

编码器与高速脉冲计数通用模块 用户手册

版本：V2.01

发布日期：02/2026

大连德嘉工控设备有限公司

目录

1	产品概述	3
2	技术参数	4
3	接线图	4
4	LED 指示灯说明	5
5	参数设置及GSD	6
6	编码器与高速脉冲计数通用模块在 TIA Portal 配置	7
7	编码器与高速脉冲计数通用模块在 MicroWIN SMART 配置	11
8	使用ModbusTCP通讯说明	15
9	关于更改编码器与高速脉冲计数通用模块IP说明	19

1 产品概述

编码器与高速脉冲计数通用模块支持标准 Profinet通讯协议。由于使用CPLD芯片，滤波宽度最高可达0.2us，可以精准捕捉任何高速脉冲。

主要功能：对高速脉冲信号进行计数，然后通过 Profinet 传送到西门子 S7-1500/300PN/1200/200SMART上，作为Profinet IO使用，通过 GSD 文件导入到博途或者 S7 编程软件，自动生成 I 地址和 Q 地址。西门子 PLC 无需编程，直接 IW 或者 QW 就可以读写地址。

附加功能：也支持ModbusTCP协议，上位机可直接使用ModbusTCP协议读取其计数数据，**该功能不支持与Profinet IO功能同时使用。**

该编码器与高速脉冲计数通用模块具有两个网口，具有交换机功能，对于调试或者使用 Profinet IO方式非常方便，以用户使用。

该编码器与高速脉冲计数通用模块支持上升沿或者下降沿计数方式，供用户使用。

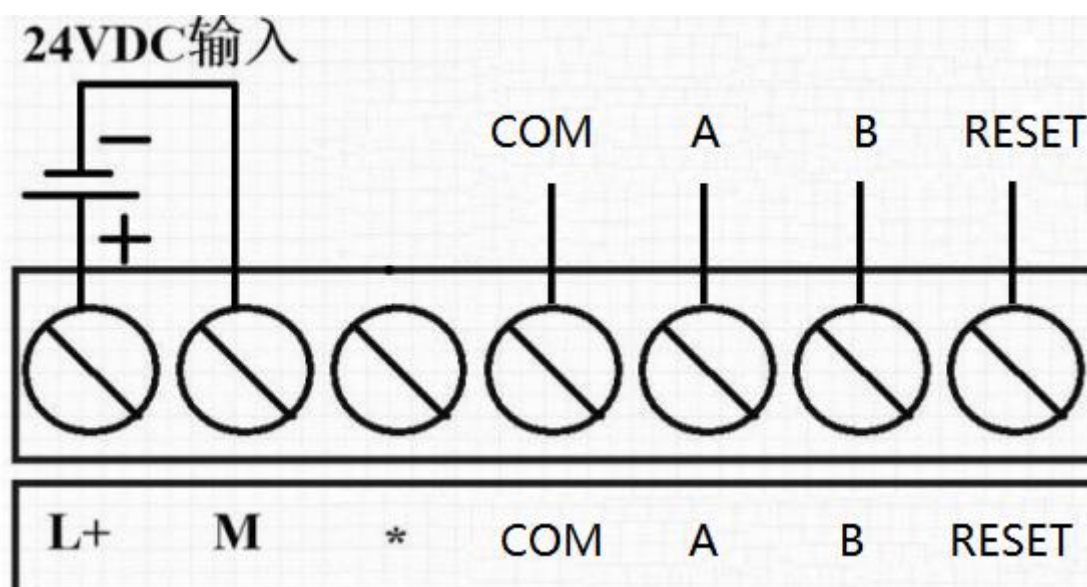


2 技术参数

硬件参数	
供电电源	24VDC
功耗	6W
安装方式	35mm 导轨安装
尺寸 W x H x D (mm)	45 x 100 x 81
环境参数	
工作温度	-10 ~ +70°C
防护等级	IP20
协议参数	
网络协议	Profinet, ModbusTCP
网口通讯速率	100Mbps, 全双工
网线最大长度	100m

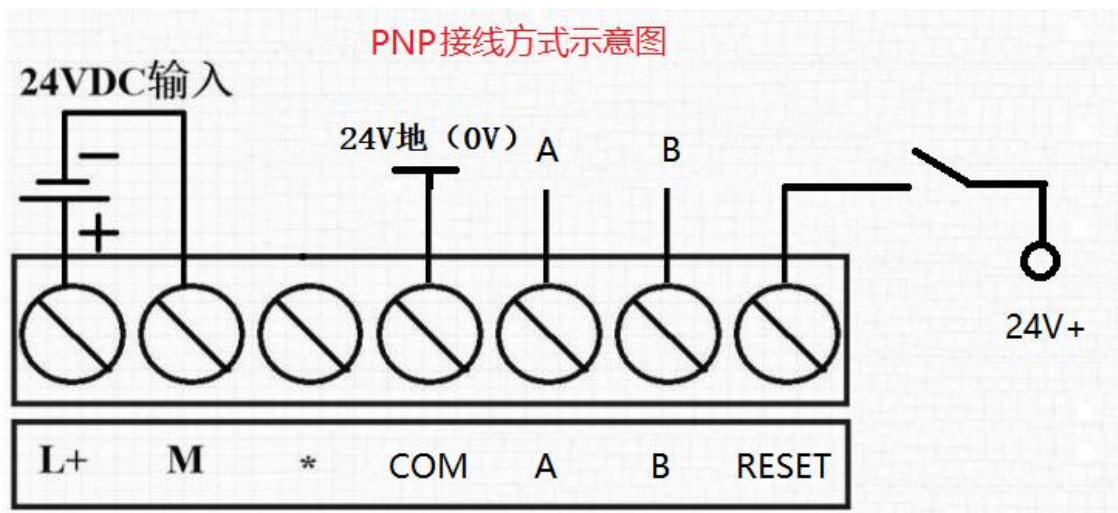
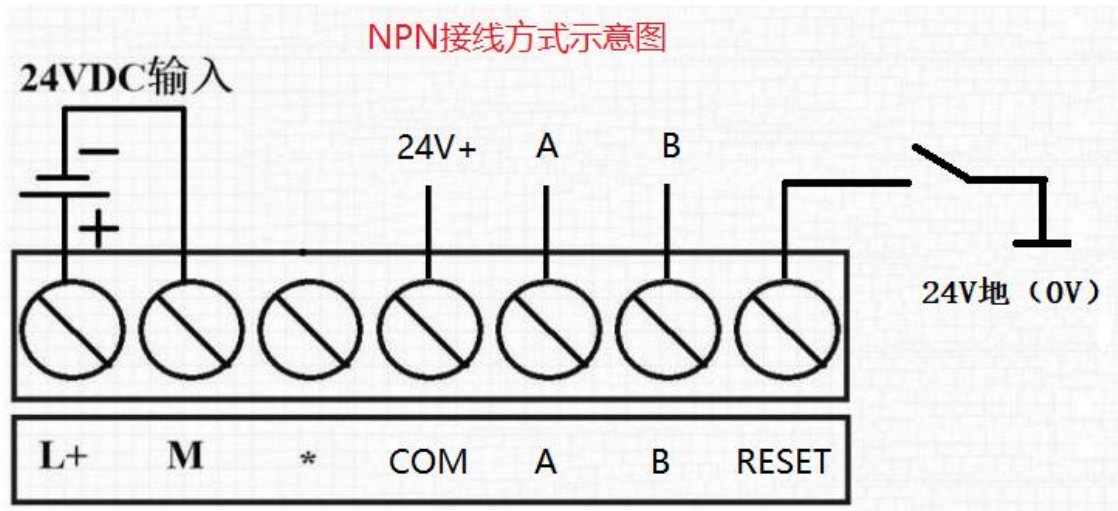
3 接线图

