



XB6-PC70BF

脉冲频率采集模块

用户手册




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	配置参数定义	13
6.1.1	滤波时间	13
6.1.2	窗口时间	13
6.1.3	最小频率	13
6.2	过程数据	14
6.2.1	上行数据	14
6.2.2	下行数据	14
6.3	模块组态说明	15
6.3.1	在 TwinCAT3 软件环境下的应用	15
6.3.2	在 TIA Portal V17 软件环境下的应用	25

1 产品概述

1.1 产品简介

XB6-PC70BF 为插片式脉冲频率采集模块，采用 X-bus 底部总线，适配本司 XB6 系列耦合器模块。模块共有 7 路脉冲频率采集通道，可对频率为 0~500Hz 范围的脉冲信号进行采样分析，得出每个通道的频率，频率精度可达 0.01Hz。

1.2 产品特性

- 七通道脉冲通道采集
七通道可完全独立监视脉冲频率值。
- 最小频率
支持最小频率设置。
- 滤波时间
支持滤波时间设置。
- 窗口频率
支持窗口频率设置。
- 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

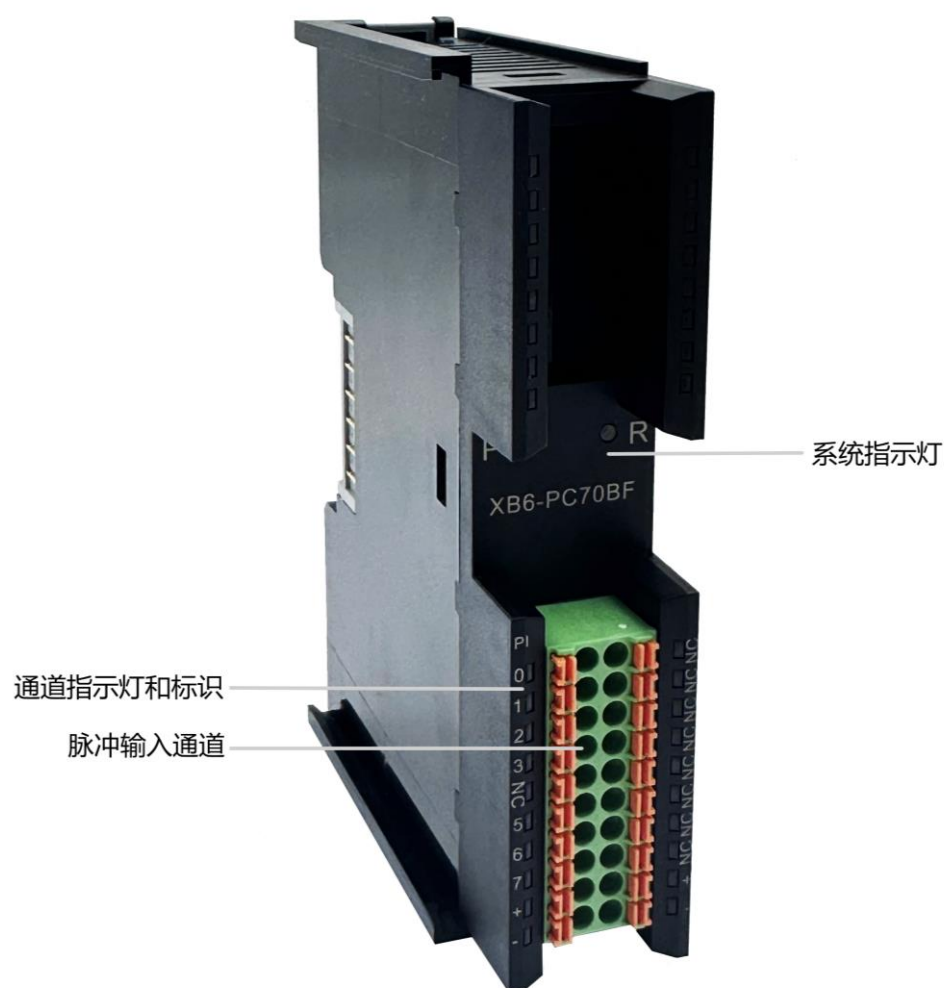
2.1 通用参数

接口参数	
产品型号	XB6-PC70BF
总线协议	X-bus
过程数据量：上行	14 Bytes
过程数据量：下行	2 Bytes
通道类型	脉冲输入通道：7 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	0~500Hz
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℃~+60℃
存储温度	-20℃~+75℃
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



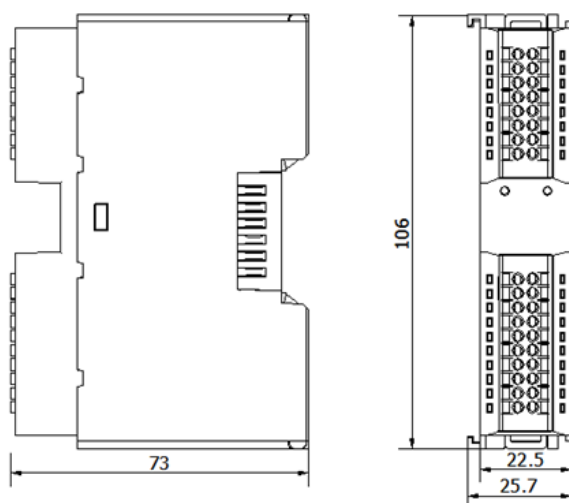
3.2 指示灯功能

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

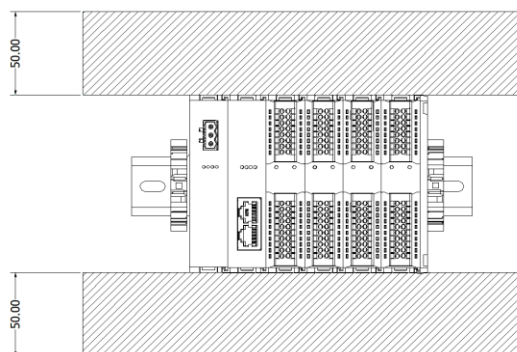
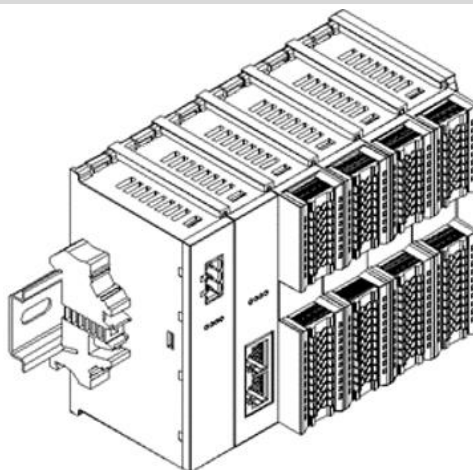
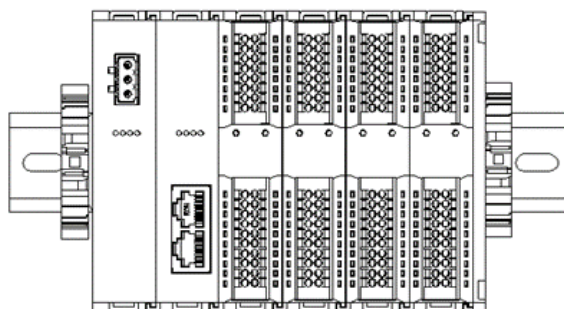
外形规格 (单位 mm)



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**

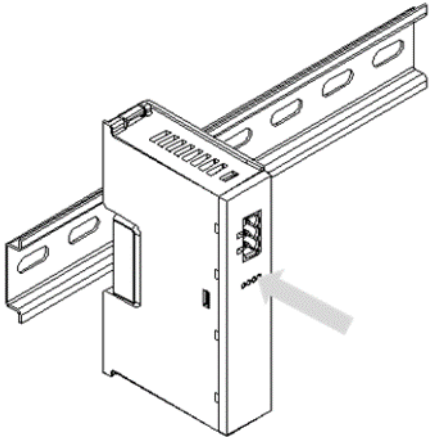
4.3 安装拆卸步骤

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

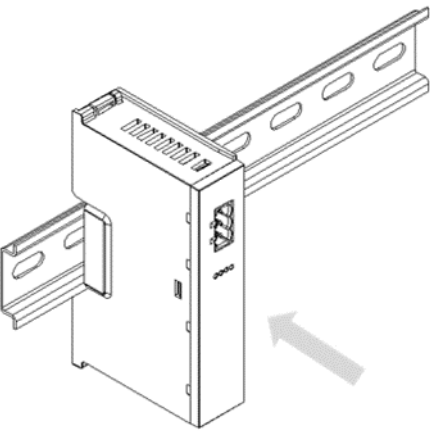
电源模块安装

步骤



①

将电源模块导轨卡槽，如左图①所示垂直对准导轨。

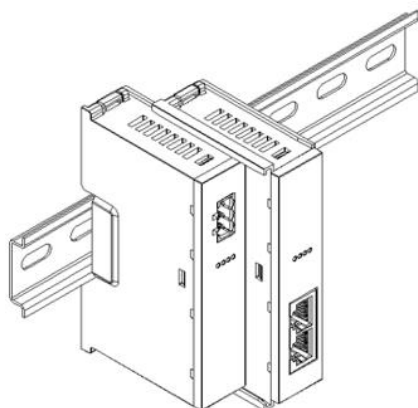


②

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

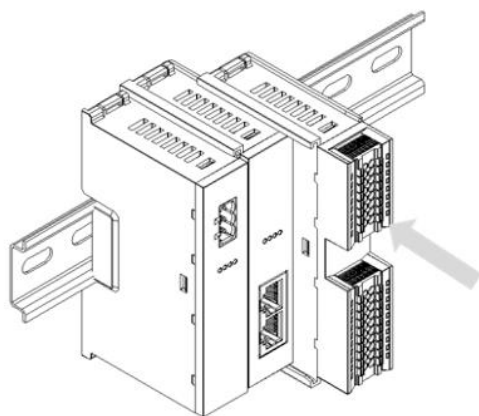


③

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。

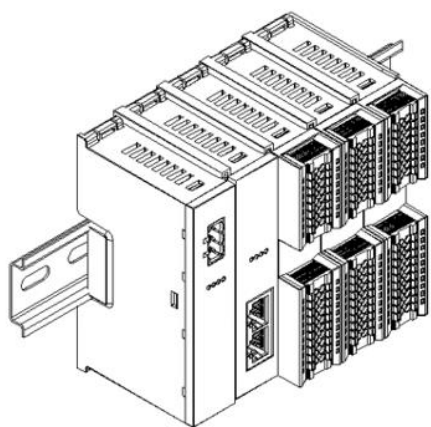
I/O 模块安装

步骤

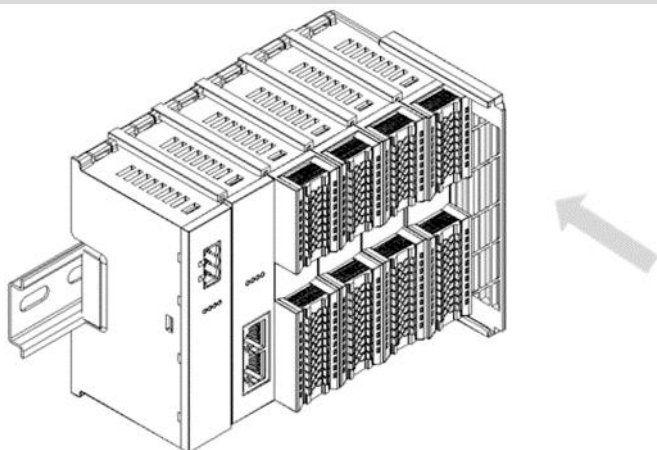


④

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。



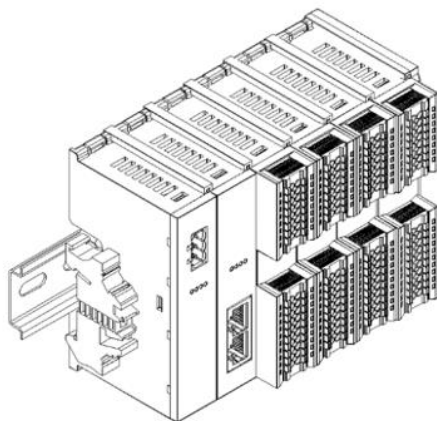
⑤

端盖加装

⑥

步骤

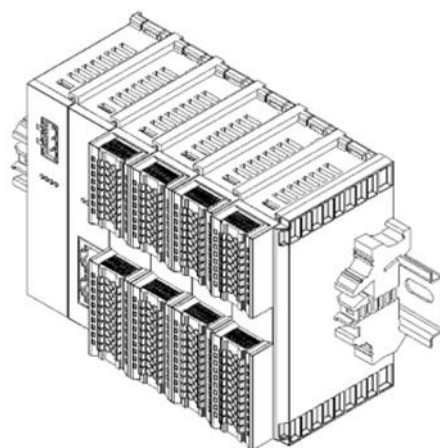
在最后一个模块的右侧安装端盖，如左图⑥所示，安装方式请参照耦合器模块的安装方法。

