

CBT-1060 V1.0 使用说明

Profinet 转 Modbus 总线桥

(2018 年 12 月修订版)

一、产品基本参数

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网关功能，主要参数如下表：

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	② Max Input Bytes ≤1440 Bytes ③ 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	
安装方式	标准 U 形导轨安装或平面安装	

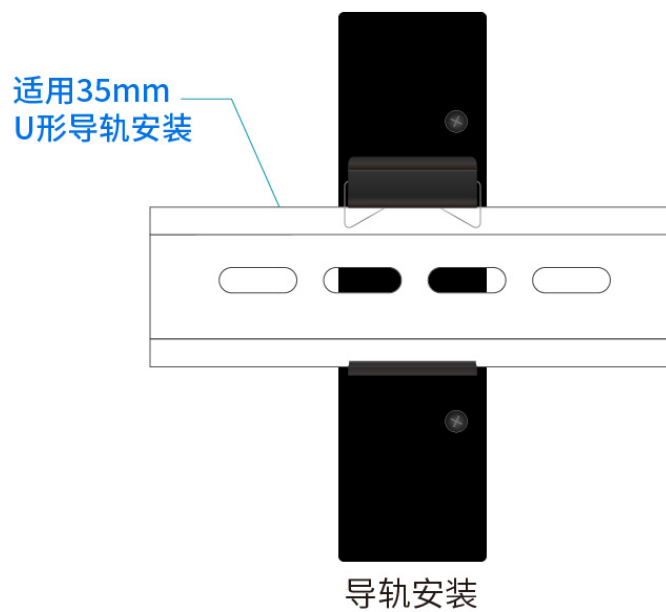
二、产品硬件配置

(1) 产品外形尺寸（不含导轨卡件，不含接插件）112*30*90mm。

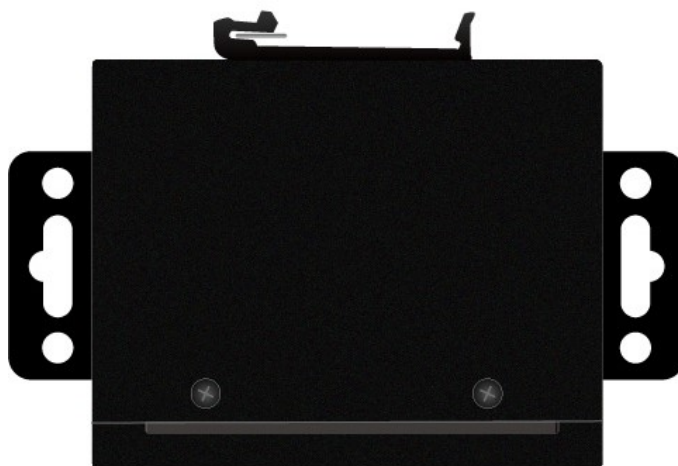


45度视图