编码器与高速脉冲计数通用模块采用标准工业 24V 直流电压供电，如图：



接线端子说明：COM:公共端；A:接A相；B:接B相；RESET:外部复位

编码器接线方式	COM（公共端）	RESET（外部复位）
NPN	24V+	低电平有效（GND）
PNP	GND	高电平有效（24V+）



4 LED 指示灯说明

LED 指示灯		含义
LINK	STOP	
闪烁	长灭	与PLC进行正常通信
常亮	闪烁	与PLC组态不一致，不能正常通信
长灭	闪烁	与PLC没有建立通信

注：指示灯仅对PN通讯有效，如用ModbusTCP通讯，无论是否建立通讯，STOP灯恒为闪烁状态。

5 参数设置及GSD

编码器与高速脉冲计数通用模块可以登录网页进行查看，具体操作方法：电脑IP地址设置成 192.168.1.xxx（如 192.168.1.100），浏览器地址栏里输入 192.168.1.222（回车），这里不支持更改IP，如需更改IP可通过STEP 7-MicroWIN SMART查找CPU功能来修改IP。



下载GSD文件：[点击下载](#)

或复制该链接下载：http://www.dl-winbest.com/download/Encoder_GSD.rar

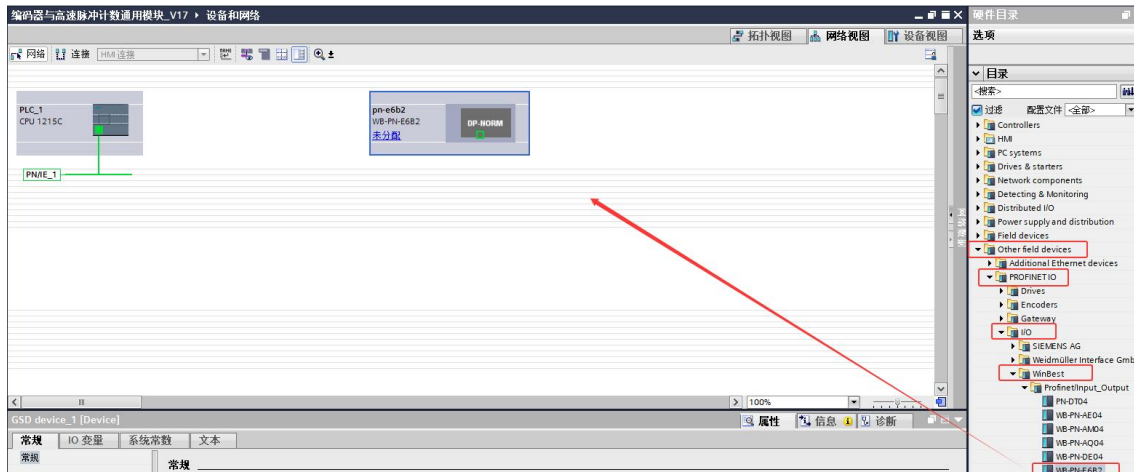
6 编码器与高速脉冲计数通用模块在 TIA Portal 配置

(1) 导入对应型号的GSD文件并在博途里安装GSD文件，然后添加对应使用的CPU类型

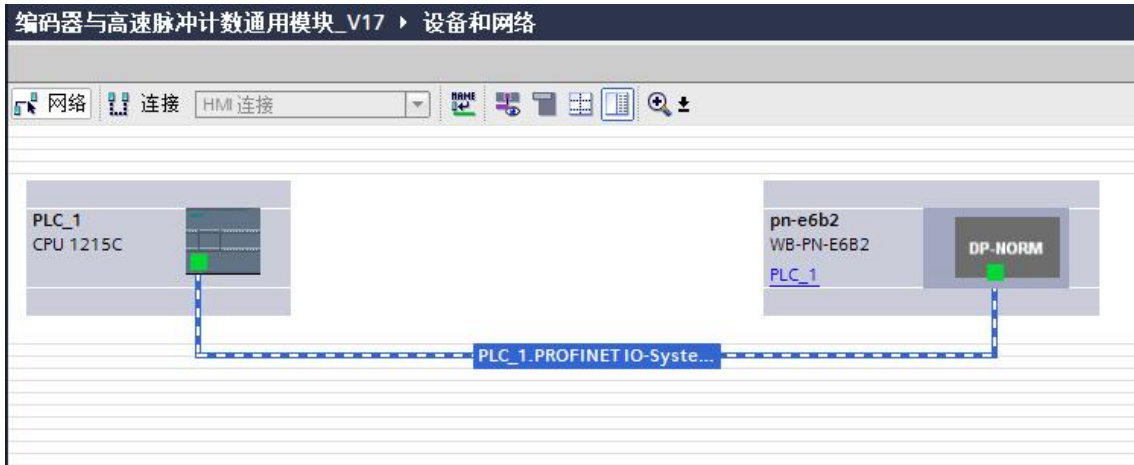


备注： GSD 文件名称由 GSDML-V2.32（版本）-winBest（厂商）-PN-E6B4（型号）-20260127（日期）.xml 构成。

(2) 在网络视图界面的“硬件目录”中，单击“Other field devices”->“PROFINET IO”->“I/O”->“WinBest”->“Profinet/Input_Output”->“WB-PN-E6B4”，最后双击或者拖动“WB-PN-E6B4”图标，将设备添加到工程中，如下图所示：