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。

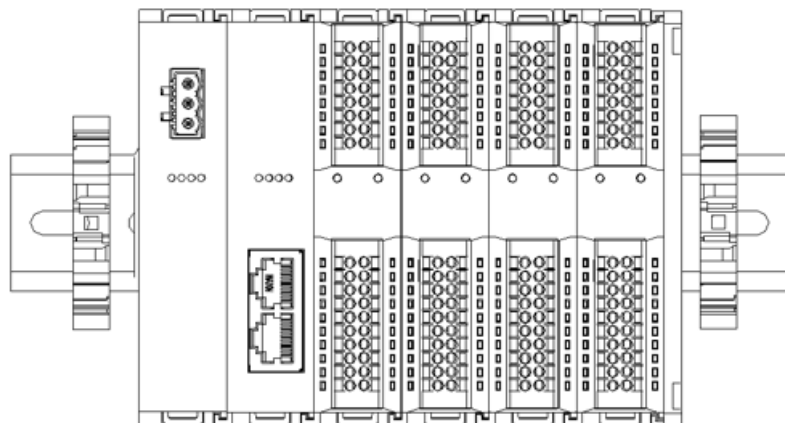


⑧

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。

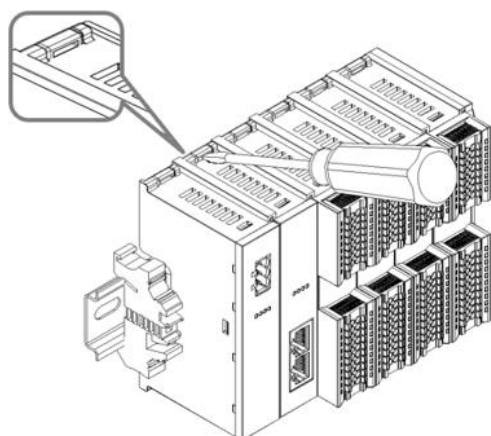
拆卸

步骤

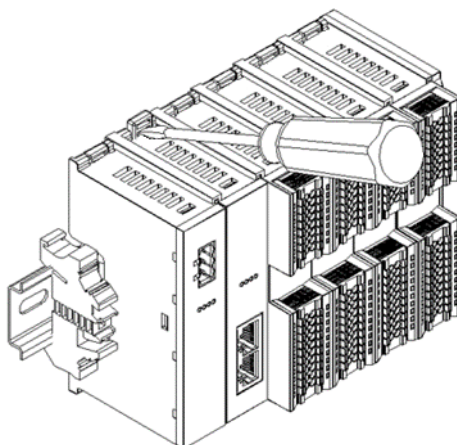


⑨

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。



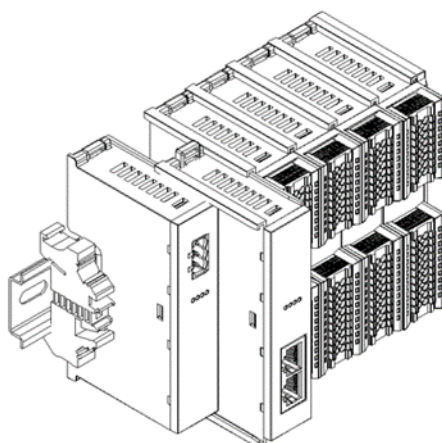
⑩



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。

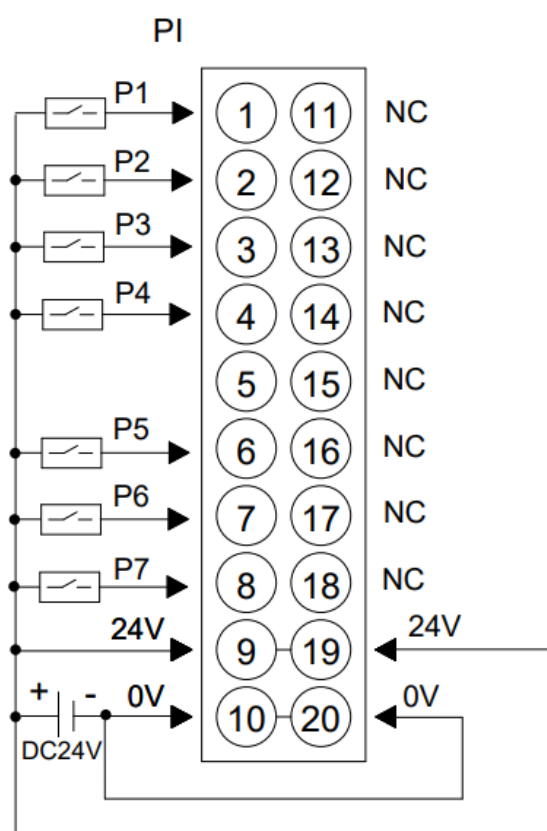


⑫

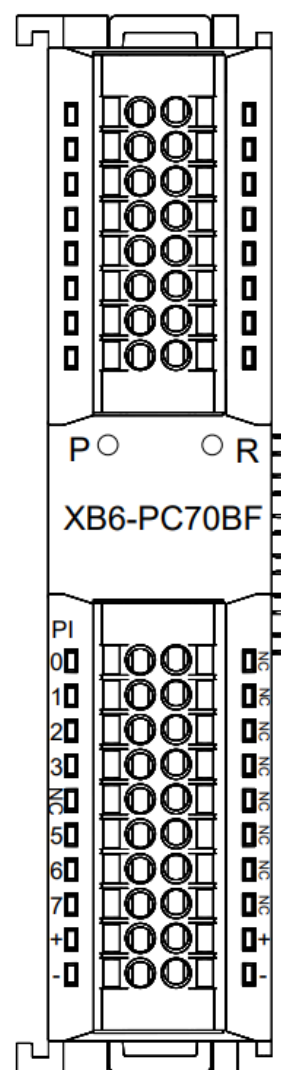
按安装模块相反的操作，拆卸模块，如左图⑫所示。

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	空端子	15	NC	空端子
6	5	脉冲输入通道 5	16	NC	空端子
7	6	脉冲输入通道 6	17	NC	空端子
8	7	脉冲输入通道 7	18	NC	空端子
9	+	电源+	19	+	电源+
10	-	电源-	20	-	电源-

6 使用

6.1 配置参数定义

模块配置一共有 3 个参数，配置参数为 7 个通道共用，如下表所示。

功能	参数名	取值范围	默认值
滤波时间	Channel Debounce Time	0~1000us	0
窗口时间	Window Time	0~1000ms	10
最小频率	Min Frequency	10~50000 (单位: 0.01Hz)	10(0.1Hz)

6.1.1 滤波时间

数字量输入滤波可防止程序响应输入信号中的意外快速变化，这些变化可能因开关触点跳跃或电气噪声产生。数字量输入滤波目前默认配置为 0us，支持设定范围为 0~1000us。配置为 1000us 时，可以滤除 1000us 之内的杂波，通道不可单独配置。

6.1.2 窗口时间

窗口时间可配置范围为 0~1000ms，目前默认配置为 10ms。当窗口时间内有频率计入，则主动上报这段时间内频率的平均值。如果没有频率计入，则继续等待，直到有一次频率计入后，再上报对应数据，窗口时间越长，上报频率越稳定。

6.1.3 最小频率

最小频率可配置范围为 0.1Hz~500Hz，目前默认配置为 0.1Hz。当频率小于该值时，不作为有效计数，直接删除。

需注意，该数值会影响上报频率清零时间。例如当前输入脉冲频率为 200Hz，突然拔掉输入线，那么系统会在一个最小频率周期后，确认没有脉冲输入，再将上报值清零。如果最小频率设置为 0.1Hz，那么清零时间将是 10s。如果最小频率设置为 1Hz，那么清零时间将是 1s。

6.2 过程数据

6.2.1 上行数据

上行数据 14 字节 (每通道 2 字节, 通道[n]取值 1~7)				
名称	含义	取值范围	数据类型	长度
Channel [n] Frequency	脉冲输入频率	0~500 (单位: Hz)	UINT	2 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。

6.2.2 下行数据

下行指令 2 字节 (通道[n]取值 1~7)					
名称	含义	取值范围	数据类型	长度	地址
Channel [n] Enable	使能对应通道	0: 失能对应通道	bool	1bit	bit0~bit6
		1: 使能对应通道			

数据说明:

◆ 使能对应通道 Channel [n] Enable

当某个脉冲输入通道使能置为 “1” 时, 表示使能该通道; 此项置为 “0” 时, 表示失能该通道。

6.3 模块组态说明

6.3.1 在 TwinCAT3 软件环境下的应用

1、准备工作

● 硬件环境

- 模块型号 XB6-PC70BF
- 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-PWM4 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

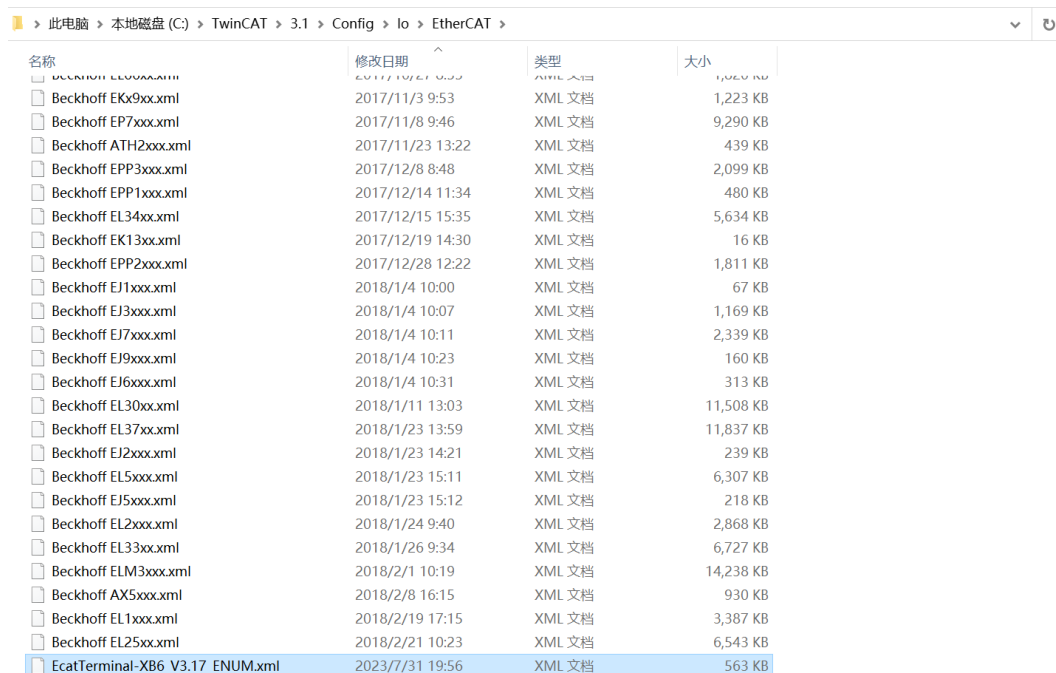
配置文件获取地址：<https://www.solidotech.com/documents/configfile>