(2) 产品适用 35mm U 形导轨安装

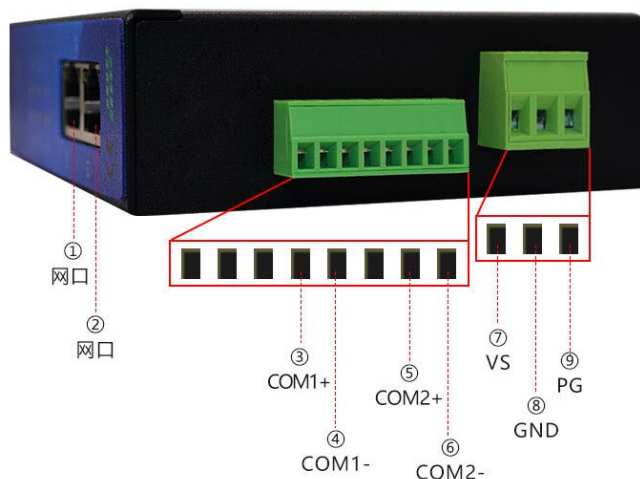


(3) 产品适用挂耳展开后螺丝固定安装



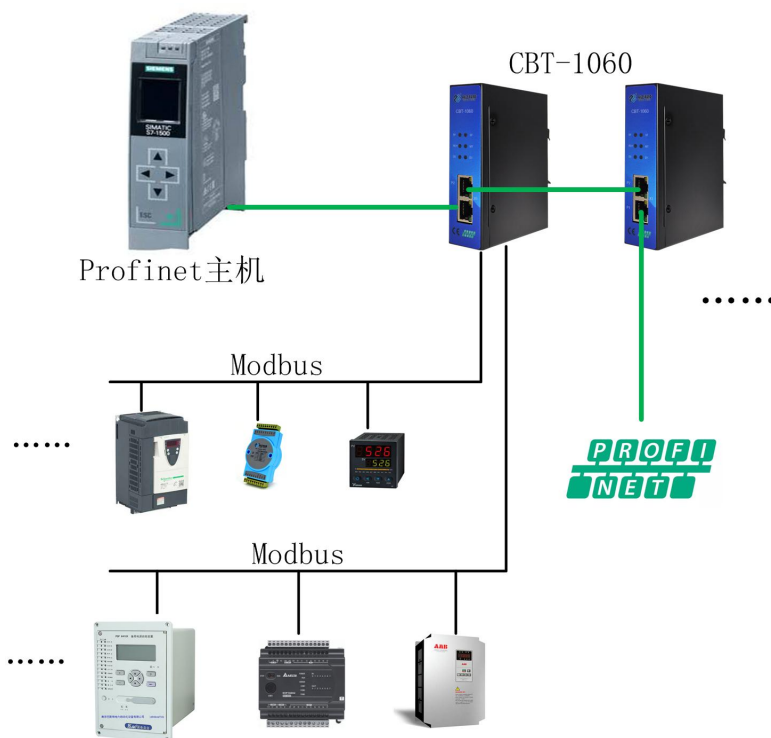
模块安装示意图

(4) 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(如果配备)
	8	⑥ COM2-	485 通讯口 2 数据负(如果配备)
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

(5) 主要应用框架



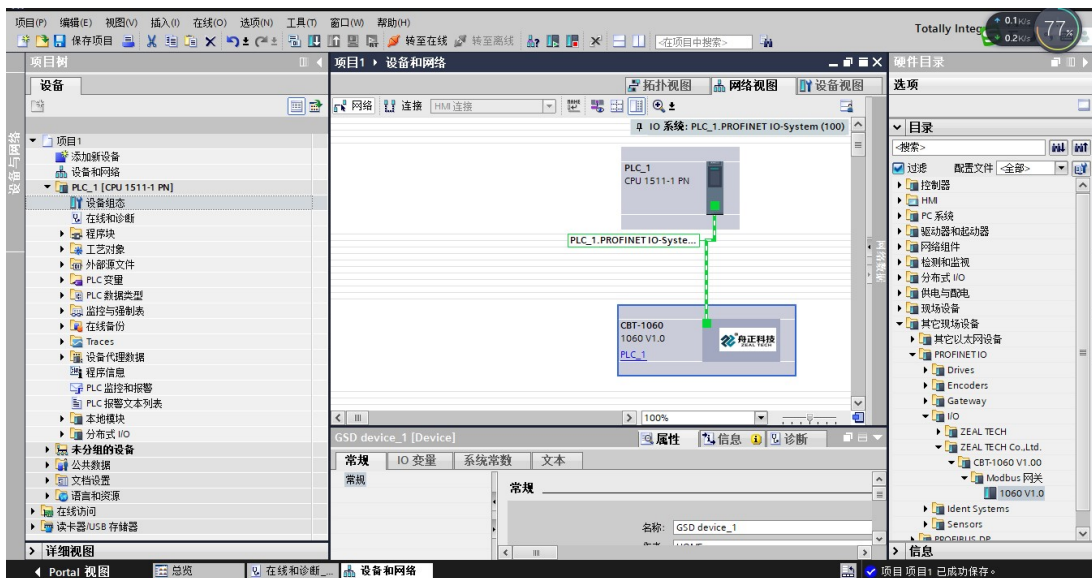
CBT-1060 具备两个以太网通讯口，这两个通讯口可用作 PROFINET 交换机级连的方式通讯，如上图所示，两个 CBT-1060 通过级连最终连到了 PROFINET 主机系统。两个以太网通信口功能上相同，没有主次之分。