(3) 拖动连接分配网络到 PLC_1

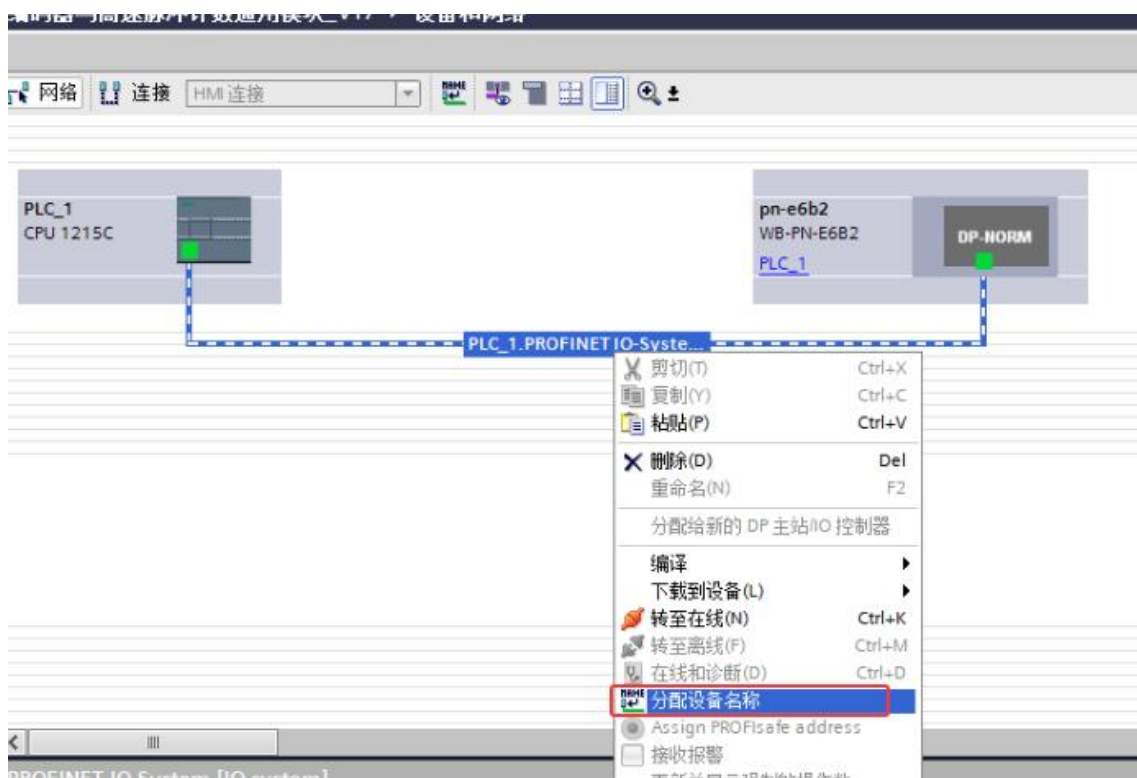


(4) 进入设备视图以后，双击 Profinet设备的网口，便可以查看到在组态中 PLC 给 Profinet 设备分配的 IP，也可以自行对 Profinet 设备的网络相关参数（IP和设备名称）进行修改。

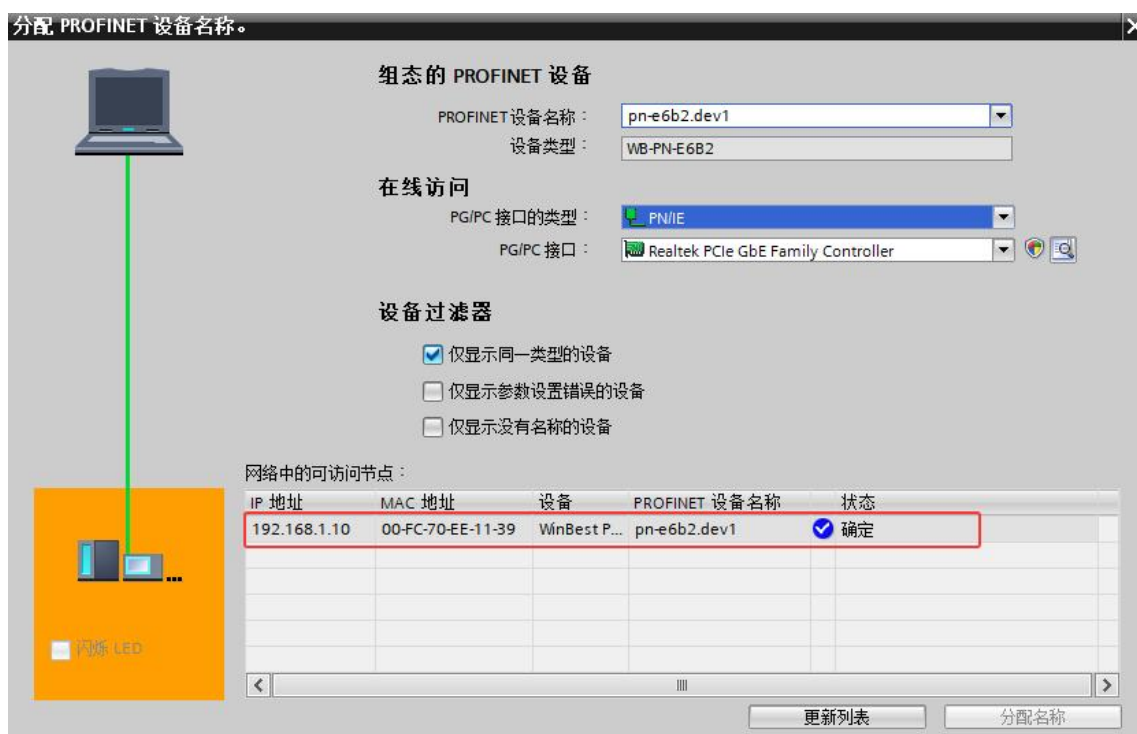
The screenshot shows the configuration window for the pn-e6b2 [WB-PN-E6B2] device. The left sidebar shows the '常规' (General) tab selected, with '以太网地址' (Ethernet Address) highlighted. The main area shows the following settings:

- 以太网地址** (Ethernet Address):
 - 子网: PN/IE_1
 - 添加新子网 (Add New Subnet)
- Internet 协议版本 4 (IPv4)** (Internet Protocol Version 4 (IPv4)):
 - 在项目中设置 IP 地址 (Set IP address in project)
 - IP 地址: 192.168.1.10
 - 子网掩码: 255.255.255.0
 - 同步路由器设置与 IO 控制器 (Synchronize router settings with IO controller)
 - 使用路由器 (Use router)
 - 路由器地址: 0.0.0.0
 - 在设备中直接设定 IP 地址 (Set IP address directly in device)
- PROFINET**:
 - 自动生成 PROFINET 设备名称 (Automatically generate PROFINET device name)
 - PROFINET 设备名称: pn-e6b2.dev1
 - 转换的名称: pn-e6b2.dev1
 - 设备编号: 1

