钮，图标均为绿色即连接成功，如下图所示。



10、检查设备指示灯

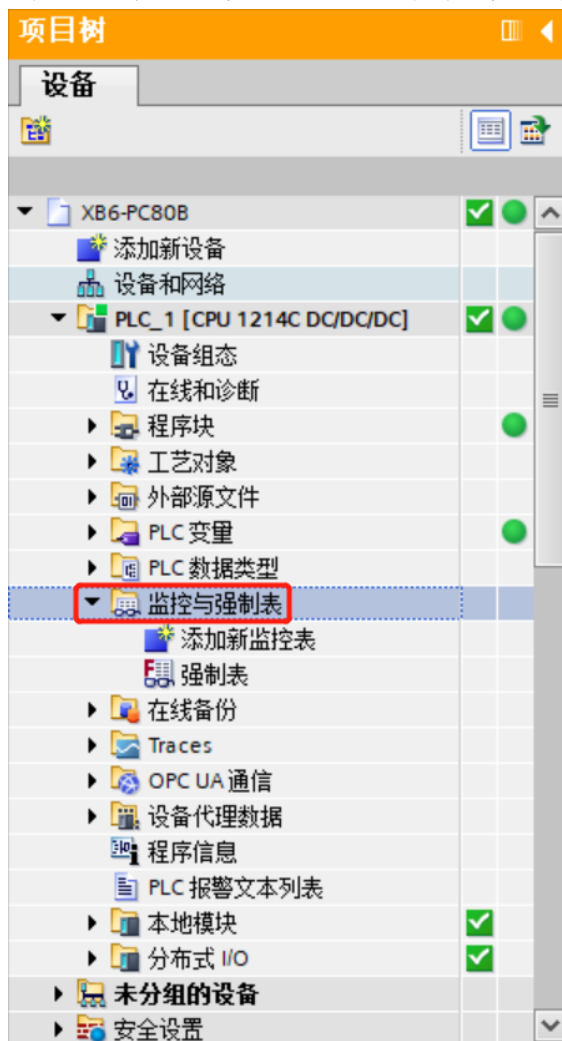
XB6-P2000H: P 灯绿色常亮。

XB6-PN0002: P 灯绿色常亮, L 灯常亮, B 灯不亮, R 灯常亮。

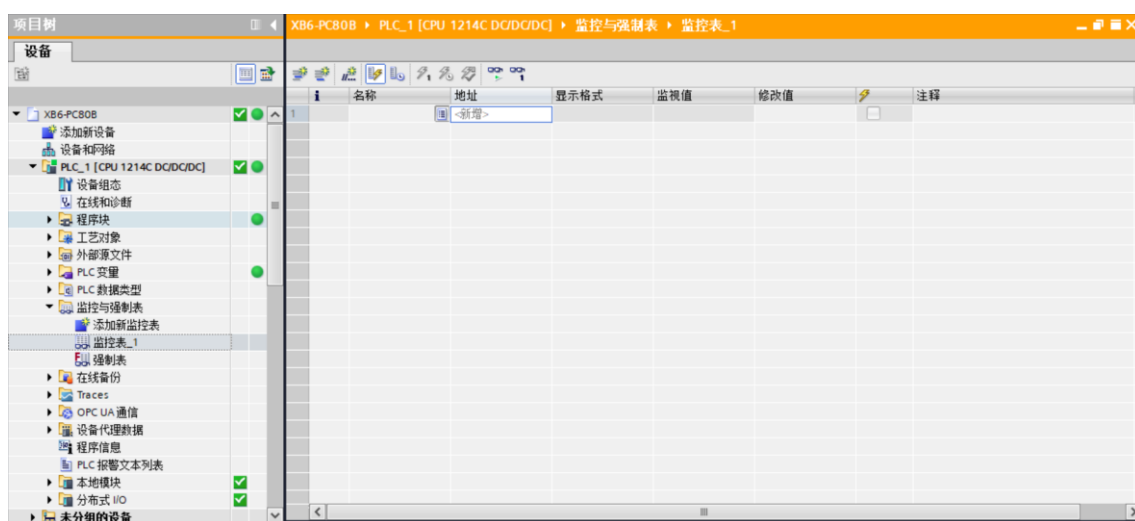
XB6-PC80B 模块: P 灯常亮, R 灯常亮。

11、 功能验证

- a. 展开左侧的项目导航，选择“监控与强制表”，如下图所示。




- b. 双击“添加新监控表”，系统新增监控表，如下图所示。



- c. 打开“设备视图”，查看设备概览中模块 XB6-PC80B 的通道 Q 地址（输出信号的通道地址）和 I 地址（输入信号的通道地址）。

例如查看到 XB6-PC80B 模块的“Q 地址”为 64，“I 地址”为 68 至 115，如下图所示。

模块	机架	插槽	I 地址	Q 地址	类型	订货号	固件	注释
XB6-PN0002	0	0			XB6-PN0002	1234567	V10.00.00	
PN-IO	0	0 X1			PNIO			
XB6-PC80B_1	0	1	68...115	64	XB6-PC80B		1.0	
XB6-P04A_1	0	2	2...25	2...37	XB6-P04A		1.0	
	0	3						
	0	4						
	0	5						
	0	6						

- d. 在监控表地址单元格输入上下行地址、数据类型和注释内容便于监视。可参考上下行过程数据定义，依次输入数据项，按“回车键”，全部填写完毕后，单击  按钮，对数据进行监控。

输入输出数据和地址的对应关系可通过表格《XB6-PC80B 变量地址计算工具.xlsx》查看。

- e. 模块的上行数据在监控表中如下图所示，可以监视模块的脉冲频率和脉冲计数值。

i	名称	地址	显示格式	监视值	修改值	注释	变量注释
4		%Q64.3	布尔型	FALSE		Count Clear CH4	
5		%Q64.4	布尔型	FALSE		Count Clear CH5	
6		%Q64.5	布尔型	FALSE		Count Clear CH6	
7		%Q64.6	布尔型	FALSE		Count Clear CH7	
8		%Q64.7	布尔型	FALSE		Count Clear CH8	
9							
10		%IW68	无符号十进制	0		Pulse Frequency CH1	
11		%ID70	无符号十进制	0		Pulse Count CH1	
12		%IW74	无符号十进制	0		Pulse Frequency CH2	
13		%ID76	无符号十进制	0		Pulse Count CH2	
14		%IW80	无符号十进制	0		Pulse Frequency CH3	
15		%ID82	无符号十进制	0		Pulse Count CH3	
16		%IW86	无符号十进制	0		Pulse Frequency CH4	
17		%ID88	无符号十进制	0		Pulse Count CH4	