● 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

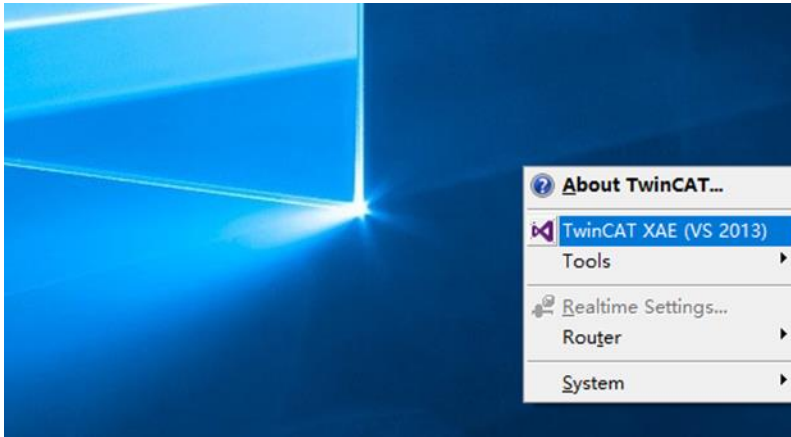
将 ESI 配置文件 (EcatTerminal-XB6_V3.17_ENUM.xml) 放置于 TwinCAT 的安装目录
“C:\TwinCAT\3.1\Config\Io\EtherCAT” 下，如下图所示。



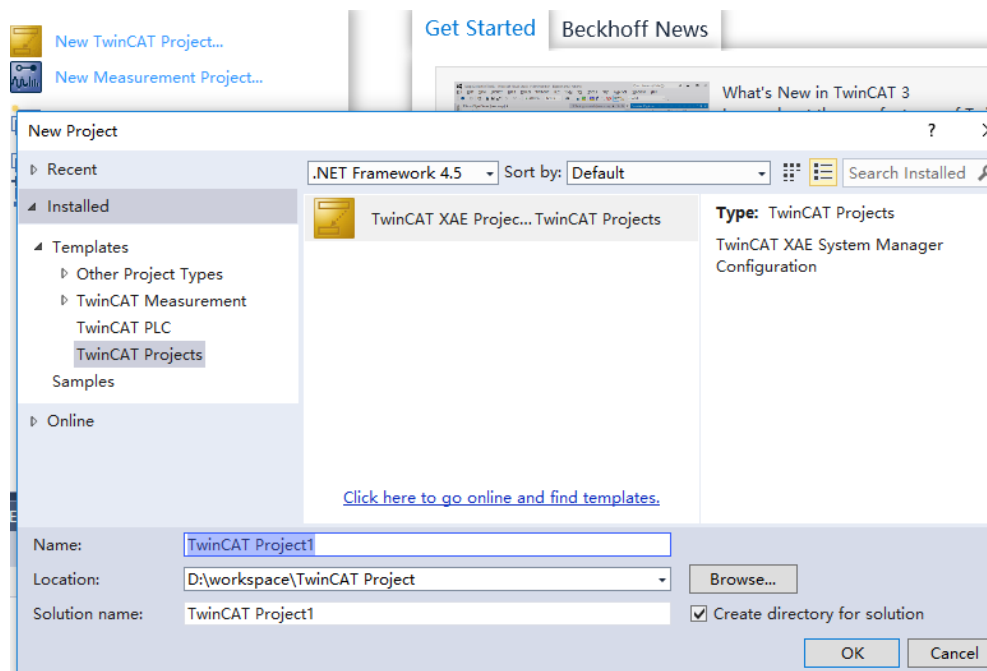
名称	修改日期	类型	大小
Beckhoff EKx9xx.xml	2017/11/3 9:53	XML 文档	1,223 KB
Beckhoff EP7xxx.xml	2017/11/8 9:46	XML 文档	9,290 KB
Beckhoff ATH2xxx.xml	2017/11/23 13:22	XML 文档	439 KB
Beckhoff EPP3xxx.xml	2017/12/8 8:48	XML 文档	2,099 KB
Beckhoff EPP1xxx.xml	2017/12/14 11:34	XML 文档	480 KB
Beckhoff EL34xxx.xml	2017/12/15 15:35	XML 文档	5,634 KB
Beckhoff EK13xxx.xml	2017/12/19 14:30	XML 文档	16 KB
Beckhoff EPP2xxx.xml	2017/12/28 12:22	XML 文档	1,811 KB
Beckhoff EJ1xxx.xml	2018/1/4 10:00	XML 文档	67 KB
Beckhoff EJ3xxx.xml	2018/1/4 10:07	XML 文档	1,169 KB
Beckhoff EJ7xxx.xml	2018/1/4 10:11	XML 文档	2,339 KB
Beckhoff EJ9xxx.xml	2018/1/4 10:23	XML 文档	160 KB
Beckhoff EJ6xxx.xml	2018/1/4 10:31	XML 文档	313 KB
Beckhoff EL30xxx.xml	2018/1/11 13:03	XML 文档	11,508 KB
Beckhoff EL37xx.xml	2018/1/23 13:59	XML 文档	11,837 KB
Beckhoff EJ2xxx.xml	2018/1/23 14:21	XML 文档	239 KB
Beckhoff EL5xxx.xml	2018/1/23 15:11	XML 文档	6,307 KB
Beckhoff EJ5xxx.xml	2018/1/23 15:12	XML 文档	218 KB
Beckhoff EL2xxx.xml	2018/1/24 9:40	XML 文档	2,868 KB
Beckhoff EL33xxx.xml	2018/1/26 9:34	XML 文档	6,727 KB
Beckhoff ELM3xxx.xml	2018/2/1 10:19	XML 文档	14,238 KB
Beckhoff AX5xxx.xml	2018/2/8 16:15	XML 文档	930 KB
Beckhoff EL1xxx.xml	2018/2/19 17:15	XML 文档	3,387 KB
Beckhoff EL25xxx.xml	2018/2/21 10:23	XML 文档	6,543 KB
EcatTerminal-XB6_V3.17_ENUM.xml	2023/7/31 19:56	XML 文档	563 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。

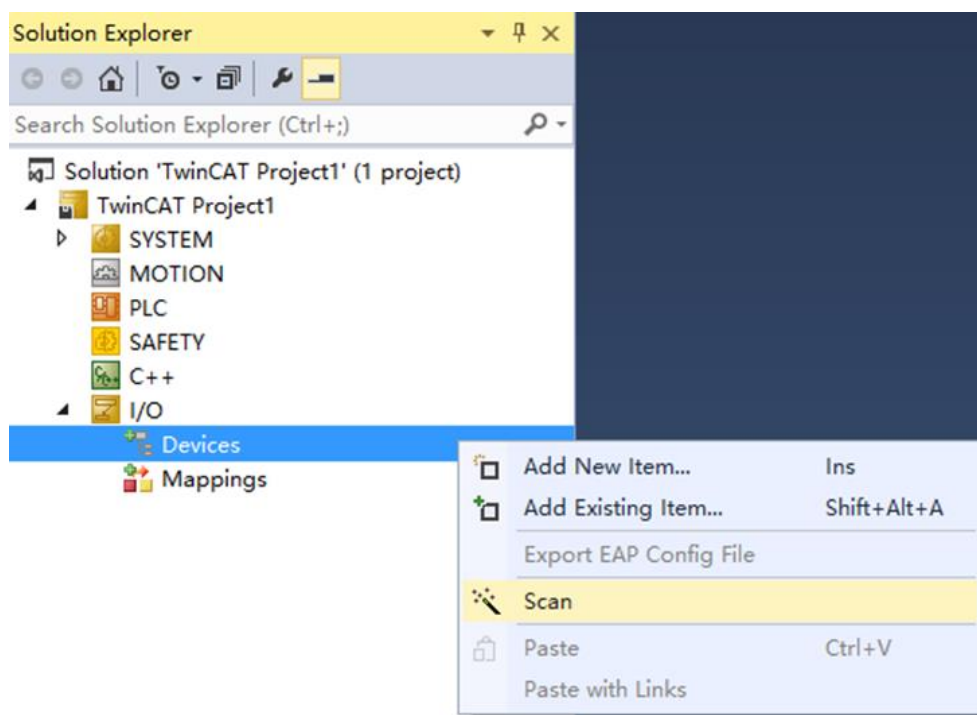


- b. 单击 “New TwinCAT Project”，在弹窗内 “Name” 和 “Solution name” 分别对应项目名称和解决方案名称，“Location” 对应项目路径，此三项可选择默认，然后单击 “OK”，项目创建成功，如下图所示。

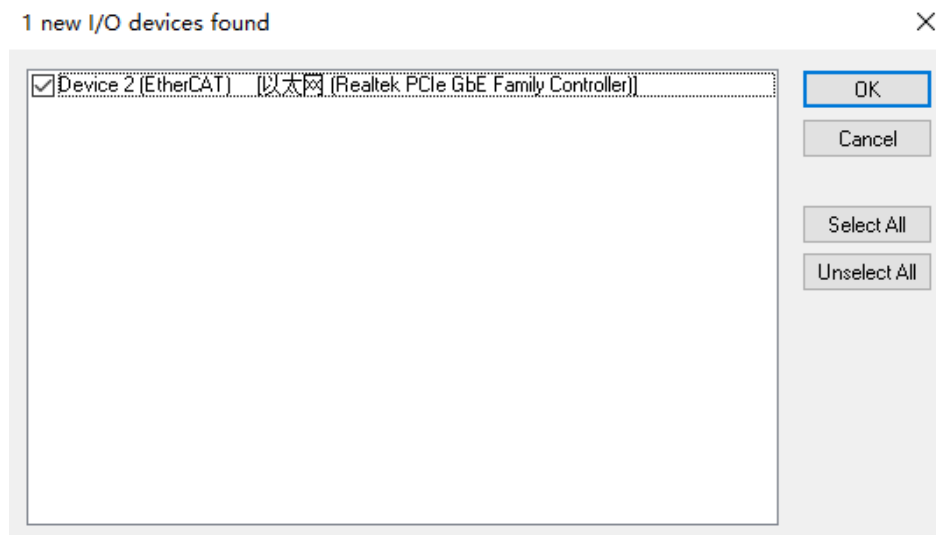


4、扫描设备

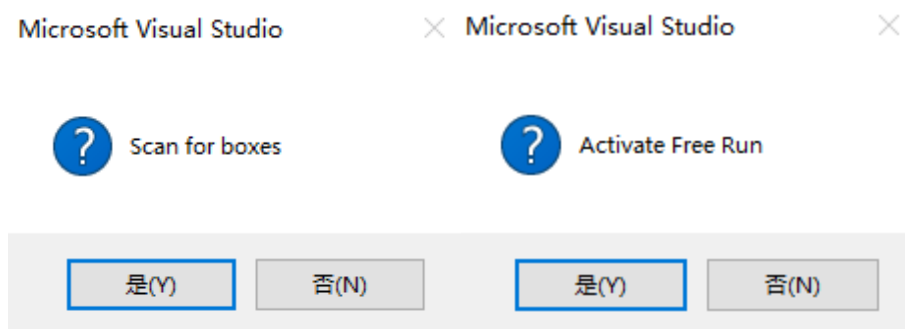
- a. 创建项目后，在 “I/O -> Devices” 下右击 “Scan” 选项，进行从站设备扫描，如下图所示。