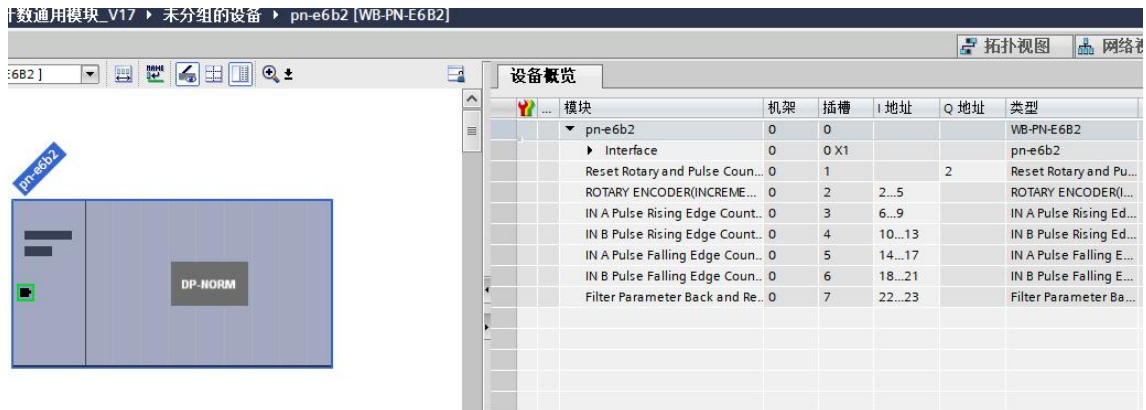
(5) 可通过分配设备名称功能确定设备状态，选中绿色网线，右键单击弹出对话框，点击“分配设备名称”。



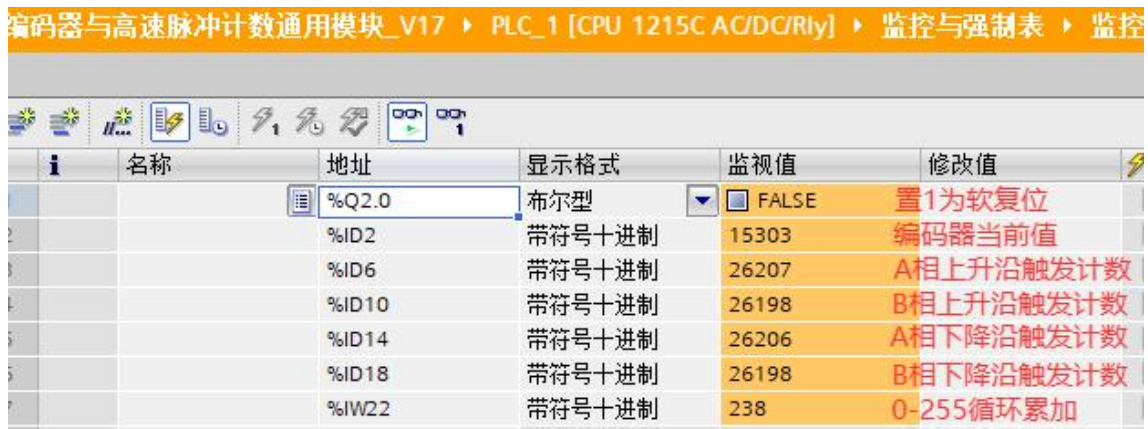
接下来选择 PROFINET 设备名称，下拉菜单选择该设备，点击“更新列表”，查找 Profinet 设备，可以通过“闪烁LED”功能查找当前设备（此时LINK和STOP灯都为闪烁状态），如果发现当前IP和设备名不一致，可直接点击“分配名称”，最后状态为“确定”即可。



(6) 经过前面的设置，我们就完成了所有的配置操作，接下来我们就可以通过博途操作 PLC 来读取数据了，导入GSD文件后，博途自动生成 I 地址和 Q 地址。I 地址是读取数据地址，Q 地址是写入数据地址。



(7) 监控表中读取数据，在设备视图中查询到IO地址，接下来我们通过添加新的监控表，在监控表中通过 I 地址来直接读取数值。



7 编码器与高速脉冲计数通用模块在 MicroWIN SMART 配置

(1) 点击 菜单栏里“GSDML 管理”添加下面的文件



(2) 点击“浏览”导入对应型号 GSD 文件，这里以PN-QT04为例演示
GSDML 管理

简介

可用“GSDML 管理”来为 PROFINET 安装和删除 GSDML 文件。

导入的 GSDML 文件

	文件名	安装日期	状态
1	<input type="checkbox"/> GSDML-V2.35-Siemens-ET200SP-20210608.xml	2025-08-29 17:37:36	正常
2	<input type="checkbox"/> GSDML-V2.32-winBest-master-pnmd01-GSRCT-20251112.xml	2025-11-18 17:09:24	正常
3	<input type="checkbox"/> GSDML-V2.32-winBest-PN-QT04-4DO-20251215.xml	2025-12-23 13:26:45	正常
4	<input type="checkbox"/> GSDML-V2.32-winBest-PN-AE04-20251225.xml	2025-12-26 17:04:03	正常
5	<input type="checkbox"/> GSDML-V2.32-winBest-PN-DT04-2DI2DO-20251217.xml	2025-12-26 17:04:32	正常
6	<input type="checkbox"/> GSDML-V2.32-winBest-PN-DE04-20251211.xml	2025-12-26 17:04:35	正常
7	<input checked="" type="checkbox"/> GSDML-V2.32-winBest-PN-E6B4-20260127.xml	2026-02-05 14:45:42	正常

