

CBT-1060 V1.0 使用说明

Profinet 转 Modbus/485 总线桥

(2025 年 3 月修订版)

目录

一、产品功能概述	1
二、产品基本参数	2
三、产品硬件配置	3
1、产品外形尺寸	3
2、产品安装方式	4
3、模块端子示意图及端子定义说明	5
4、主要应用框架	6
5、模式指示灯状态说明	6
四、基本组态说明	7
五、建立与 Modbus 从机的通讯	10
1、RS485 通讯参数设置	10
2、Modbus RTU 通讯参数设置	11
六、建立与 Modbus 主机的通讯	13
七、售后服务	14

一、产品功能概述

由于信息社会的发展，在很大程度上取决于信息与信号处理技术的先进性。数字信号处理技术的出现改变了信息与信号处理技术的整个面貌，而数据采集作为数字信号处理中必不可少的前期工作在整个数字系统中起到关键性、乃至决定性的作用。我公司推出的 CBT-1060 以其稳定的性能、极高的性价比和简便的使用，获得广大客户的一致好评，是一款真正具有竞争力的产品，也是您理想的选择。

CBT-1060 采用标准 Profinet 协议，支持多种组态软件、PLC 系统。用于将标准 MODBUS RTU 从设备连至 Profinet 总线，产品工作电压 DC7.5-36V，标准导轨安装，各个通讯口及电源全部使用光电隔离，隔离电压达 2500V，同时通讯口有防静电防浪涌设计，双 Profinet 通讯口同时具备标准以太网交换机功能。

二、产品基本参数

技术参数		描述
工作电压		DC7.5-36V, 模块内含电源反接保护
功 耗		<3W
Profinet	接口形式	RJ45 x2
	协议类型	Profinet
	安全防护	与其它回路隔离电压 2500V, 可承受 500W、1000us 雷击
	传输距离	<1200M
	通讯速率	10/100Mbps base-T 自适应, 具备 Auto MDI/MDI-X 功能
	输入/输出范围	① Max Input Bytes ≤1440 Bytes ② Max Output Bytes ≤1440Bytes
modbus	接口形式	插拔端子式 485 总线
	协议类型	MODBUS RTU 支持 01、02、03、04、05、06、15、16 命令
	安全防护	与其它回路隔离电压 2500V, 可承受 500W、1000us 雷击
	传输距离	<1200M
	通讯方式	1.2Kbps—115.2Kbps, 8 位数据位, 1 位停止位, 奇/偶/无校验可配置
隔离方式		光电隔离
适用范围		连接 MODBUS RTU 设备与 Profinet 主机交换数据
产品特点		采用原装进口西门子处理器, 软硬件双看门狗, 设备状态自诊断, 高稳定性
工作模式		MODBUS 通讯口主/从机模式, Profinet 从机
转换能力		支持连接 50 个 MODBUS 设备
外形尺寸		112*30*90mm
重 量		不含包装约 0.35Kg
使用环境	温度-40℃~85℃	
	相对湿度<95% (不结露)	
安装方式		标准 35mm U 形导轨安装或螺丝固定安装