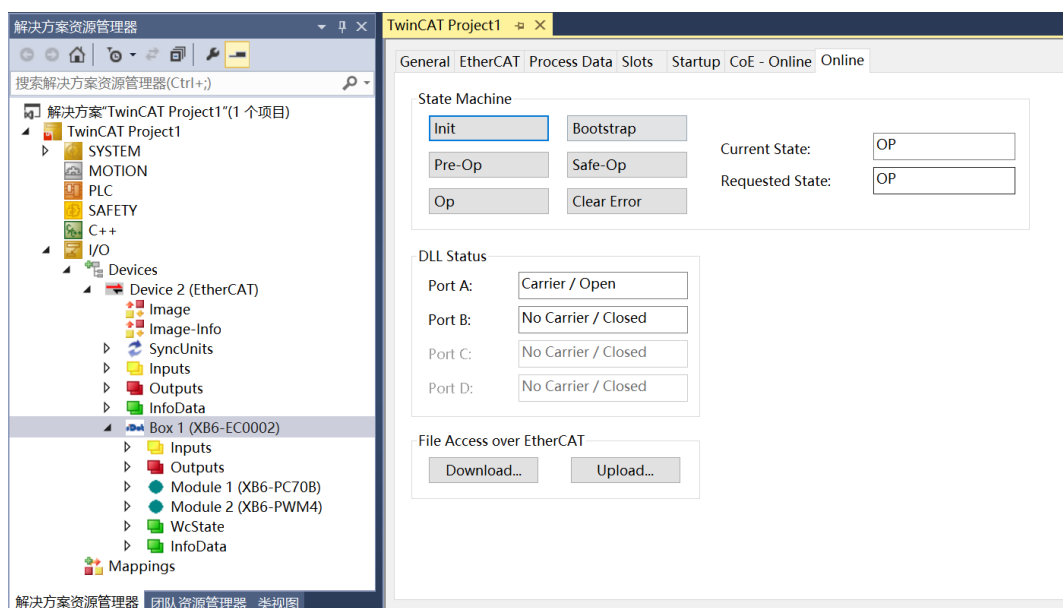
- b. 勾选“本地连接”网卡，如下图所示。



- 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。

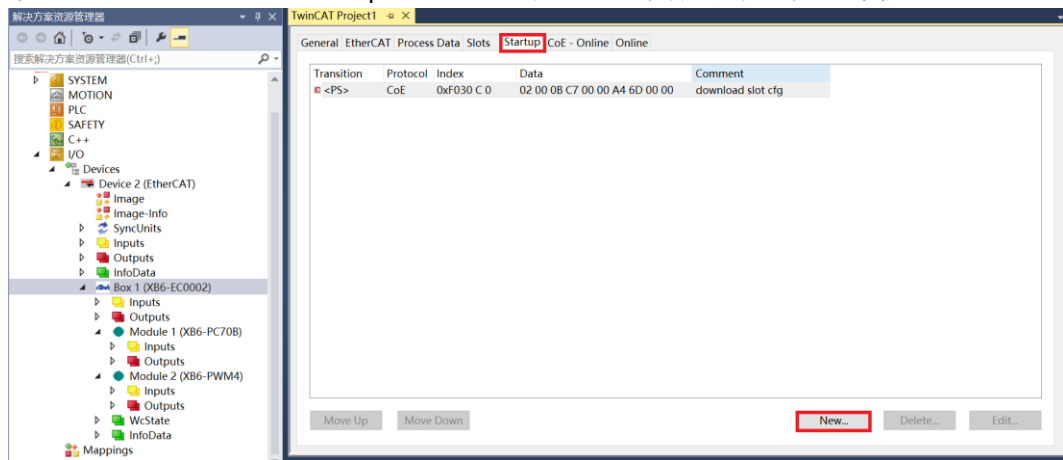


- d. 扫描到设备后，左侧导航树可以看到 Box1 (XB6-EC0002) 和 Module1 (XB6-PC70BF) Module2 (XB6-PWM4) ，在 “Online” 处可以看到 TwinCAT 在 “OP” 状态，可以观察到从站设备 RUN 灯常亮，如下图所示。

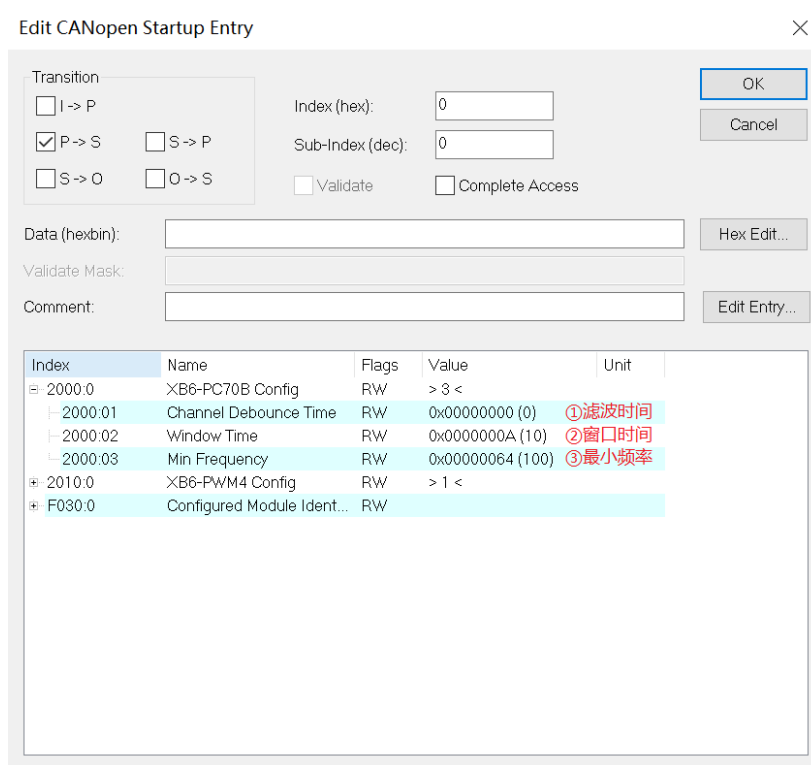


5、验证基本功能

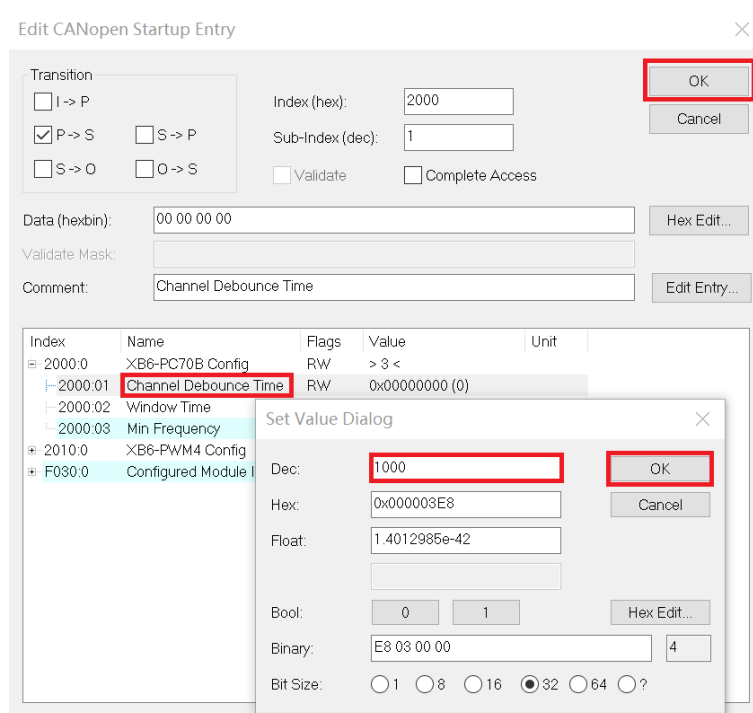
- a. 单击左侧导航树 “Box1 -> Startup -> New” 可以进入配置参数编辑页面，如下图所示。



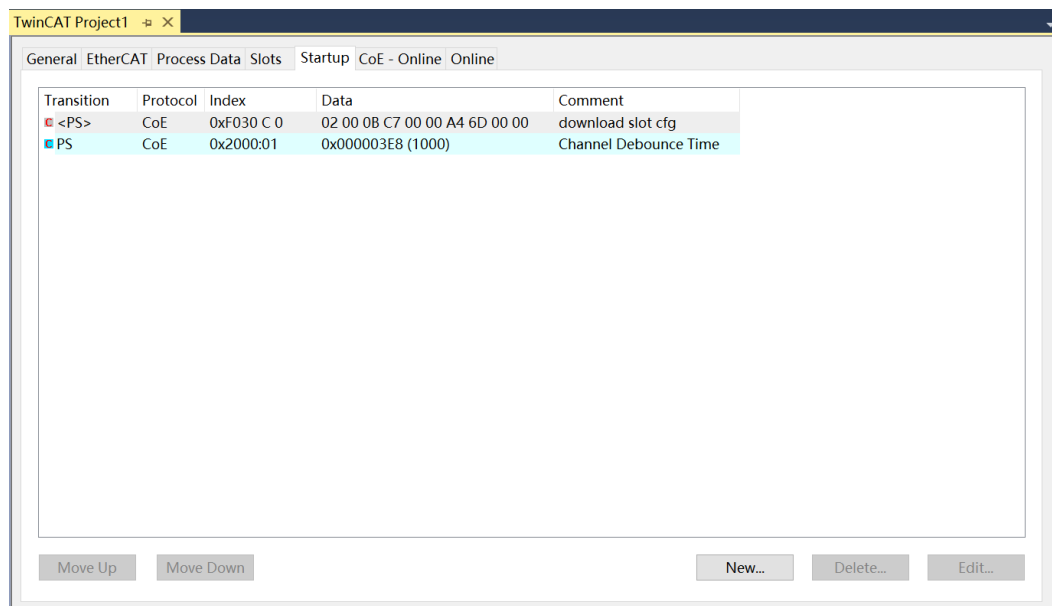
- b. 在 Edit CANopen Startup Entry 弹窗中，单击 Index 2000:0 前面的 “+”，展开配置参数菜单，可以看到 3 个配置参数，点击任意一个参数，可以设置相关的配置，如下图所示。



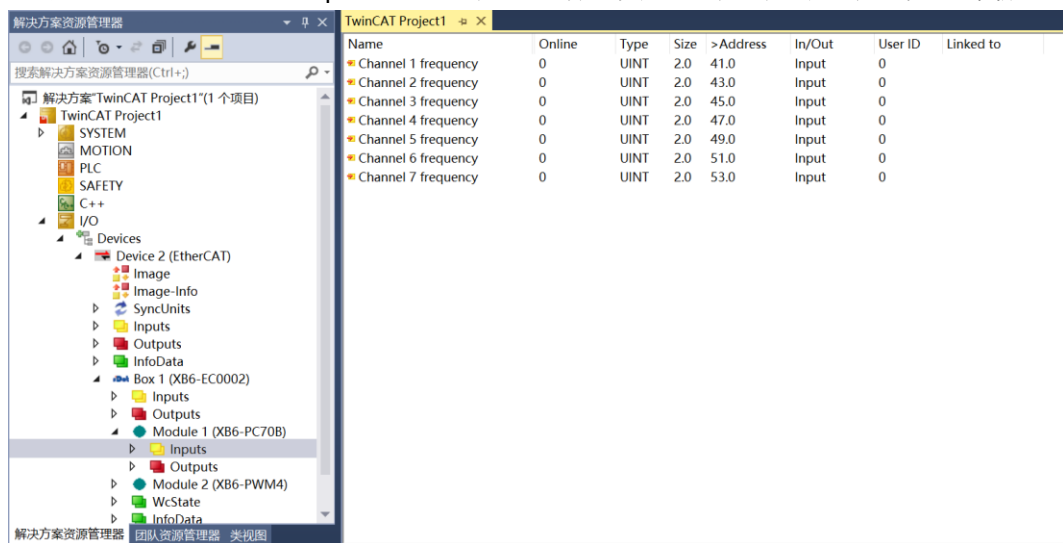
- c. 例如修改滤波时间，可以双击 “Channel Debounce Time”，修改参数值，如下图所示。



- d. 参数修改完成后，可在 Startup 下方看到修改后的参数项和参数值，如下图所示。参数设置完成后，需进行 Reload 操作及模块重新上电，实现主站自动下发参数设定。