18		%IW92	无符号十进制	0		Pulse Frequency CH5	
19		%ID94	无符号十进制	0		Pulse Count CH5	
20		%IW98	无符号十进制	0		Pulse Frequency CH6	
21		%ID100	无符号十进制	0		Pulse Count CH6	
22		%IW104	无符号十进制	0		Pulse Frequency CH7	
23		%ID106	无符号十进制	0		Pulse Count CH7	
24		%IW110	无符号十进制	0		Pulse Frequency CH8	
25		%ID112	无符号十进制	0		Pulse Count CH8	

f. 模块的下行数据在监控表中如下图所示，用于控制模块的脉冲数据清零。

名称	地址	显示格式	监视值	修改值	注释	变量注释
%Q64.0	%Q64.0	布尔型	FALSE		Count Clear CH1	
%Q64.1	%Q64.1	布尔型	FALSE		Count Clear CH2	
%Q64.2	%Q64.2	布尔型	FALSE		Count Clear CH3	
%Q64.3	%Q64.3	布尔型	FALSE		Count Clear CH4	
%Q64.4	%Q64.4	布尔型	FALSE		Count Clear CH5	
%Q64.5	%Q64.5	布尔型	FALSE		Count Clear CH6	
%Q64.6	%Q64.6	布尔型	FALSE		Count Clear CH7	
%Q64.7	%Q64.7	布尔型	FALSE		Count Clear CH8	
%IW68	%IW68	无符号十进制	0		Pulse Frequency CH1	
%ID70	%ID70	无符号十进制	0		Pulse Count CH1	
%IW74	%IW74	无符号十进制	0		Pulse Frequency CH2	
%ID76	%ID76	无符号十进制	0		Pulse Count CH2	
%IW80	%IW80	无符号十进制	0		Pulse Frequency CH3	
%ID82	%ID82	无符号十进制	0		Pulse Count CH3	
%IW86	%IW86	无符号十进制	0		Pulse Frequency CH4	
%ID88	%ID88	无符号十进制	0		Pulse Count CH4	
%IW92	%IW92	无符号十进制	0		Pulse Frequency CH5	
%ID94	%ID94	无符号十进制	0		Pulse Count CH5	
%IW98	%IW98	无符号十进制	0		Pulse Frequency CH6	
%ID100	%ID100	无符号十进制	0		Pulse Count CH6	
%IW104	%IW104	无符号十进制	0		Pulse Frequency CH7	
%ID106	%ID106	无符号十进制	0		Pulse Count CH7	
%IW110	%IW110	无符号十进制	0		Pulse Frequency CH8	