三、产品硬件配置

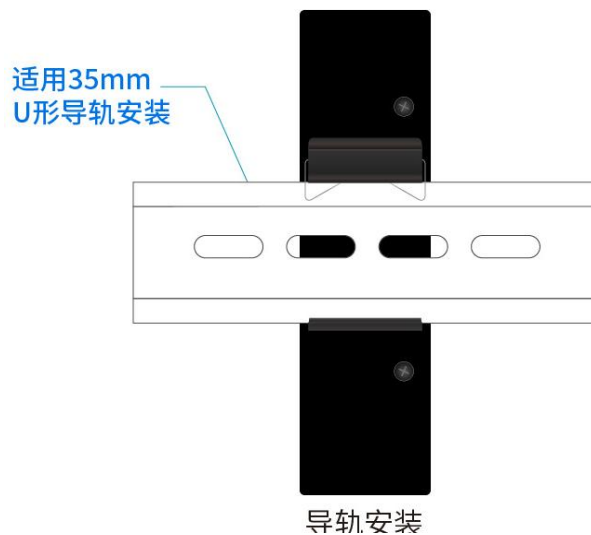
- 1、产品外形尺寸（不含导轨卡件，不含接插件）112*30*90mm



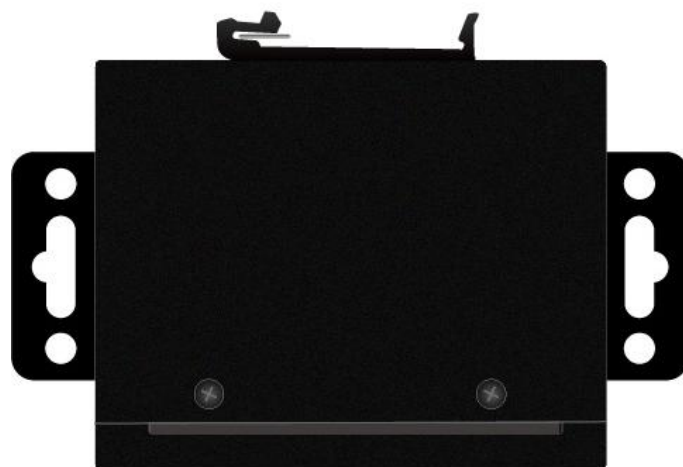
45 度视图

2、产品安装方式：标准 35mm U 形导轨安装或螺丝固定安装

(1) 适用 35mm U 形导轨安装

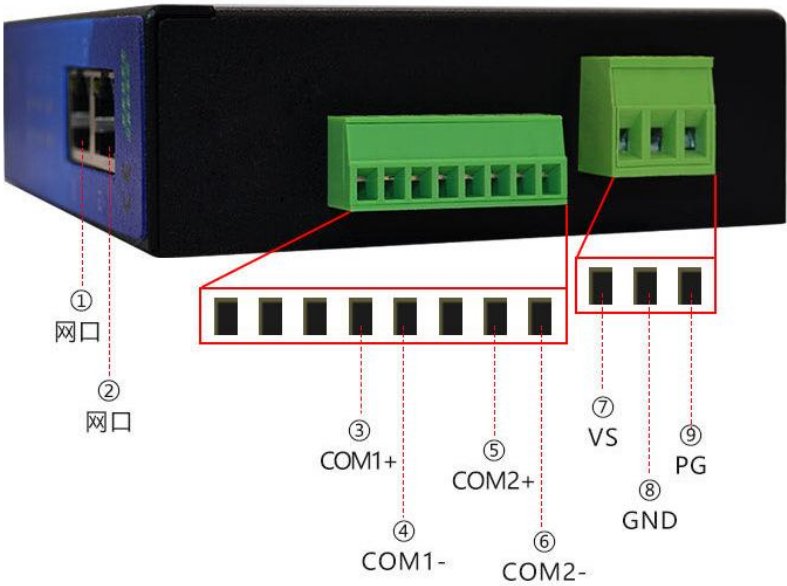


(2) 适用挂耳展开后螺丝固定安装



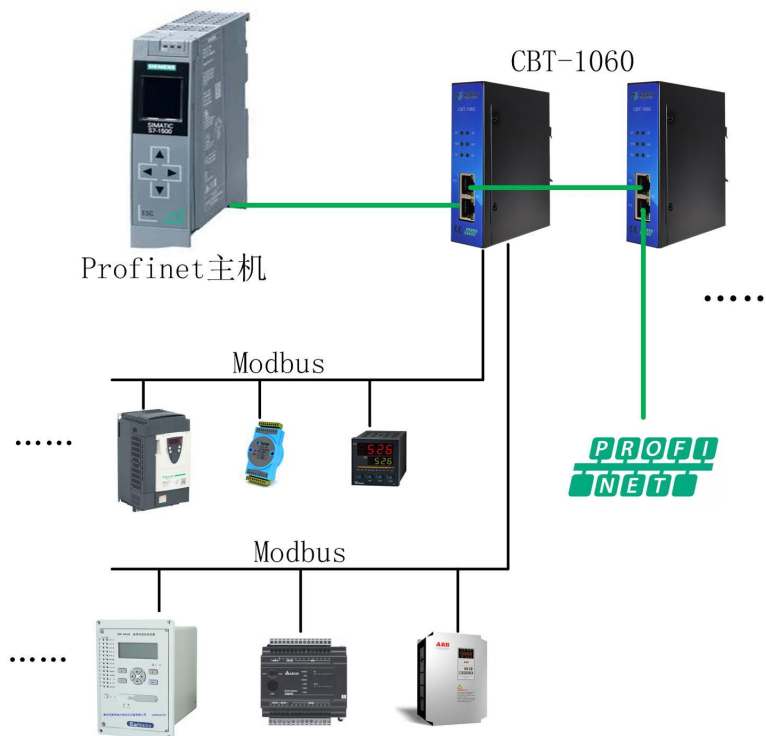
模块安装示意图

3、模块端子示意图及端子定义说明



序号		图中位置	端子名称	功能说明
网口	X1	②	P1	Profinet 通讯口 1
		①	P2	Profinet 通讯口 2
8 孔端子	1		NC	用户不可用，请空置
	2		NC	用户不可用，请空置
	3		NC	用户不可用，请空置
	4	③	COM1+	485 通讯口 1 数据正