(6) 模式指示灯状态说明

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

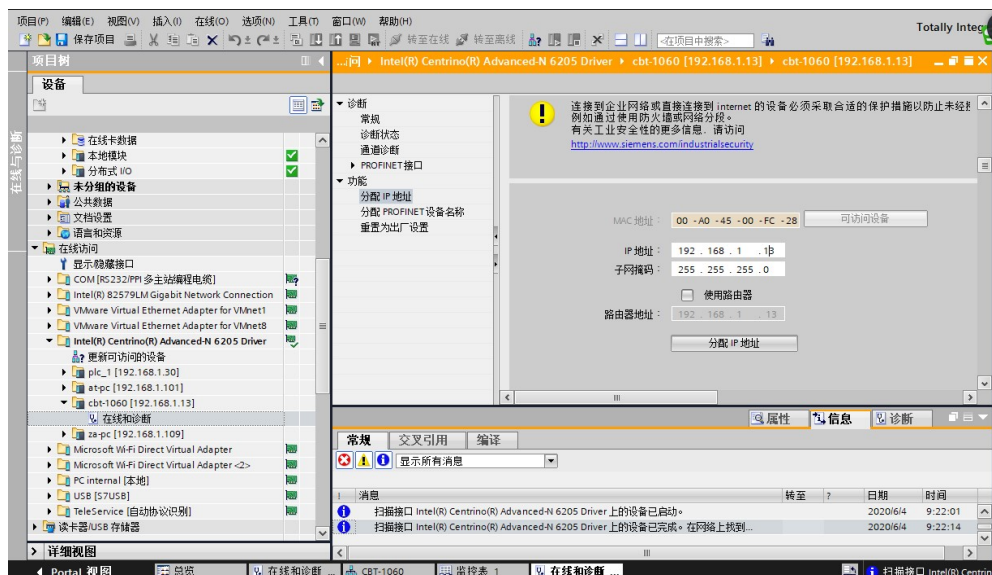
三、基本组态说明

本产品和其它标准 Profnet 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）。



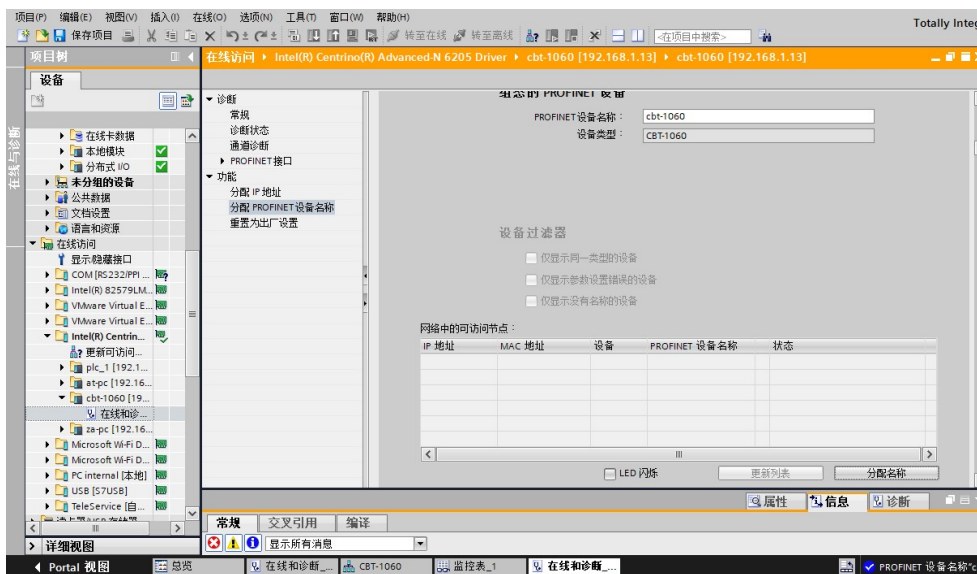
图(1)

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）。



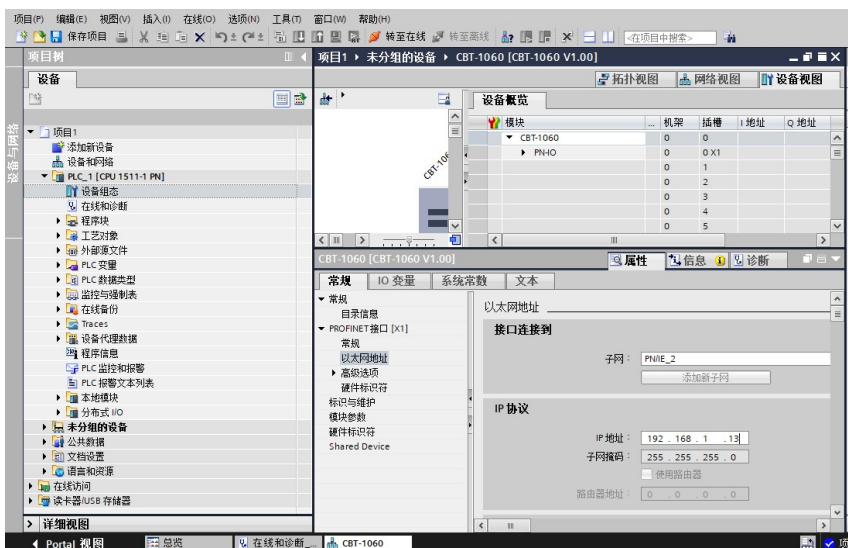
图(2)