导入新的 GSDML 文件

D:\Desktop\编码器与高速脉冲计数通用模块\

浏览

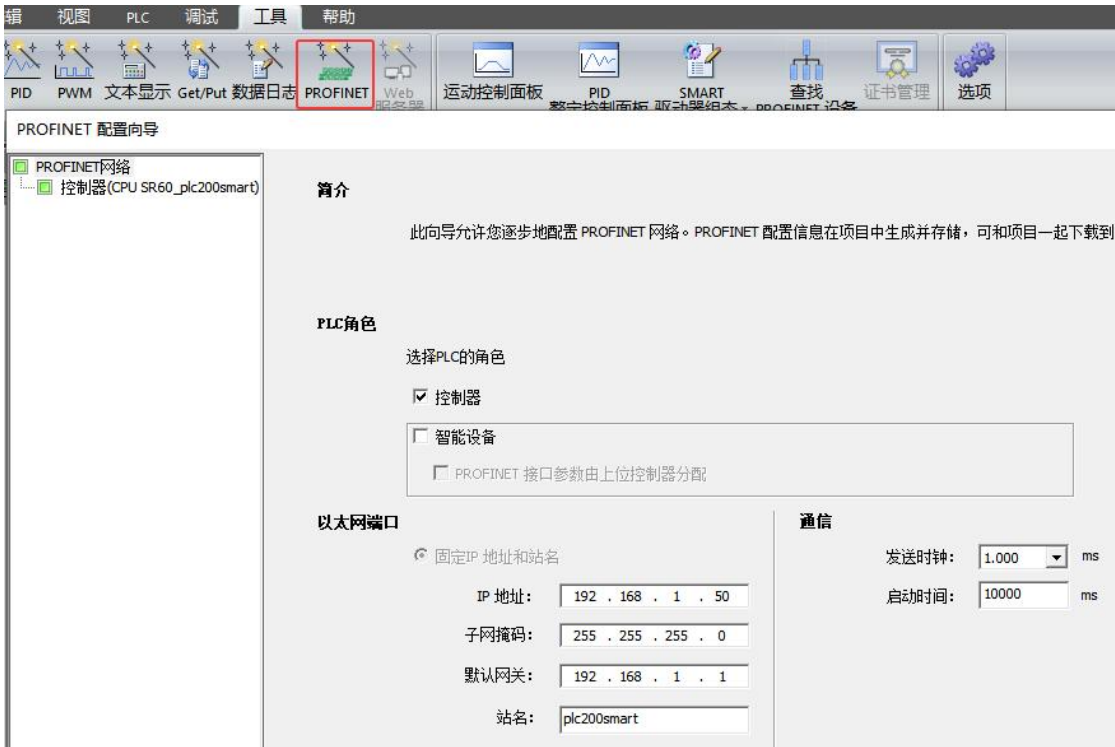
删除

查找 PROFINET 设备

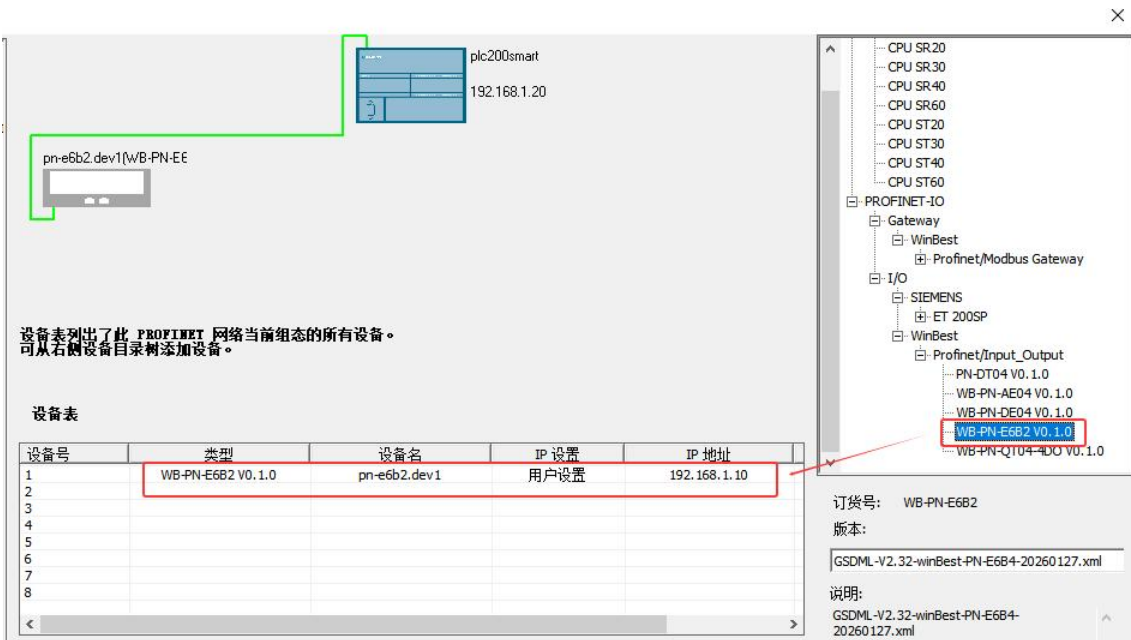
点击菜单栏里“查找 PROFINET设备”，站名称在添加设备时需要使用，可以通过“闪烁指示灯”功能查找当前设备（此时LINK灯和STOP灯为快速闪烁状态），用户可自行编辑修改站名称



(3) 选择PLC角色为控制器，并且修改对应的IP地址以及站名，与通信时搜索到的PLC设备保持一致。



(4) 在“硬件目录”中，单击“PROFINET-IO”->“I/O”->“WinBest”->“Profinet/Input_Output”>>“WB-PN-E6B2”，最后双击或者拖动“WB-PN-E6B2”图标，将设备添加到工程中，IP 设置选择用户设置（与 PLC 以及主机处于同一网络下）



(5) 导入GSD文件后，自动生成 I 地址和 Q 地址。I 地址是读取数据地址，Q 地址是写入数据地址。

PROFINET 配置向导

ET网络
 器(CPU SR20_plc200smart)
 WB-PN-E6B2 V0.1.0-pn-e6b2.dev1
 WB-PN-E6B2 (0)
 Reset Rotary and Pulse Counter (bit
 ROTARY ENCODER(INCREMENTAL)(2)
 IN A Pulse Rising Edge Counter(3)
 IN B Pulse Rising Edge Counter(4)
 IN A Pulse Falling Edge Counter(5)
 IN B Pulse Falling Edge Counter(6)
 Filter Parameter Back and Reserve(7)
 完成

单击“添加”按钮来为该设备添加模块。

序...	模块名	子模块...	插槽_子插槽	PNI 起始地址	输入长度 (...)	PNO 起始
1	0	WB-PN-E6B2	0			
2	--		Interface	0 32768(X1)		
3	--		Port 1	0 32769(X1 ...)		
4	1	Reset Rotary and Pulse Counter (bit 0)	1			128
5	2	ROTARY ENCODER(INCREMENTAL)	2	128	4	
6	3	IN A Pulse Rising Edge Counter	3	132	4	
7	4	IN B Pulse Rising Edge Counter	4	136	4	
8	5	IN A Pulse Falling Edge Counter	5	140	4	
9	6	IN B Pulse Falling Edge Counter	6	144	4	
10	7	Filter Parameter Back and Reserve	7	148	2	

将所有配置好的硬件组态下载到 PLC 中，查看状态可通过菜单栏“PLC” -> “PLC”，查看 PLC 信息进行在线诊断，所有状态正常即可。

PLC 信息

系统
 CPU ST30
 pn-e6b2.dev1
 事件日志
 PROFINET 报警
 扫描速率

状态
 运行模式: RUN
 系统状态: 正常
 强制状态: 未强制

已连接的扩展模块
 下表显示了所有已连接的扩展模块和信号板。

模块	状态
CPU CPU ST30 (DC/DC/DC)	正常
SB	
EM 0	
EM 1	
EM 2	
EM 3	
EM 4	

已配置的 PROFINET 设备
 下表显示了所有已配置的 PROFINET 设备的状态。

设备序号	设备类型	设备名	状态
1	WB-PN-E6B2 V0.1.0	pn-e6b2.dev1	正常

还可以单独查看设备状态是否正常

PLC 信息

系统
 CPU ST30
 pn-e6b2.dev1
 事件日志
 PROFINET 报警
 扫描速率

设备信息

设备名称	设备类型	设备编号	转换后的设备名称	IP 地址
pn-e6b2.dev1	WB-PN-E6B2 V0.1.0	1	pn-e6b2.dev1	192.168.1.10