	5	④	COM1-	485 通讯口 1 数据负
	6		NC	未使用
	7	⑤	COM2+	485 通讯口 2 数据正
	8	⑥	COM2-	485 通讯口 2 数据负
3 孔端子	1	⑦	VS	设备供电正极
	2	⑧	GND	设备供电负极
	3	⑨	PG	接大地

4、主要应用框架



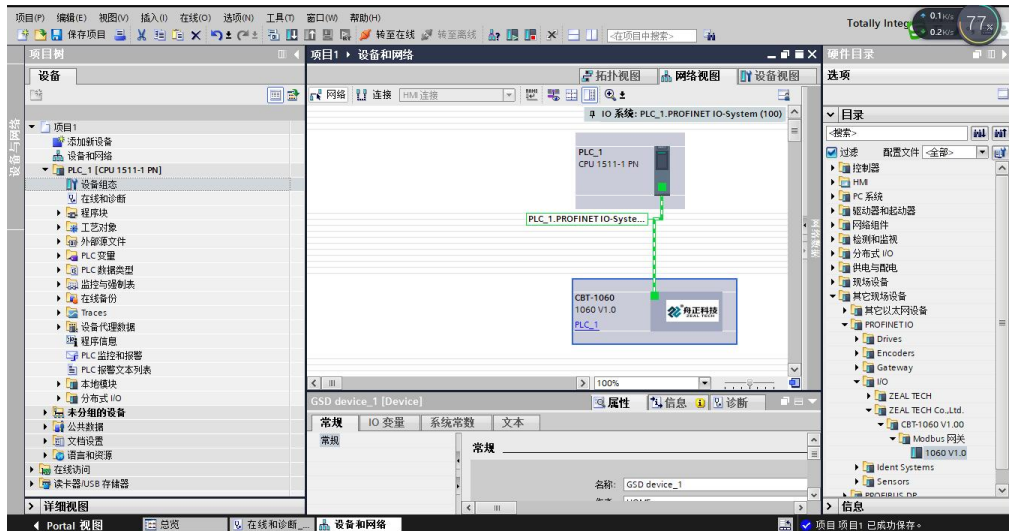
CBT-1060 具备两个以太网通讯口,这两个通讯口可用作 PROFINET 交换机级连的方式通讯,如上图所示,两个 CBT-1060 通过级连最终连到了 PROFINET 主机系统。两个以太网通信口功能上相同,没有主次之分。

5、模式指示灯状态说明

- (1) BF 总线错误闪烁指示,正常通信时灭
- (2) RDY 正常绿色绿色常亮
- (3) SF 系统错误橙色指示,正常灭
- (4) MT 维护指示,否则灭,正常灭
- (5) D0 COM1 通信指示,有正确的通信时绿色闪烁,否则灭
- (6) D1 COM2 通信指示,有正确的通信时绿色闪烁,否则灭