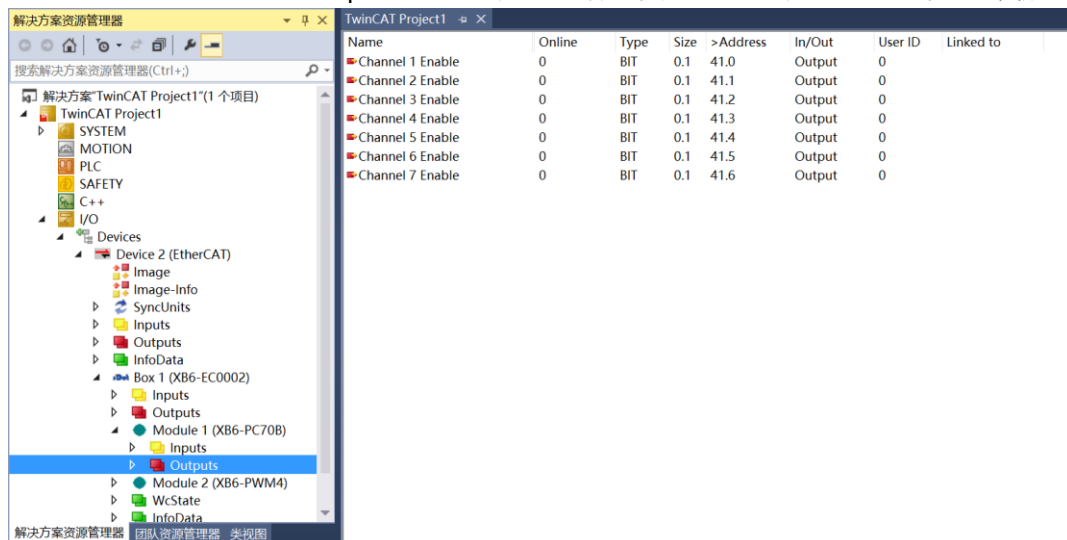


e. 左侧导航树 “Module 1 -> Inputs” 显示模块的上行数据，用于监视模块的脉冲频率，如下图所示。



Name	Online	Type	Size	>Address	In/Out	User ID	Linked to
Channel 1 frequency	0	UINT	2.0	41.0	Input	0	
Channel 2 frequency	0	UINT	2.0	43.0	Input	0	
Channel 3 frequency	0	UINT	2.0	45.0	Input	0	
Channel 4 frequency	0	UINT	2.0	47.0	Input	0	
Channel 5 frequency	0	UINT	2.0	49.0	Input	0	
Channel 6 frequency	0	UINT	2.0	51.0	Input	0	
Channel 7 frequency	0	UINT	2.0	53.0	Input	0	

f. 左侧导航树 “Module 1 -> Outputs” 显示模块的下行数据，用于控制模块的通道状态，如下图所示。

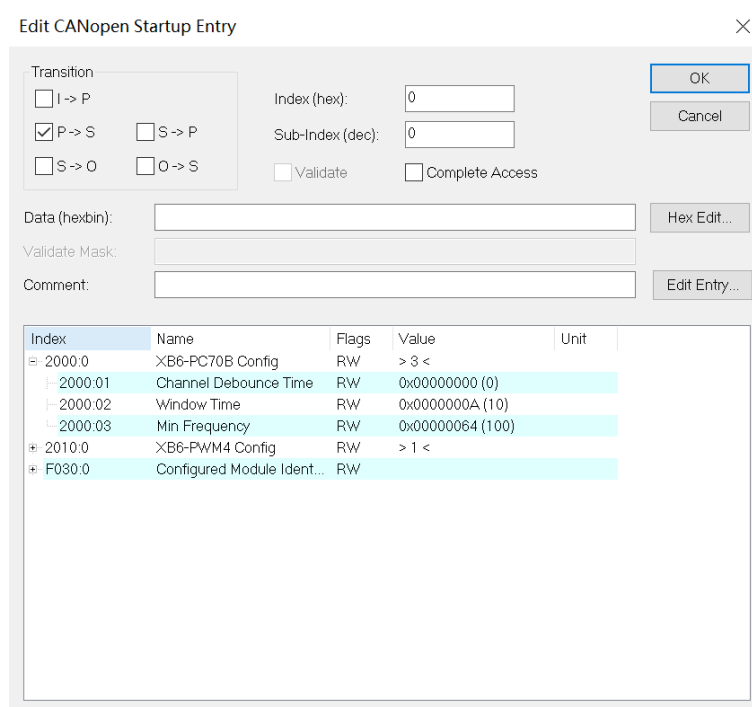


Name	Online	Type	Size	>Address	In/Out	User ID	Linked to
Channel 1 Enable	0	BIT	0.1	41.0	Output	0	
Channel 2 Enable	0	BIT	0.1	41.1	Output	0	
Channel 3 Enable	0	BIT	0.1	41.2	Output	0	
Channel 4 Enable	0	BIT	0.1	41.3	Output	0	
Channel 5 Enable	0	BIT	0.1	41.4	Output	0	
Channel 6 Enable	0	BIT	0.1	41.5	Output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

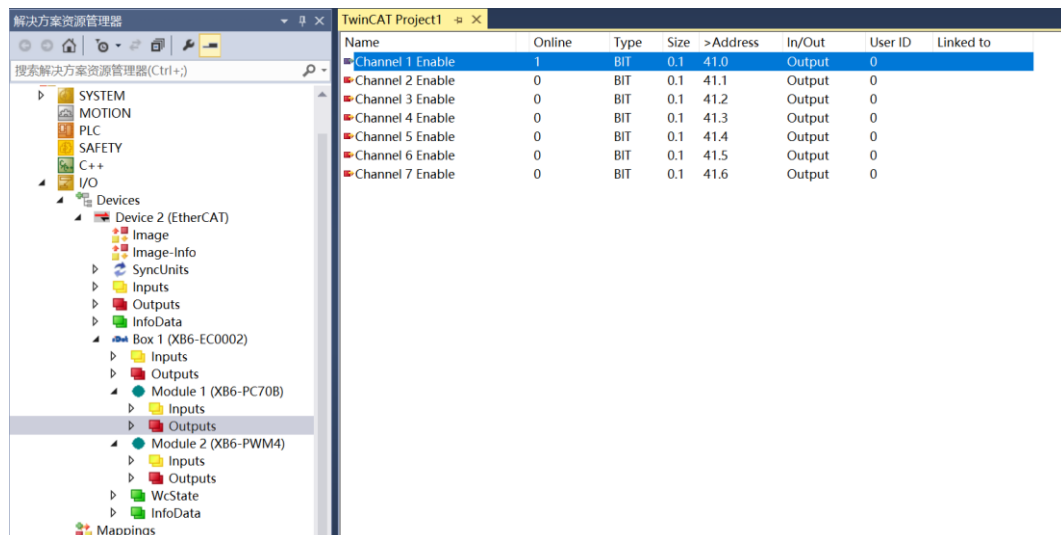
模块功能实例

◆ 脉冲输入通道 1 数据监视与清零

a. 对配置参数进行配置，如下图所示。



b. 当通道 1 输入脉冲频率为 500Hz 时，设置模块通道 1 使能，如下图所示。



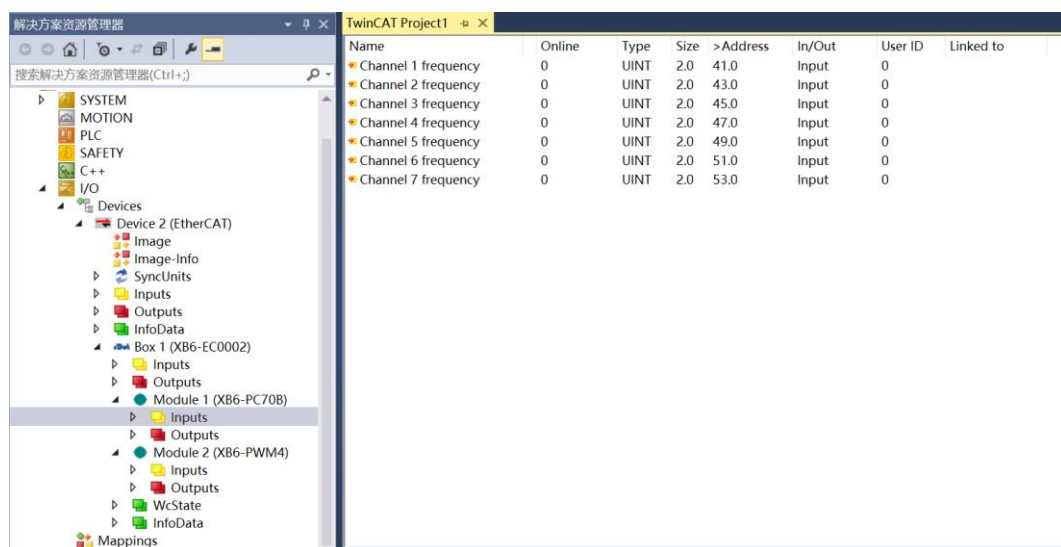
c. 可以看到模块通道 1 的上行数据脉冲频率值，如下图所示。

Name	Online	Type	Size	>Address	In/Out	User ID	Linked to
Channel 1 frequency	50000	UINT	2.0	41.0	Input	0	
Channel 2 frequency	0	UINT	2.0	43.0	Input	0	
Channel 3 frequency	0	UINT	2.0	45.0	Input	0	
Channel 4 frequency	0	UINT	2.0	47.0	Input	0	
Channel 5 frequency	0	UINT	2.0	49.0	Input	0	
Channel 6 frequency	0	UINT	2.0	51.0	Input	0	
Channel 7 frequency	0	UINT	2.0	53.0	Input	0	

d. 设置模块通道 1 失能，如下图所示。

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

e. 可以看到模块通道 1 的上行数据脉冲频率值清零，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 2 frequency	0	UINT	2.0	43.0	Input	0	
Channel 3 frequency	0	UINT	2.0	45.0	Input	0	
Channel 4 frequency	0	UINT	2.0	47.0	Input	0	
Channel 5 frequency	0	UINT	2.0	49.0	Input	0	
Channel 6 frequency	0	UINT	2.0	51.0	Input	0	
Channel 7 frequency	0	UINT	2.0	53.0	Input	0	

6.3.2 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-PC70BF
- 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-PWM4 模块为例
- 西门子 PLC 一台，本说明以西门子 S7-1200 CPU 1212C 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