设备状态
 正常

模块状态
 下表显示了该设备上所有配置的模块的状态。

插槽序号	模块名	状态
0	WB-PN-E6B2	正常
1	Reset Rotary and Pulse Counter (bit 0)	正常
2	ROTARY ENCODER(INCREMENTAL)	正常
3	IN A Pulse Rising Edge Counter	正常
4	IN B Pulse Rising Edge Counter	正常
5	IN A Pulse Falling Edge Counter	正常
6	IN B Pulse Falling Edge Counter	正常
7	Filter Parameter Back and Reserve	正常

(6) 监控表中读取数据，在视图中查询到IO地址，接下来我们通过添加新的监控表，在监控表中通过 I地址来直接读取数值。

状态图表

	地址	格式	当前值	新值
1	Q128.0	位	2#0	置1为软复位
2	ID128	有符号	+15303	编码器当前值
3	ID132	有符号	+26207	A相上升沿触发计数
4	ID136	有符号	+26198	B相上升沿触发计数
5	ID140	有符号	+26206	A相下降沿触发计数
6	ID144	有符号	+26198	B相下降沿触发计数
7	IW148	有符号	+5	0-255循环累加
8		有符号		
9		有符号		
10		有符号		

8 使用ModbusTCP通讯说明

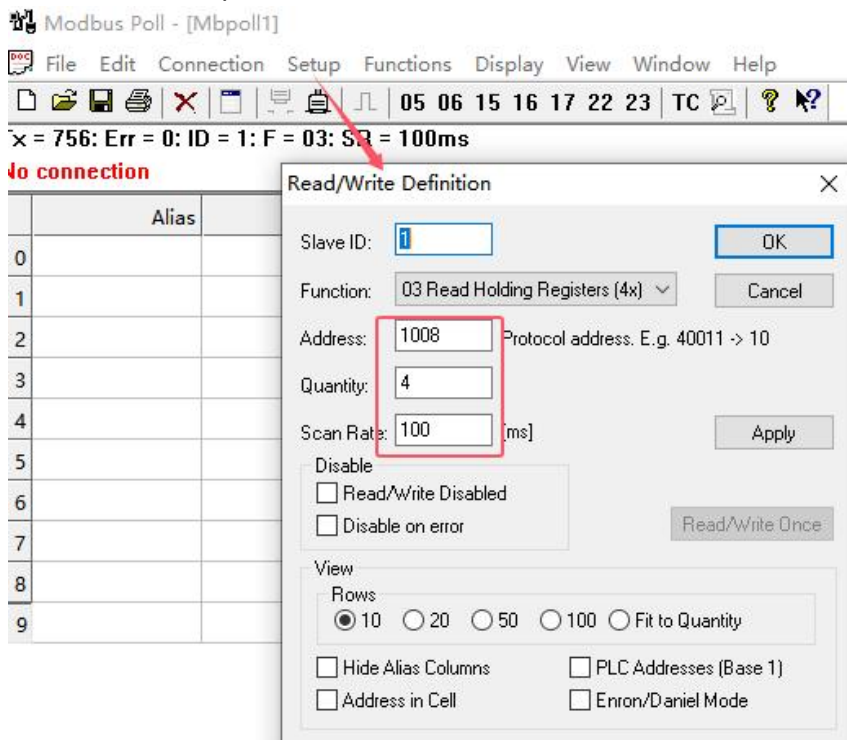
该功能不支持与Profinet IO功能同时使用

编码器与高速脉冲计数通用模块内嵌ModbusTCP通讯协议，具体地址如下：

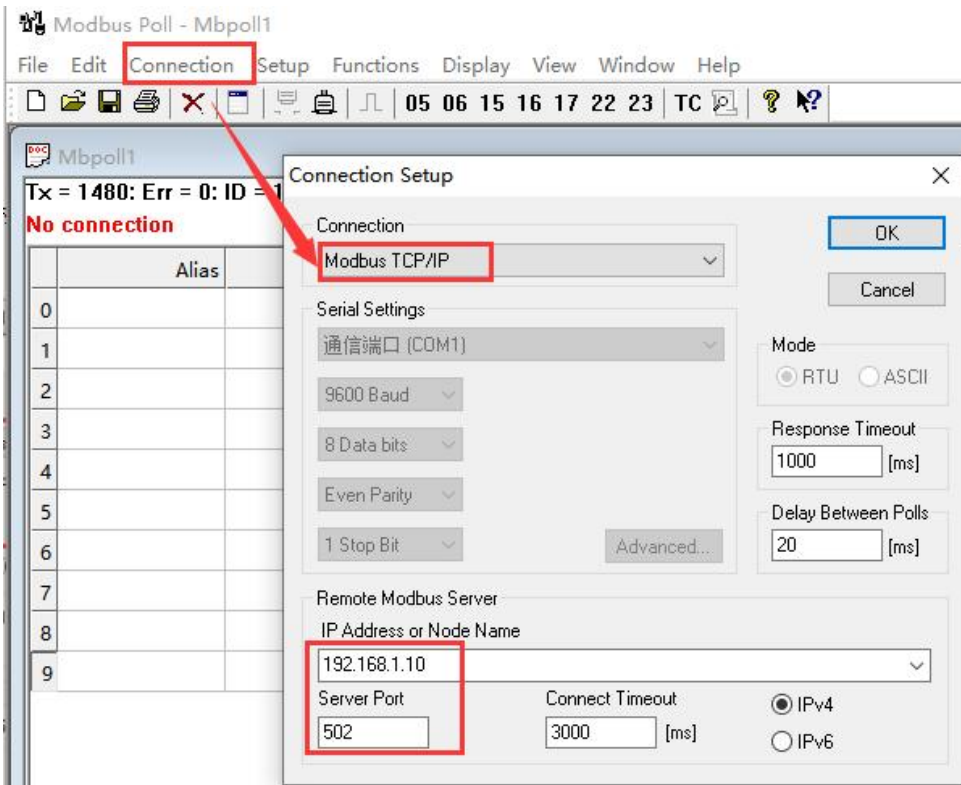
地址	长度（字）	功能码	数据格式	含义
0	2	03	Long AB CD	ROTARY ENCODER (编码器当前值)
2	2	03	Long AB CD	IN A Pulse Rising Counter
4	2	03	Long AB CD	IN B Pulse Rising Counter
6	2	03	Long AB CD	IN A Pulse Falling Counter
8	2	03	Long AB CD	IN B Pulse Falling Counter