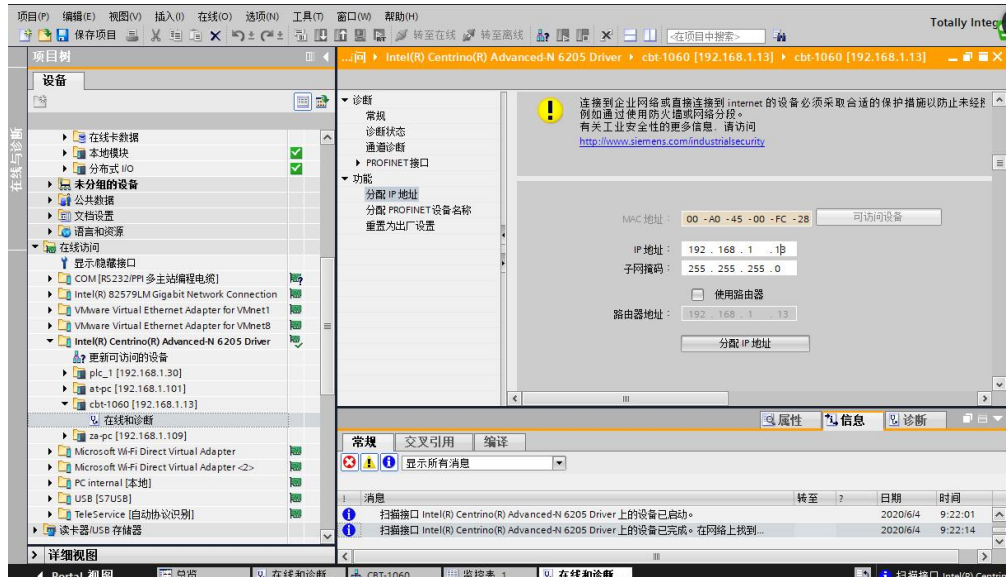
四、基本组态说明

本产品和其它标准 Profinet 产品一样使用标准的 GSDML 文件,在组态产品前要安装 GSDML 文件。这里以 TIA Portal 为例,在 TIA Portal 中安装完 GSDML 文件后硬件目录里可以找到 CBT-1060,在总线上右键“插入对象”然后点“Profinet IO”再在“IO”路径下找到“CBT-1060”点选拖入总线后出现如下图(1)。



图(1)

接下来需要更改 CBT-1060 硬件 IP 地址以及本工程中组态属性 IP 地址和 PROFINET 设备名称设置,当然这两个设置是非必须的,如果已知 IP 地址 PROFINET 设备名称并且 IP 地址和 PLC 所在的网段没有矛盾则不需要修改。如下图(2)。



图(2)

这里利用在线和诊断功能查看或修改硬件 IP 地址和设备名称，图（2）中修改 IP 地址为 192.168.1.13 同时需要将此 PROFINET 设备名称修改，出厂为空，如图（3）中修改为 CBT-1060

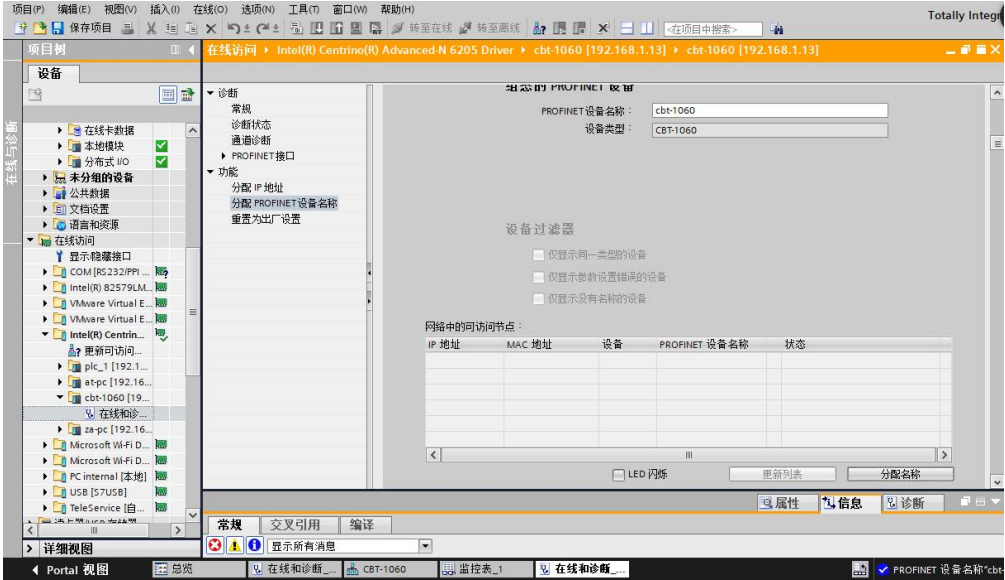


图 (3)