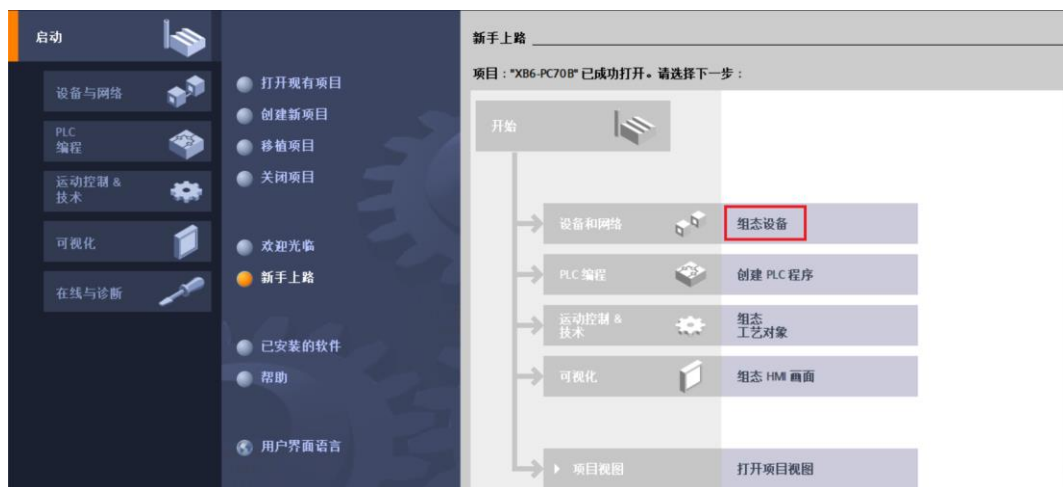
- a. 打开 TIA Portal V17 软件，单击“创建新项目”。



- ◆ 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。

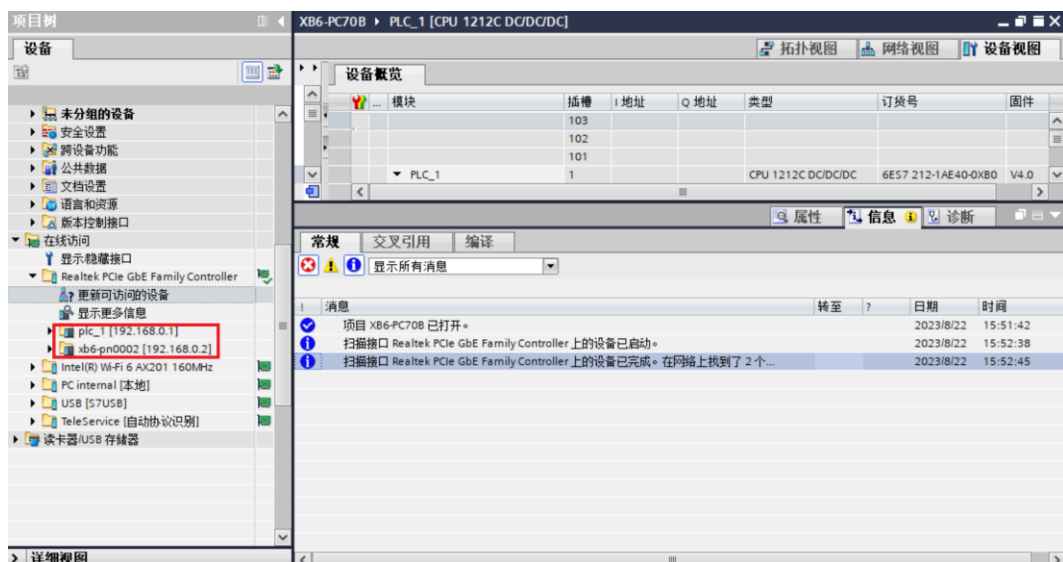


4、扫描连接设备

- 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。



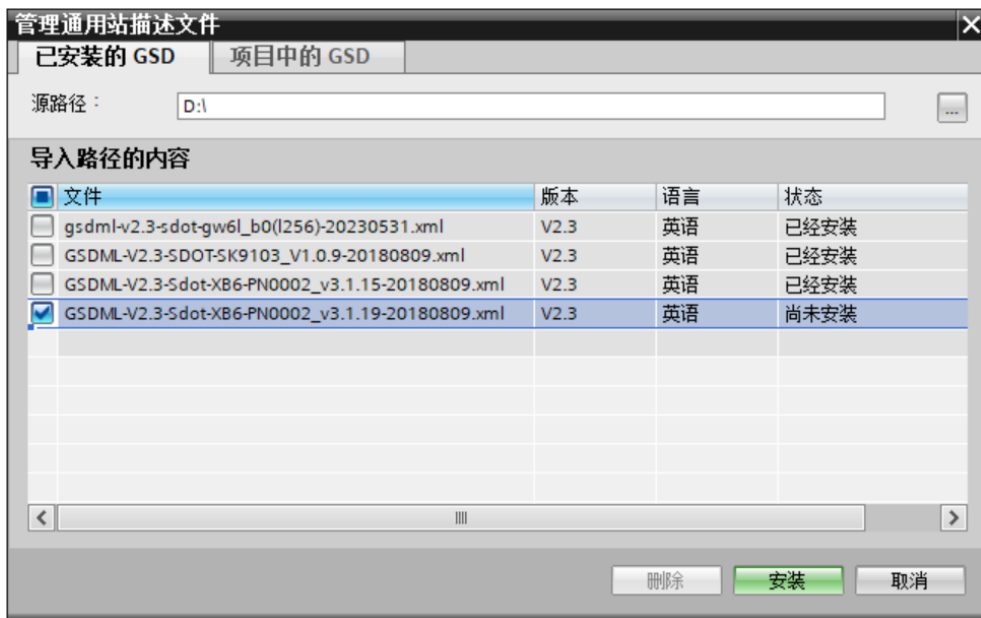
- b. 更新完毕，显示连接的从站设备，如下图所示。



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。

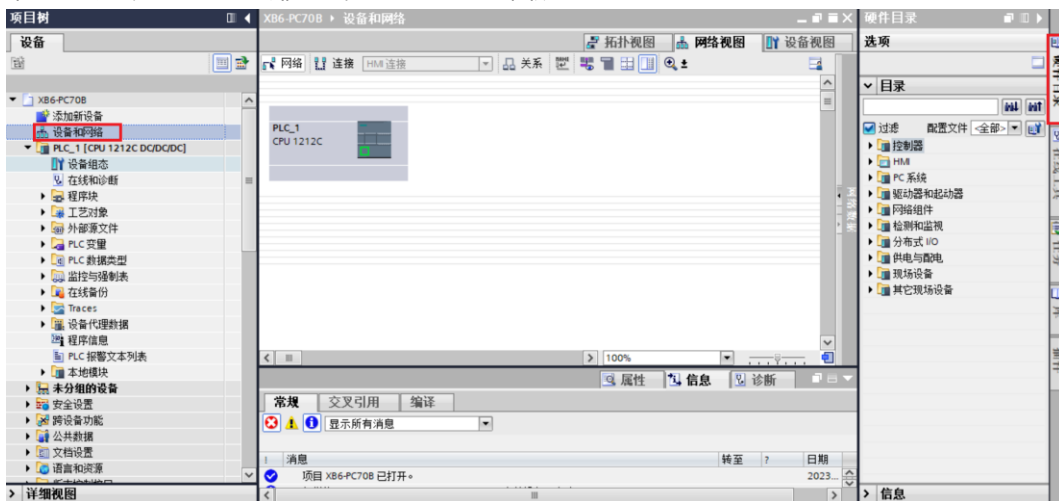
5、添加 GSD 配置文件

- 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。



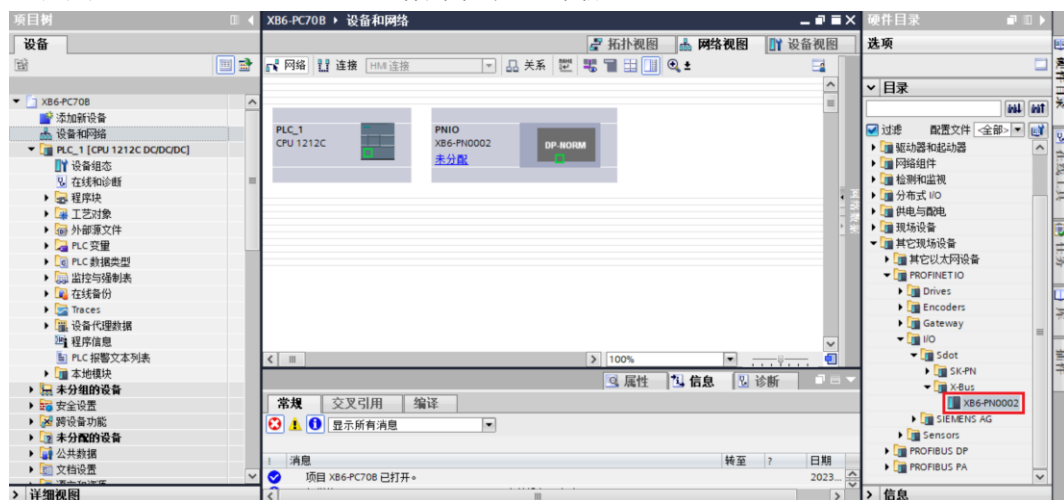
6、添加从站设备

- 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。

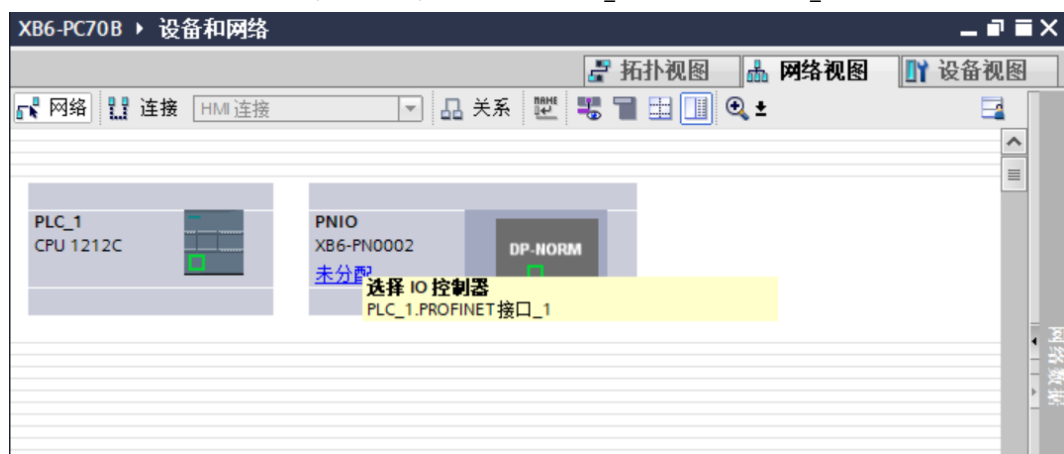


- 选择“其他现场设备 -> PROFINET IO -> I/O -> Sdot -> X-Bus -> XB6-PN0002”。

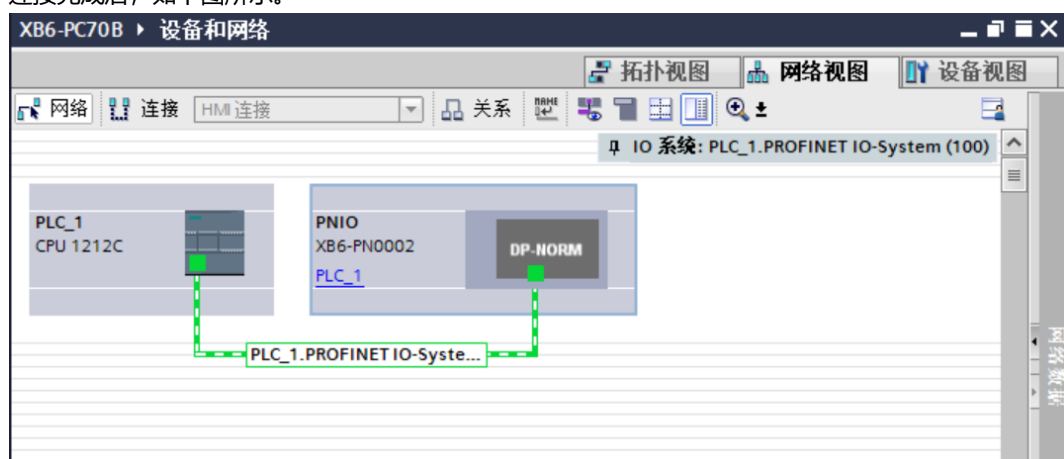
d. 拖动或双击“XB6-PN0002”至“网络视图”，如下图所示。



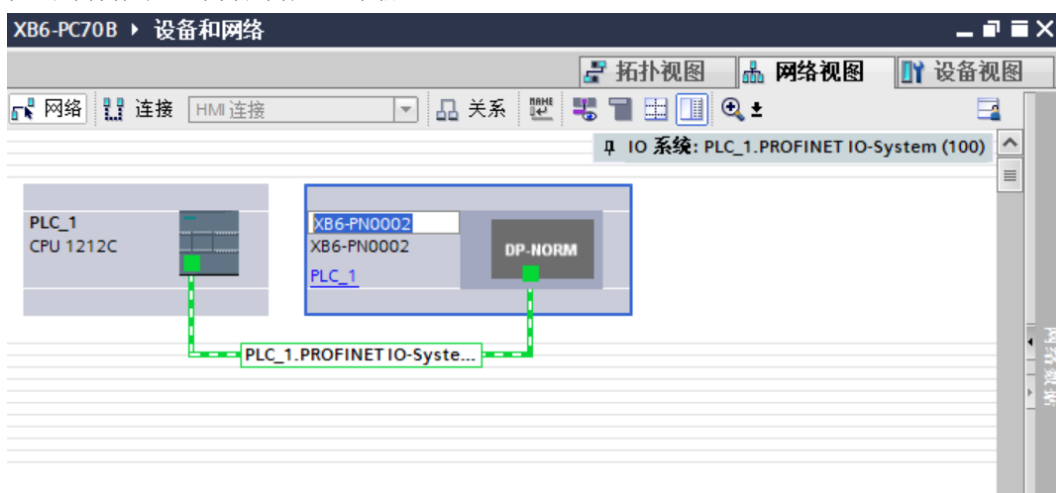
e. 单击从站设备上的“未分配（蓝色字体）”，选择“PLC_1.PROFINET 接口_1”，如下图所示。