模块功能实例

◆ 脉冲输入通道 1 数据监视与清零

- a. 当通道 1 输入脉冲 10000 个，频率为 500Hz 时，模块的上行数据脉冲频率和脉冲计数值，如下图所示。脉冲开始发送时，脉冲计数值持续累加，脉冲频率实时监控。发送完成后，脉冲计数值累加到 10000；无脉冲输入时，频率为 0。

名称	地址	显示格式	监视值	修改值	注释	变量注释
%Q64.3	%Q64.3	布尔型	FALSE		Count Clear CH4	
%Q64.4	%Q64.4	布尔型	FALSE		Count Clear CH5	
%Q64.5	%Q64.5	布尔型	FALSE		Count Clear CH6	
%Q64.6	%Q64.6	布尔型	FALSE		Count Clear CH7	
%Q64.7	%Q64.7	布尔型	FALSE		Count Clear CH8	
%IW68	%IW68	无符号十进制	500		Pulse Frequency CH1	
%ID70	%ID70	无符号十进制	10000		Pulse Count CH1	
%IW74	%IW74	无符号十进制	0		Pulse Frequency CH2	
%ID76	%ID76	无符号十进制	0		Pulse Count CH2	
%IW80	%IW80	无符号十进制	0		Pulse Frequency CH3	
%ID82	%ID82	无符号十进制	0		Pulse Count CH3	
%IW86	%IW86	无符号十进制	0		Pulse Frequency CH4	
%ID88	%ID88	无符号十进制	0		Pulse Count CH4	
%IW92	%IW92	无符号十进制	0		Pulse Frequency CH5	
%ID94	%ID94	无符号十进制	0		Pulse Count CH5	
%IW98	%IW98	无符号十进制	0		Pulse Frequency CH6	
%ID100	%ID100	无符号十进制	0		Pulse Count CH6	
%IW104	%IW104	无符号十进制	0		Pulse Frequency CH7	
%ID106	%ID106	无符号十进制	0		Pulse Count CH7	
%IW110	%IW110	无符号十进制	0		Pulse Frequency CH8	
%ID112	%ID112	无符号十进制	0		Pulse Count CH8	

- b. 脉冲输入通道 1 计数清零使能，通道 1 的脉冲频率和脉冲计数值均为 0，如下图所示。

名称	地址	显示格式	监视值	修改值	注释	变量注释
	%Q64.0	布尔型	TRUE	TRUE	Count Clear CH1	
	%Q64.1	布尔型	FALSE		Count Clear CH2	
	%Q64.2	布尔型	FALSE		Count Clear CH3	
	%Q64.3	布尔型	FALSE		Count Clear CH4	
	%Q64.4	布尔型	FALSE		Count Clear CH5	
	%Q64.5	布尔型	FALSE		Count Clear CH6	
	%Q64.6	布尔型	FALSE		Count Clear CH7	
	%Q64.7	布尔型	FALSE		Count Clear CH8	
	%IW68	无符号十进制	0		Pulse Frequency CH1	
	%ID70	无符号十进制	0		Pulse Count CH1	
	%IW74	无符号十进制	0		Pulse Frequency CH2	
	%ID76	无符号十进制	0		Pulse Count CH2	
	%IW80	无符号十进制	0		Pulse Frequency CH3	
	%ID82	无符号十进制	0		Pulse Count CH3	
	%IW86	无符号十进制	0		Pulse Frequency CH4	
	%ID88	无符号十进制	0		Pulse Count CH4	
	%IW92	无符号十进制	0		Pulse Frequency CH5	
	%ID94	无符号十进制	0		Pulse Count CH5	
	%IW98	无符号十进制	0		Pulse Frequency CH6	
	%ID100	无符号十进制	0		Pulse Count CH6	
	%IW104	无符号十进制	0		Pulse Frequency CH7	
	%ID106	无符号十进制	0		Pulse Count CH7	
	%IW110	无符号十进制	0		Pulse Frequency CH8	