当profinet设备IP和名称确定后再回到工程组态里设置工程中的IP地址和设备名称。如图（4），图（5）。

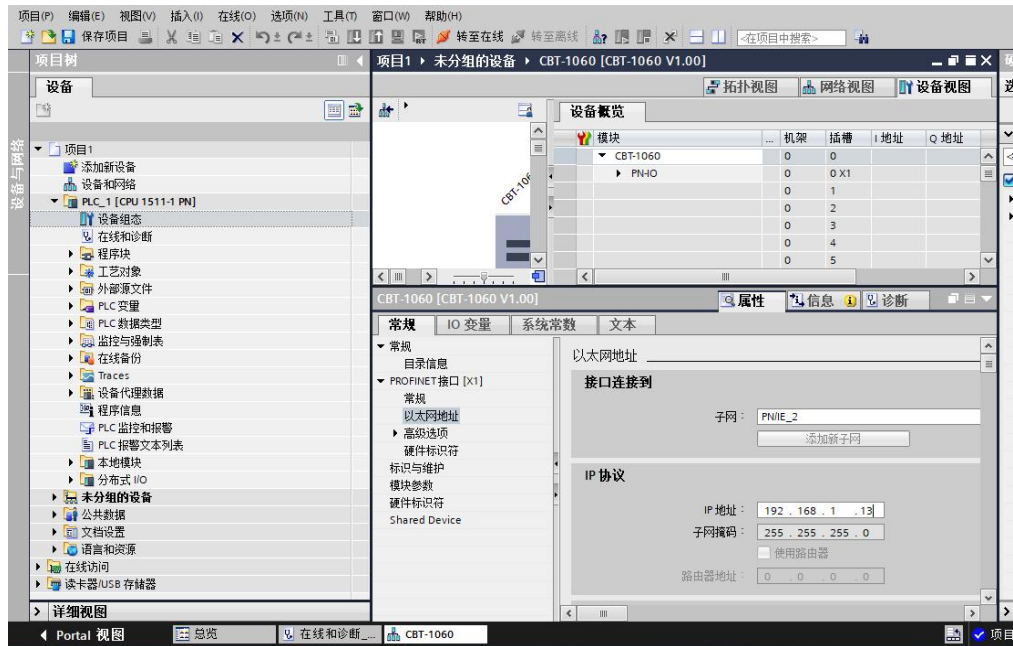


图 (4)

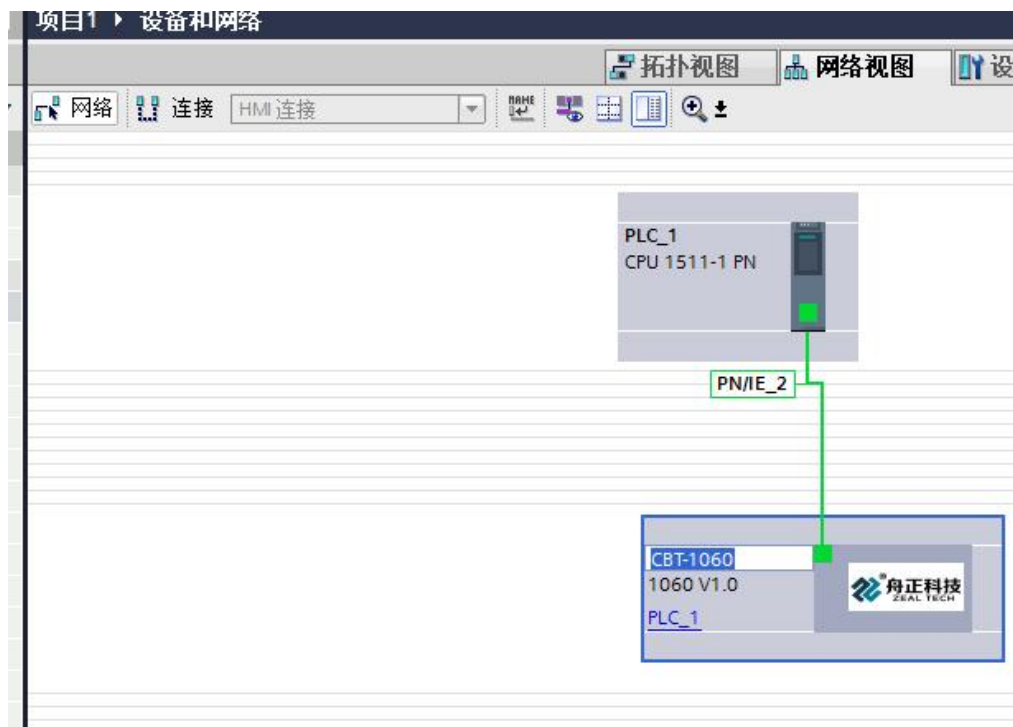


图 (5)