连接Modbus Poll测试

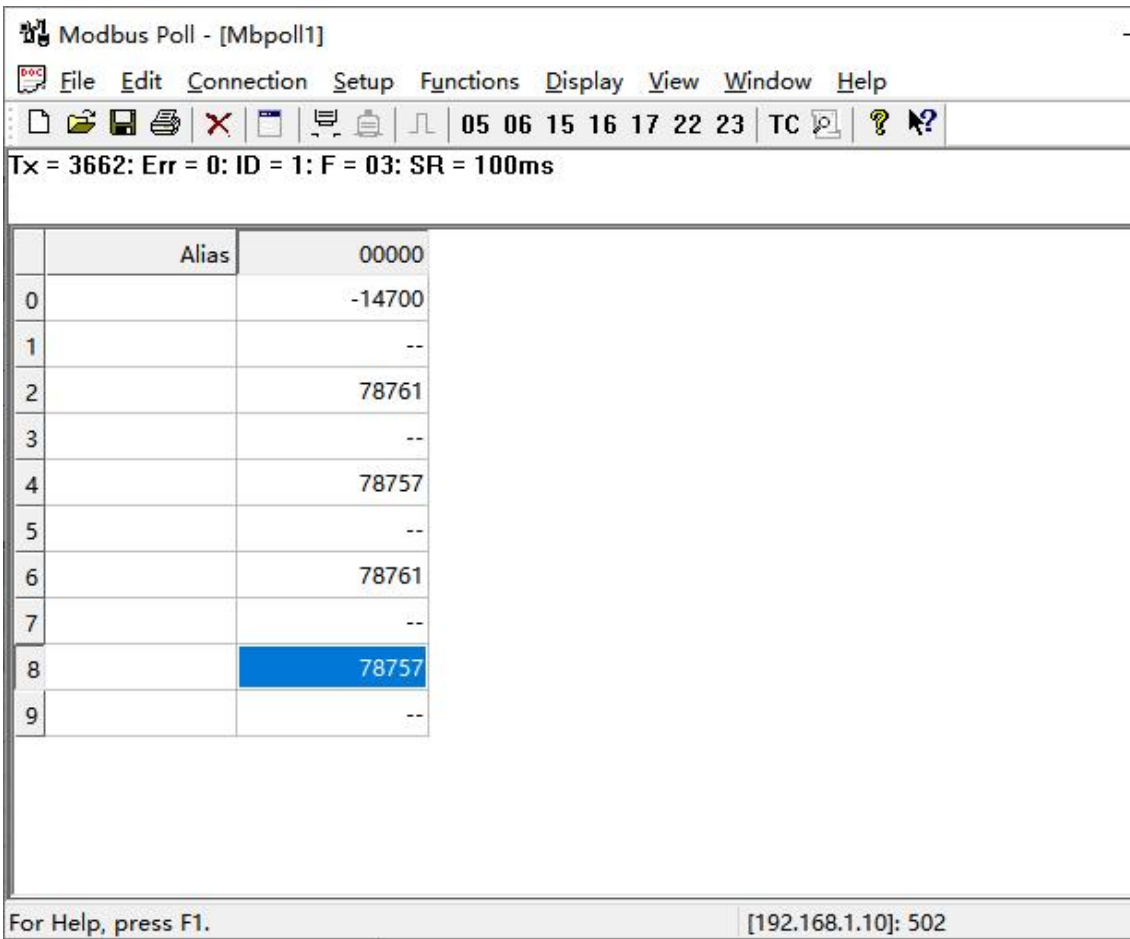
(1) 点击“Setup”，选择03功能码（4x），地址为0，数量：10



(2) 点击“Connection”，参数如下，IP填写该编码器与高速脉冲计数通用模块IP地址



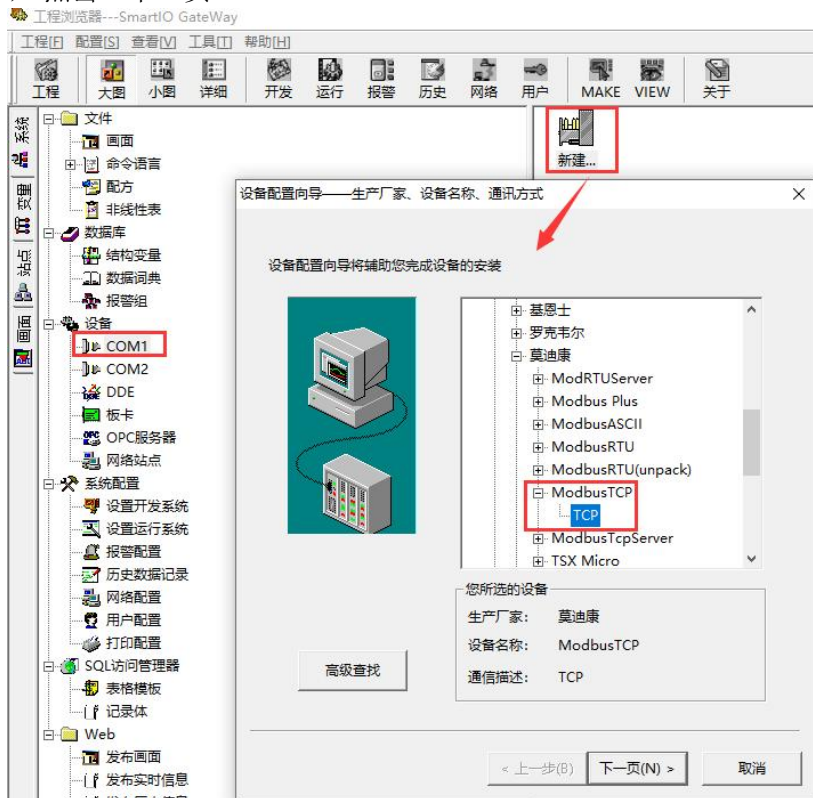
(3) 读到的计数数值如下



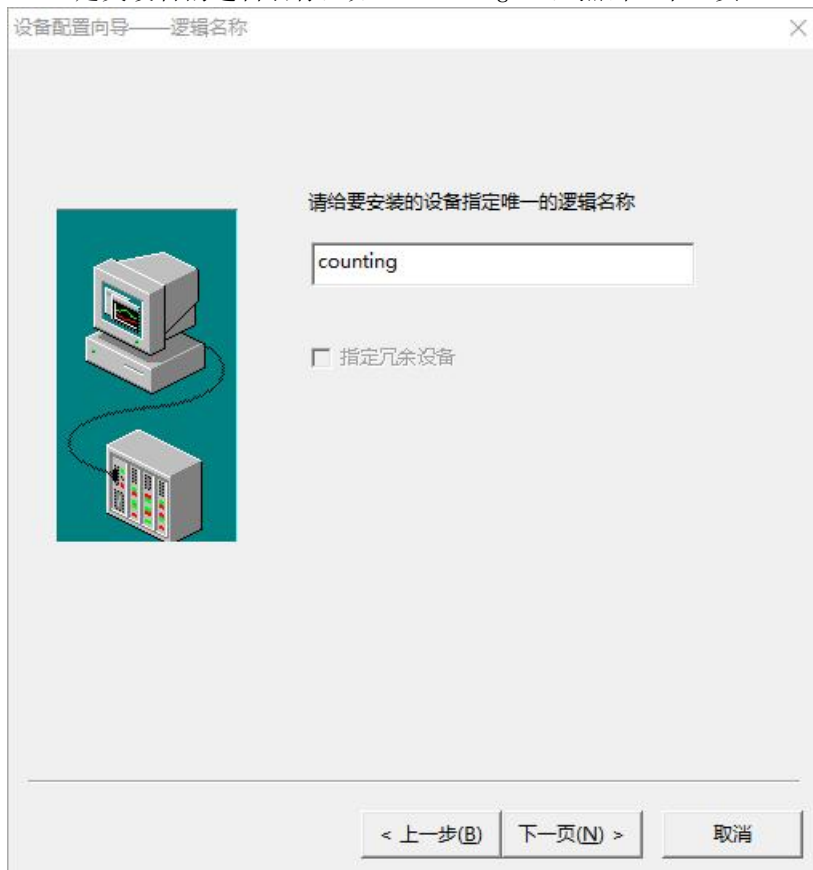
连接组态王测试

(1) 新建工程并打开工程。

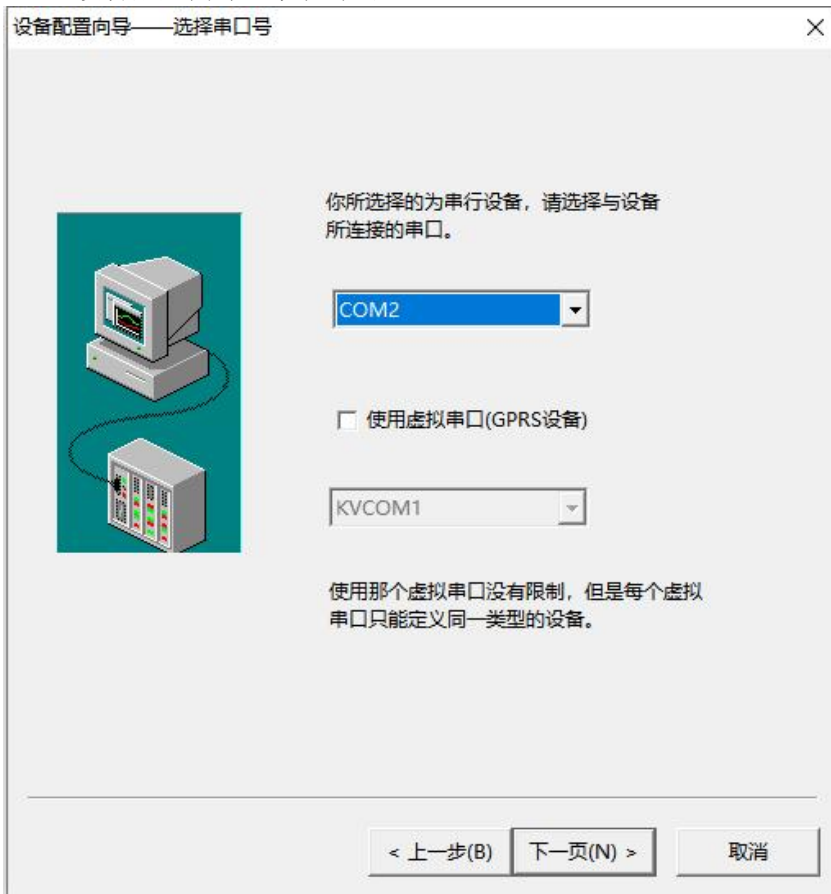