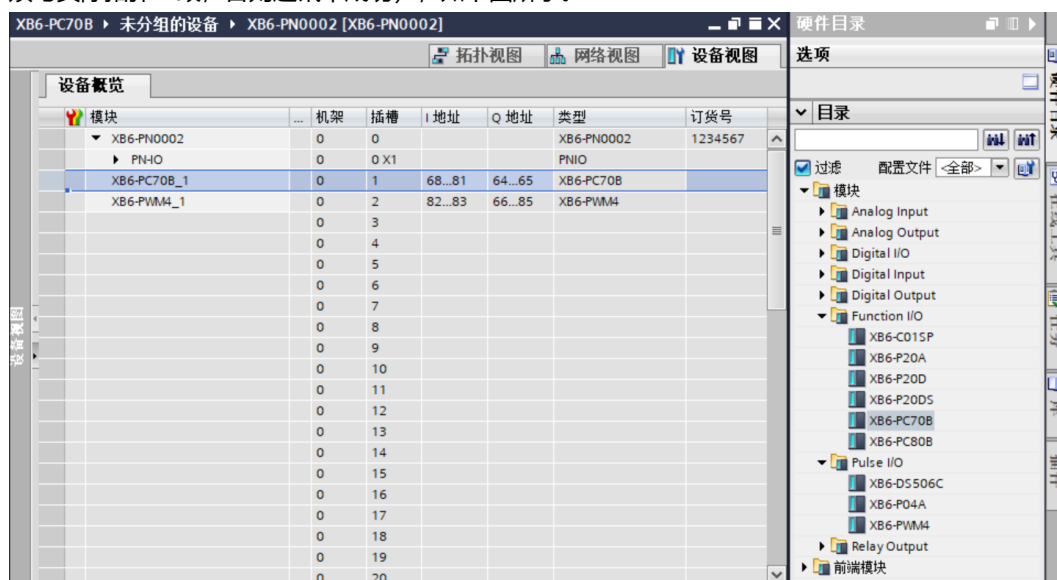
f. 连接完成后，如下图所示。



- g. 单击设备名称，重命名设备，如下图所示。

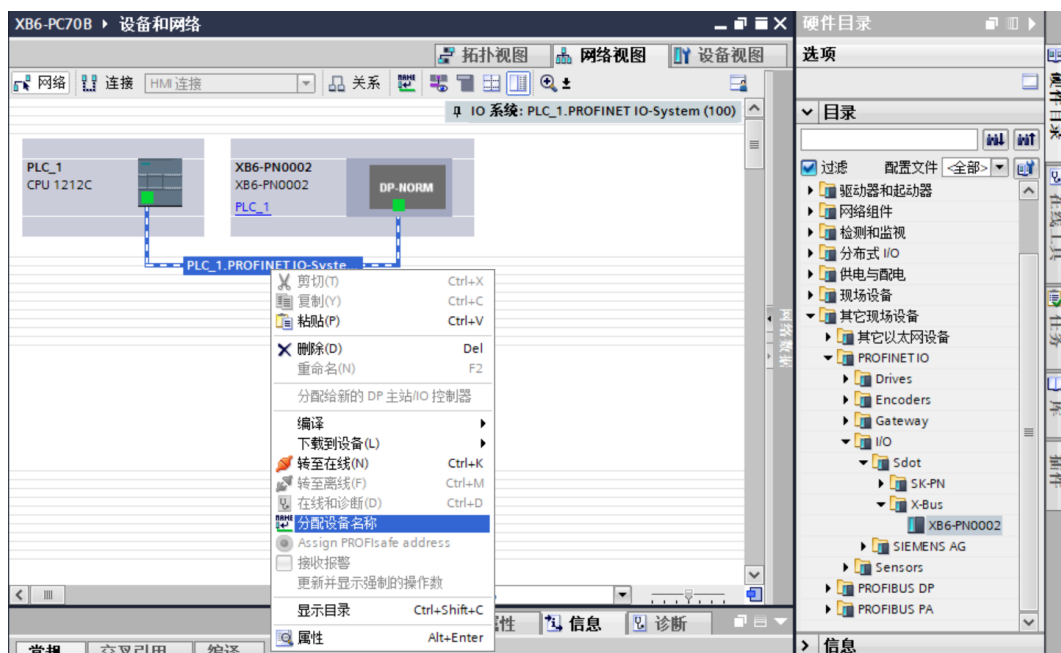


- h. 单击“设备视图”进入耦合器的设备概览，在右侧“硬件目录”下，根据实际拓扑依次添加模块（顺序必须与实际拓扑一致，否则通讯不成功），如下图所示。

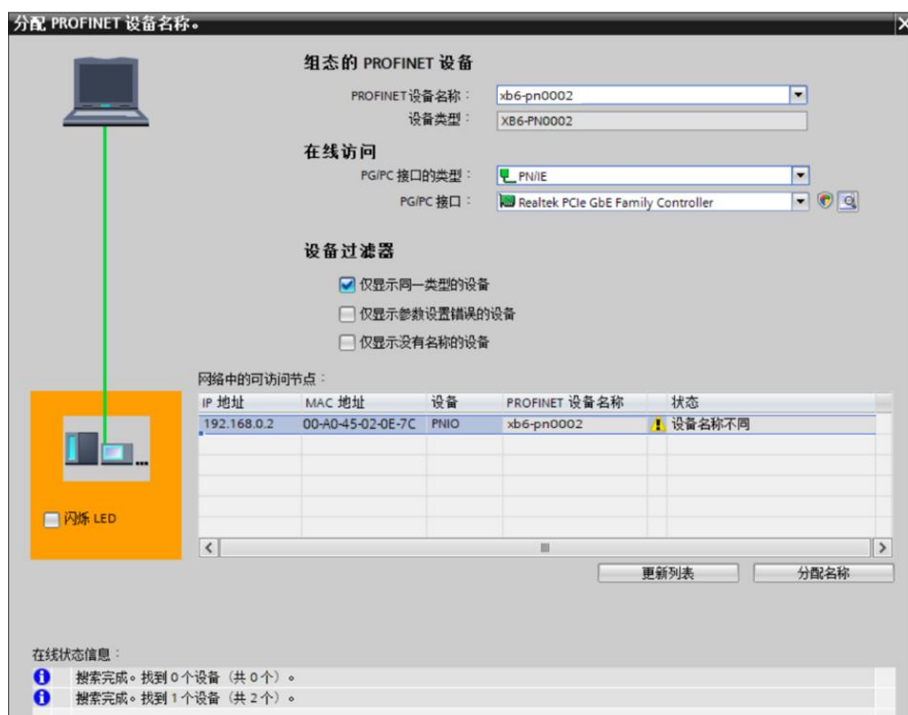


7、分配设备名称

- 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。



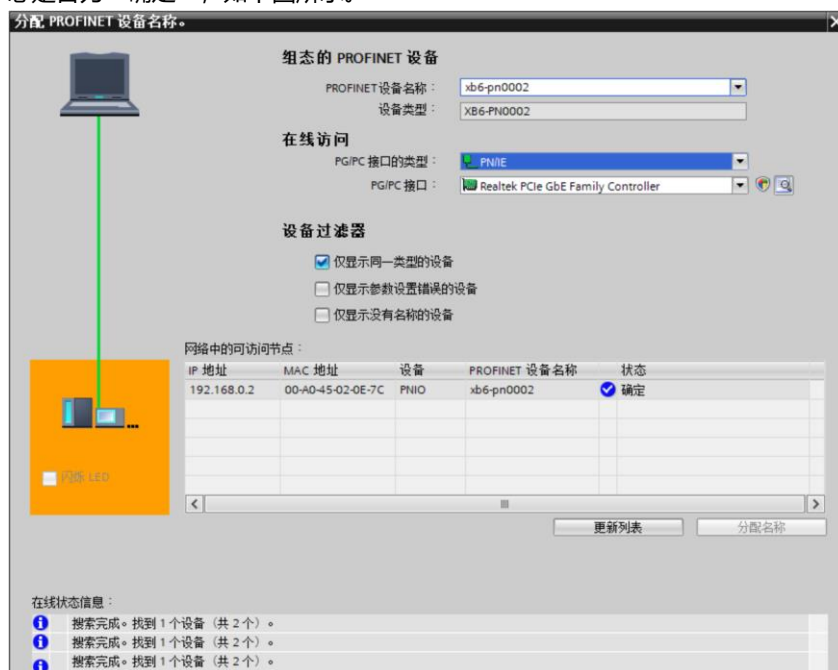
- b. 弹出“分配 PROFINET 设备名称”窗口，如下图所示。



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。

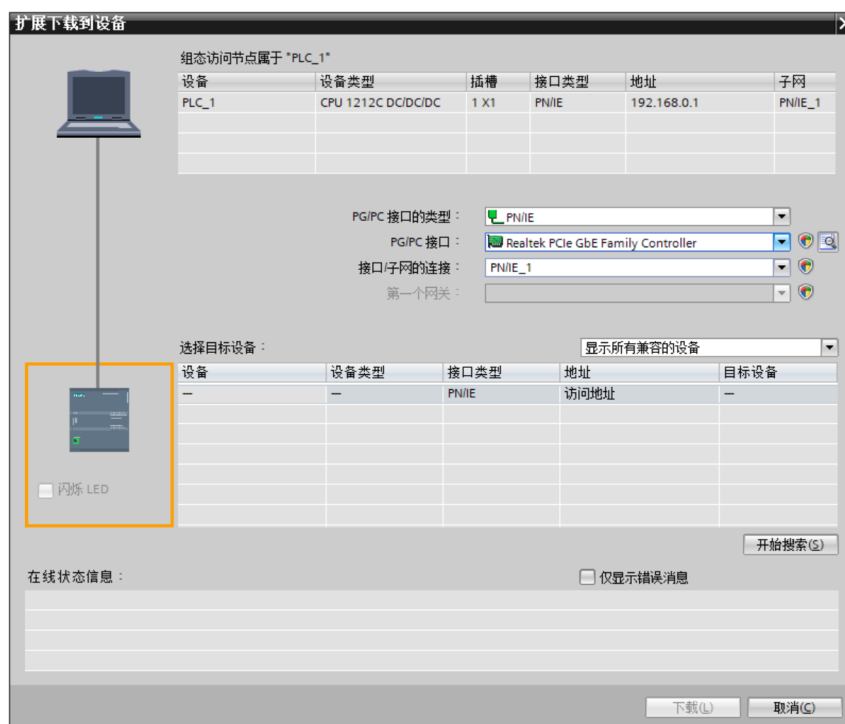
- c. 依次选择从站设备，单击“更新列表”，单击“分配名称”。查看“网络中的可访问节点”中，节点的状态是否为“确定”，如下图所示。