至此，Profinet 组态设置完成，如果下载至 PLC 可以建立 Profinet 通讯，以上步骤和其它通用 Profinet 从站产品设置完全一样的方法步骤。

五、建立与 Modbus 从机的通讯

1、RS485 通讯参数设置

进入 CBT-1060 属性设置，会看到 RS485 通讯口参数，里面可以设置 RS485 口工作模式、通信参数等参数如图（6）所示。

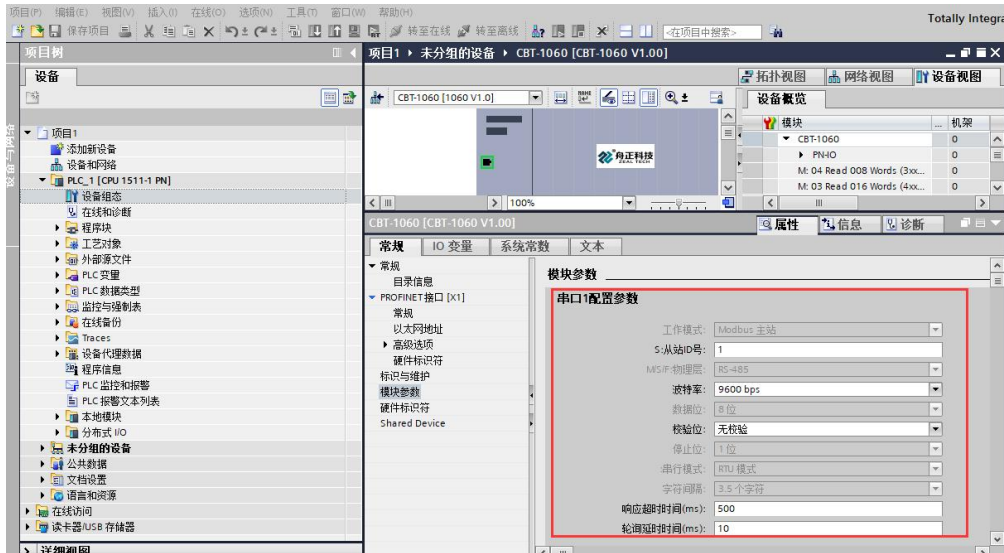


图 (6)

2、Modbus RTU 通讯参数设置

当 CBT-1060 的 RS485 口连接其它 MODBUS RTU 从设备时，可通过插入子模块到 CBT-1060 设备子插槽里。例如，我们要从地址 1 的设备用 04 功能码读取从 30257 寄存器开始的 8 个寄存器数据到 PLC，那么如下图（7），在可用的 MODBUS 主站模块里找到 04 Read 008 Word 到子插槽 1 里然后在属性里修改刚插入子插槽里的模块参数，将起始地址修改为 256，这里需要注意：本模块中所有的地址设置为偏移地址，例如标准表示法 30257 地址为数据寄存器基地址 30001 偏移 256，亦或称作地址 257-1，因为一般的 MODBUS 寄存器地址表示法最高位的 3 代表的是 3 区地址，此处不同厂商设备寄存器地址表示方法会有差异，需要仔细核对。