(2) 点击“COM1”，选择“新建”，在弹出的对话框中选择莫迪康“ModbusTCP---TCP”，点击“下一页”。



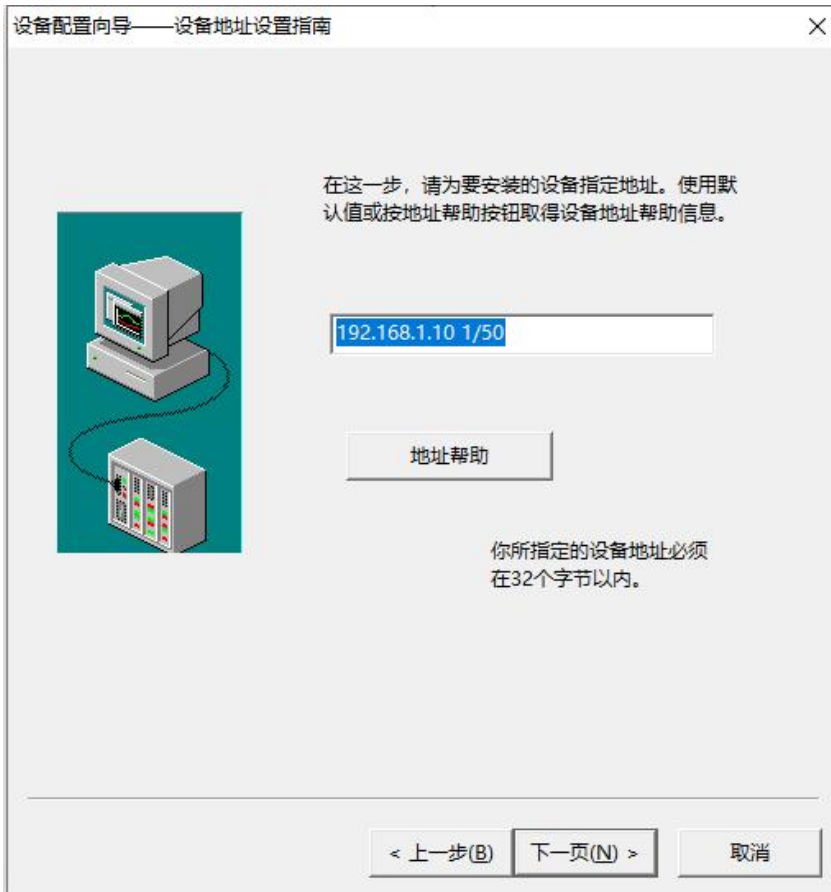
(3) 定义设备的逻辑名称，如“counting”，点击“下一页”。



(4) 设备配置向导，默认即可。



(5) 输入接口模块的 IP 地址，如“192.168.1.10 1/50”



9 关于更改编码器与高速脉冲计数通用模块IP说明

编码器与高速脉冲计数通用模块IP地址出厂默认192.168.1.10，如果使用Profinet IO功能，即可在PLC编程软件里更改组态即可；如果使用ModbusTCP协议通讯，那么需要安装STEP 7-MicroWIN SMART软件，在软件中“通信”--“查找CPU”功能中更改IP。