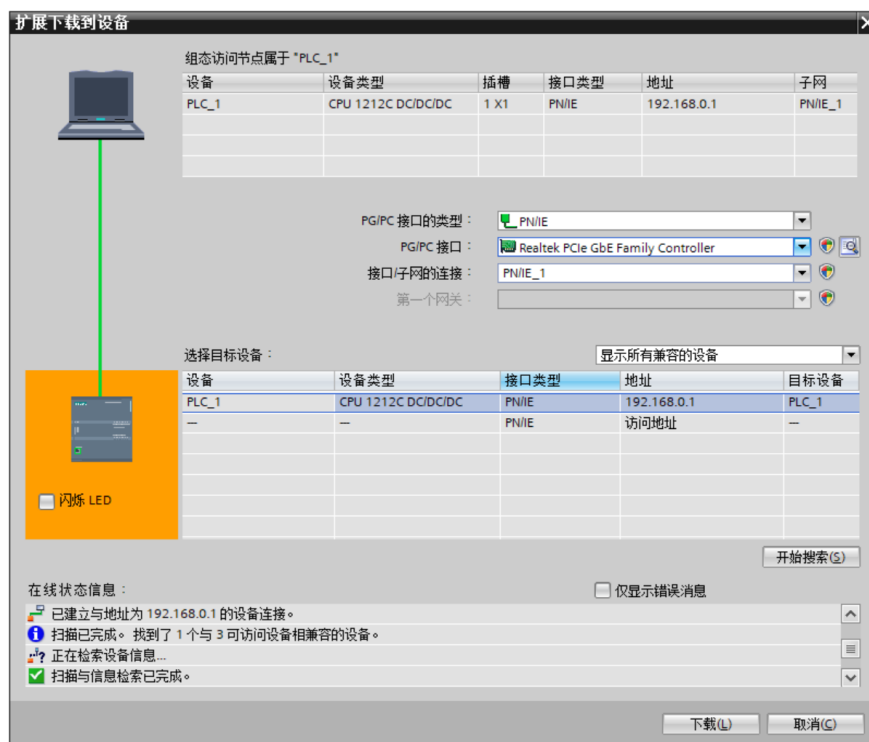
- d. 单击“关闭”。

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”。




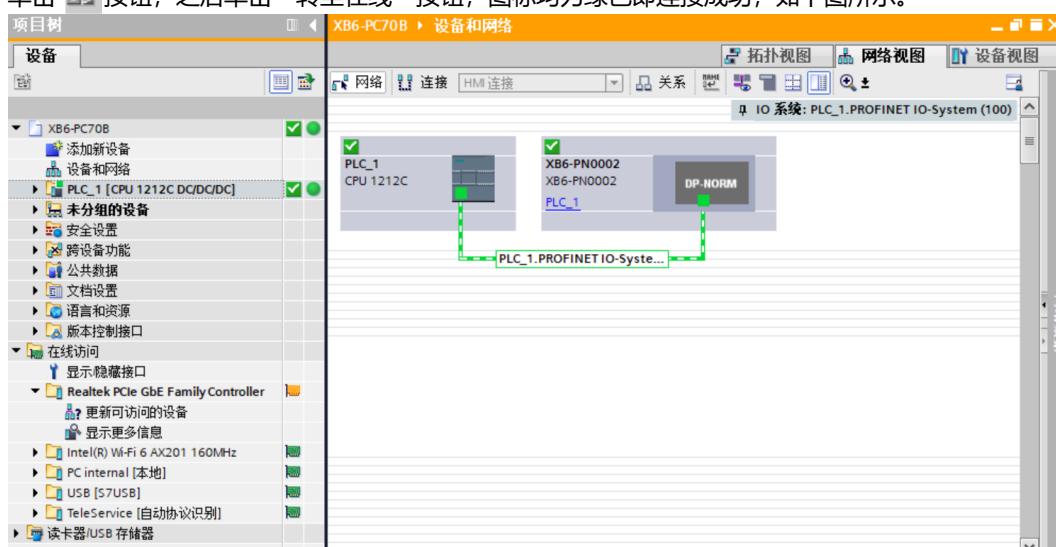
h. 单击“装载”。

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

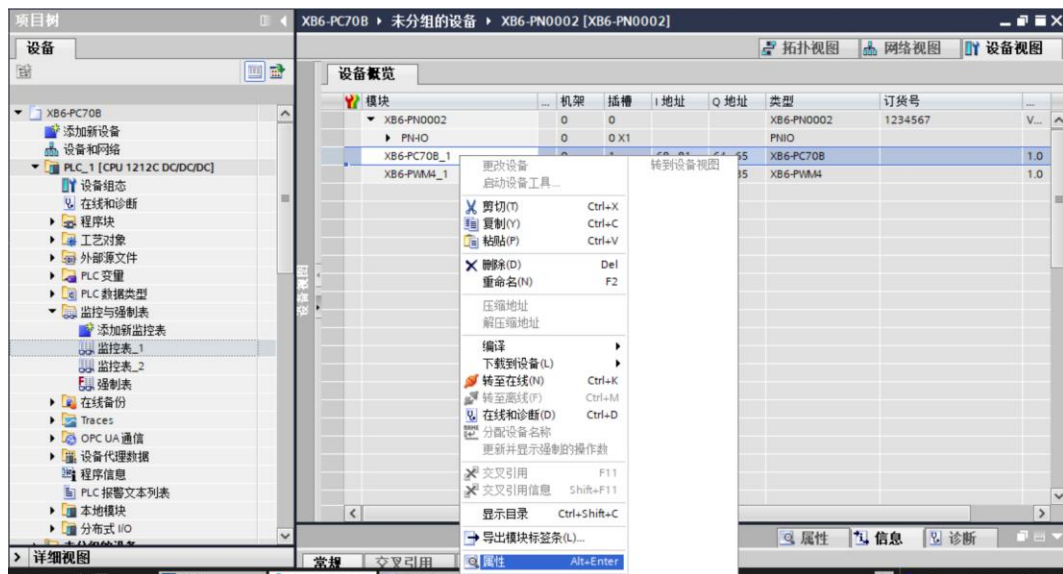
XB6-P2000H: P 灯绿色常亮。

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

XB6-PC70BF 模块: P 灯常亮，R 灯常亮。

11、 参数设置

- a. 打开“设备视图”，在离线状态下，右击 XB6-PC70BF 模块，单击“属性”，如下图所示。

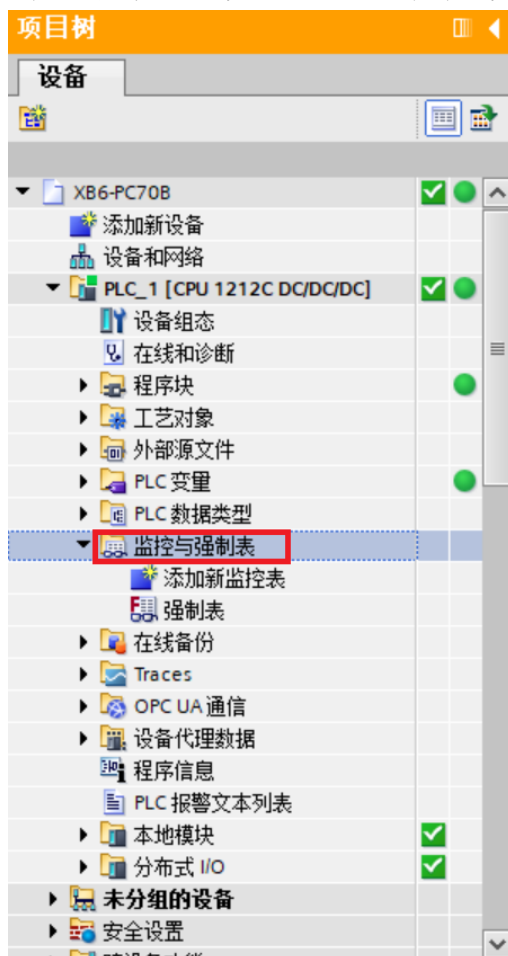


- b. 在属性页面，单击“模块参数”，如下图所示。参数可以根据实际使用需要进行配置，配置完成后，重新下载程序至 PLC 中，PLC 与模块需要重新上电。

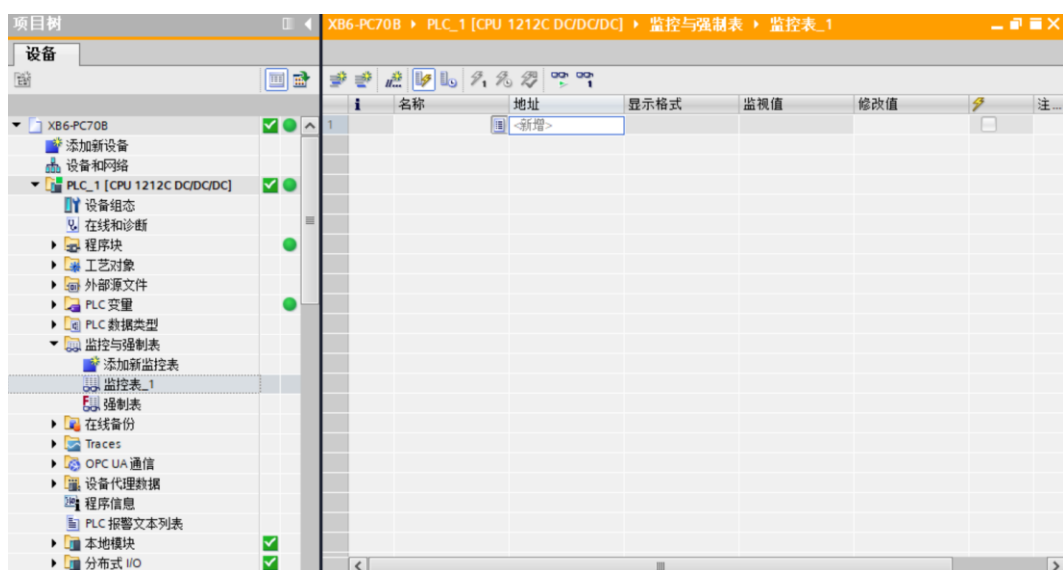


12、 功能验证

- 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-PC70BF 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-PC70BF 模块的“Q 地址”为 64 至 65，“I 地址”为 68 至 81，如下图所示。

模块	机架	插槽	I 地址	Q 地址	类型	订货号
XB6-PN0002	0	0			XB6-PN0002	1234567
PN-IO	0	0 X1			PNIO	
XB6-PC70B_1	0	1	68...81	64...65	XB6-PC70B	
XB6-PWM4_1	0	2	82...83	66...85	XB6-PWM4	
	0	3				
	0	4				
	0	5				
	0	6				
	0	7				

- 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-PC70BF 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值。

名称	地址	显示格式	监视值	修改值	注释
1	%Q64.0	布尔型	FALSE		Channel 1 Enable
2	%Q64.1	布尔型	FALSE		Channel 2 Enable
3	%Q63.2	布尔型	FALSE		Channel 3 Enable
4	%Q64.3	布尔型	FALSE		Channel 4 Enable
5	%Q64.4	布尔型	FALSE		Channel 5 Enable
6	%Q64.5	布尔型	FALSE		Channel 6 Enable
7	%Q64.6	布尔型	FALSE		Channel 7 Enable
8	%IW68	无符号十进制	0		Channel 1 frequency
9	%IW70	无符号十进制	0		Channel 2 frequency
10	%IW72	无符号十进制	0		Channel 3 frequency
11	%IW74	无符号十进制	0		Channel 4 frequency
12	%IW76	无符号十进制	0		Channel 5 frequency
13	%IW78	无符号十进制	0		Channel 6 frequency
14	%IW80	无符号十进制	0		Channel 7 frequency
15					
16	<新增>				

f. 模块的下行数据在监控表中如下图所示，用于控制模块的通道状态。

名称	地址	显示格式	监视值	修改值	注释
	%Q64.0	布尔型	FALSE		Channel 1 Enable
	%Q64.1	布尔型	FALSE		Channel 2 Enable
	%Q63.2	布尔型	FALSE		Channel 3 Enable
	%Q64.3	布尔型	FALSE		Channel 4 Enable
	%Q64.4	布尔型	FALSE		Channel 5 Enable
	%Q64.5	布尔型	FALSE		Channel 6 Enable
	%Q64.6	布尔型	FALSE		Channel 7 Enable
	%IW68	无符号十进制	0		Channel 1 frequency
	%IW70	无符号十进制	0		Channel 2 frequency
	%IW72	无符号十进制	0		Channel 3 frequency
	%IW74	无符号十进制	0		Channel 4 frequency
	%IW76	无符号十进制	0		Channel 5 frequency
	%IW78	无符号十进制	0		Channel 6 frequency
	%IW80	无符号十进制	0		Channel 7 frequency
	<新增>				

模块功能实例

◆ 脉冲输入通道 1 数据监视与清零

a. 对配置参数进行配置，如下图所示。

XB6-PC70B_1 [XB6-PC70B]

属性 信息 诊断

常规 IO 变量 系统常数 文本

常规
输入
模块参数
I/O 地址

模块参数

XB6-PC70B Parameter

Channel Debounce Time: 0

Window Time: 10

Min Frequency: 100

- b. 当通道 1 输入脉冲频率为 500Hz 时，设置模块通道 1 使能，可以看到模块通道 1 的上行数据脉冲频率值，如下图所示。

名称	地址	显示格式	监视值	修改值	注释
1	%Q64.0	布尔型	TRUE	TRUE	Channel 1 Enable
2	%Q64.1	布尔型	FALSE		Channel 2 Enable
3	%Q64.2	布尔型	FALSE		Channel 3 Enable
4	%Q64.3	布尔型	FALSE		Channel 4 Enable
5	%Q64.4	布尔型	FALSE		Channel 5 Enable
6	%Q64.5	布尔型	FALSE		Channel 6 Enable
7	%Q64.6	布尔型	FALSE		Channel 7 Enable
8	%IW68	无符号十进制	50000		Channel 1 frequency
9	%IW70	无符号十进制	0		Channel 2 frequency
10	%IW72	无符号十进制	0		Channel 3 frequency
11	%IW74	无符号十进制	0		Channel 4 frequency
12	%IW76	无符号十进制	0		Channel 5 frequency
13	%IW78	无符号十进制	0		Channel 6 frequency
14	%IW80	无符号十进制	0		Channel 7 frequency
15					
16	<新增>				

- c. 设置模块通道 1 失能，可以看到模块通道 1 的上行数据脉冲频率值清零，如下图所示。

名称	地址	显示格式	监视值	修改值	注释
1	%Q64.0	布尔型	FALSE	FALSE	Channel 1 Enable
2	%Q64.1	布尔型	FALSE		Channel 2 Enable
3	%Q64.2	布尔型	FALSE		Channel 3 Enable
4	%Q64.3	布尔型	FALSE		Channel 4 Enable
5	%Q64.4	布尔型	FALSE		Channel 5 Enable
6	%Q64.5	布尔型	FALSE		Channel 6 Enable
7	%Q64.6	布尔型	FALSE		Channel 7 Enable
8	%IW68	无符号十进制	0		Channel 1 frequency
9	%IW70	无符号十进制	0		Channel 2 frequency
10	%IW72	无符号十进制	0		Channel 3 frequency
11	%IW74	无符号十进制	0		Channel 4 frequency
12	%IW76	无符号十进制	0		Channel 5 frequency
13	%IW78	无符号十进制	0		Channel 6 frequency
14	%IW80	无符号十进制	0		Channel 7 frequency
15					
16	<新增>				