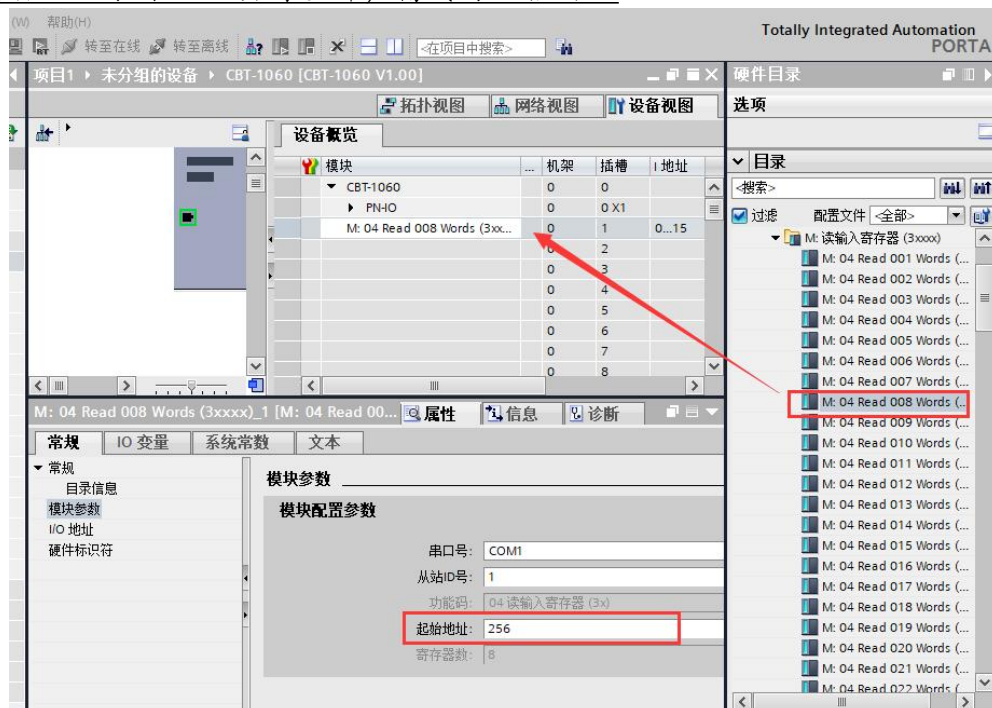


图 (7)

图中 I 地址 0...15 表示本插槽分配到 Profinet 寄存器地址 PIB0~PIB15 这 16 个字节或 PIW0~PIW14 这 8 个字寄存器。此时编译下载到 PLC 里，连接硬件然后在监控表里监视 PIW0~PIW14 寄存器会看到 MODBUS 设备的数据已经读取到了如图（8）

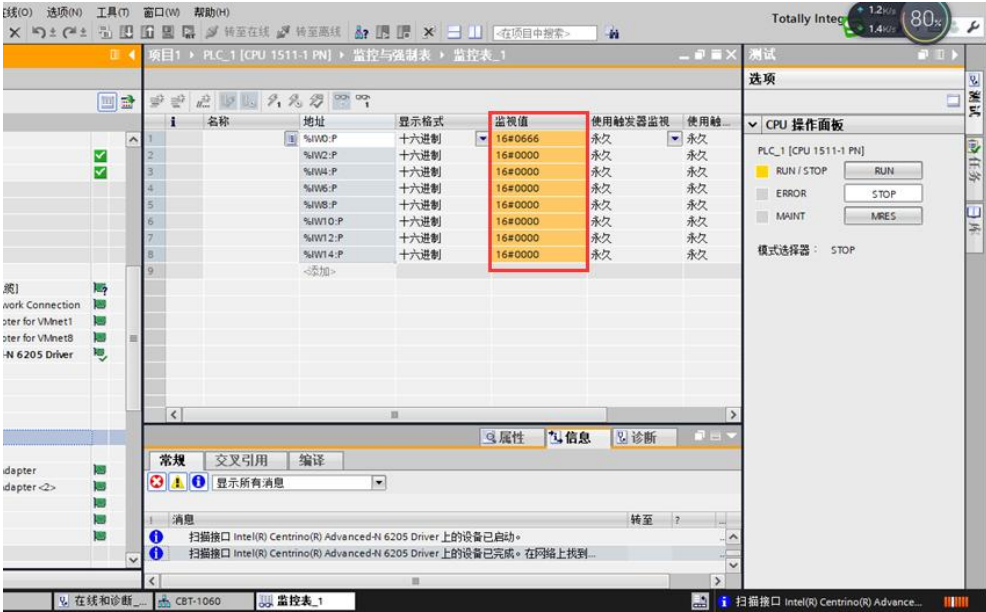


图 (8)

多个 modbus 设备或多个（种）MODBUS 寄存器地址可以通过插入多个子模块到不同的子插槽, 模块自己实现轮询。如下图 (9), 两个设备的数据都已经可以监视到。

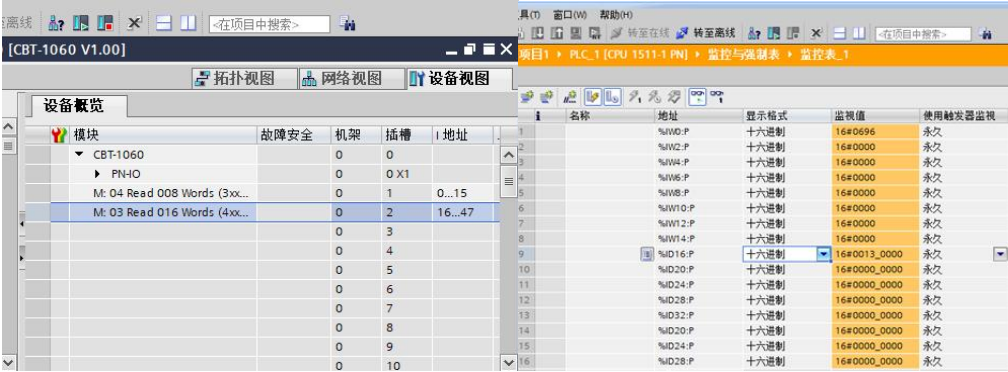


图 (9)

本产品适用于任何标准 PROFINET 总线系统，GSDML 文件同样支持常见的 TIA Portal, step7 等等。本说明仅以 TIA Portal 为例。

六、建立与 Modbus 主机的通讯

此模式时 485 通讯口做 modbus 从机模式，需要将模块参数对应的 COM 口改为 Modbus 从机模式，如图 (10)，操作步骤与 Modbus 主机模式类似，Modbus 从站 ID 可以任意输入，如图中为 8，两个 COM 口如果都做 MODBUS 从机模式，可以修改不同的从站 ID，但 MODBUS 寄存器地址相同。



图 (10)

插入插槽的为 Modbus 从机模块，插入后 modbus 寄存器从 1 开始按顺序排列，如图 (11)。

设备概览						
模块	...	机架	插槽	I 地址	Q 地址	类型
M: 04 Read 008 Words (3xxxx)_4		0	4	48...63		M: 04 Read 008 Wo...
S: PN Input 0008 Words (4xxxx)_1		0	5	64...79		S: PN Input 0008 W...
S: PN Input 0032 Words (4xxxx)_1		0	6	80...143		S: PN Input 0032 W...
S: PN Output 0032 Words (3xxxx)_1		0	7		0...63	S: PN Output 0032 ...
S: PN Output 0032 Words (3xxxx)_2		0	8		64...127	S: PN Output 0032 ...
S: PN Output 0032 Bytes (1xxxx)_1		0	9		128...159	S: PN Output 0032 ...
S: PN Input 0016 Bytes (0xxxx)_1		0	10	144...159		S: PN Input 0016 B...
		0	11			
		0	12			
		0	13			
		0	14			
		0	15			

图 (11)

如图所示配置，寄存器址排列关系如下：

插槽	PN 地址	Modbus 寄存器地址	支持 MODBUS 功能码(10 进制)
5	PIW64~PIW78 (PIB64~PIB79)	40001~40008	03, 06, 16
6	PIW80~PIW142 (PIB80~PIB143)	40009~40040	03, 06, 16
7	PQW0~PQW62 (PQB0~PQB63)	30001~30032	04
8	PQW64~PQW126 (PQB64~PQB127)	30032~30064	04
9	PQW128~PQW158 (PQB128~PQB159)	10001~10032	02
10	PIW144~PIW158 (PIB144~PIB159)	00001~00016	01, 05, 15

七、售后服务

在公司售出的产品包装中，用户将会找到这本说明书和CBT-1060，同时还有产品质保卡。产品质保卡请用户务必妥善保存，当该产品出现问题需要维修时，请用户将产品质保卡同产品一起寄回本公司，以便我们能尽快的帮助您解决问题。自出厂之日起，两年内凡用户遵守运输，贮存和使用规则，而质量低于产品标准者公司免费维修。

您在使用CBT-1060时，遇到与该产品相关的技术问题，本公司将提供免费技术指导，您可以拨打电话029-88815970，或登录网站<http://www.xazeal.com>与网站客服进行咨询。请正确使用本产品，防止浸水、火烧等，若发生故障不要擅自维修，以免失去保修权益。