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

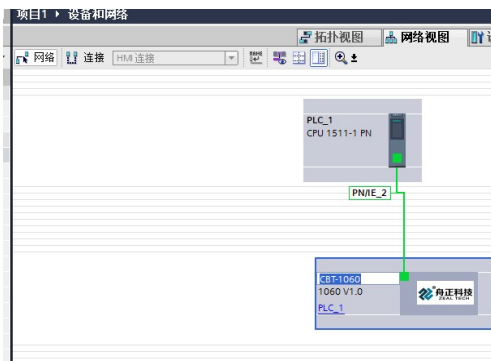


图(3)

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)



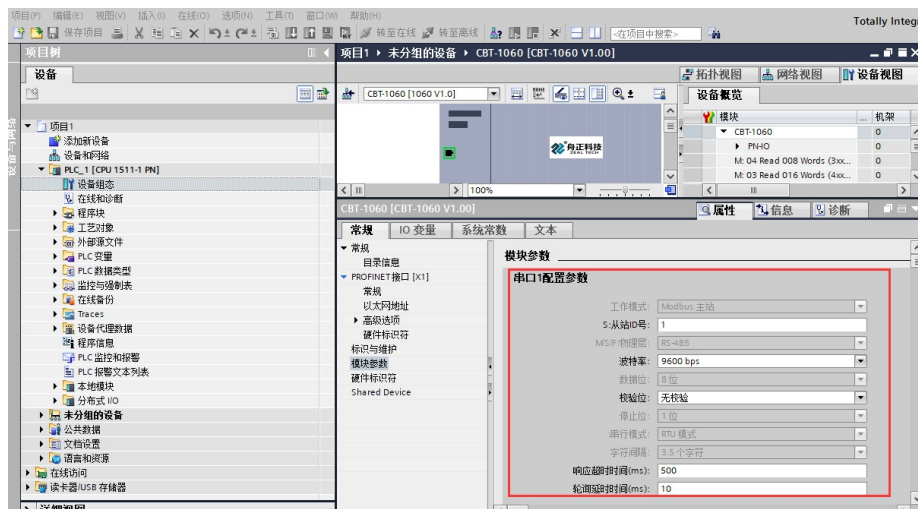
图(5)

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。

四、 建立 Modbus 通讯

a) RS485 通讯参数设置

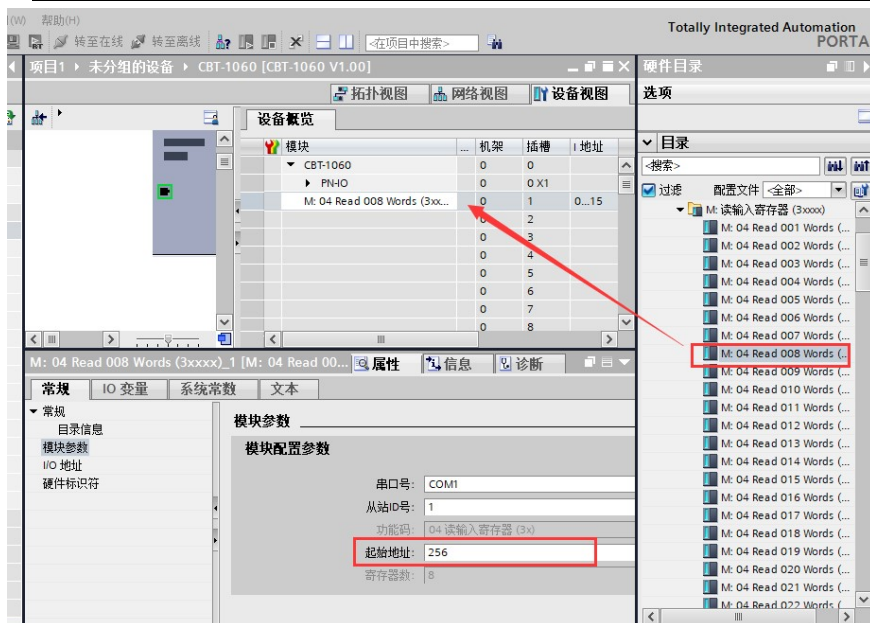
进入 CBT-1060 属性设置，会看到 RS485 通讯口参数，里面可以设置 RS485 口工作模式、通信参数等参数如图（6）所示。



图(6)

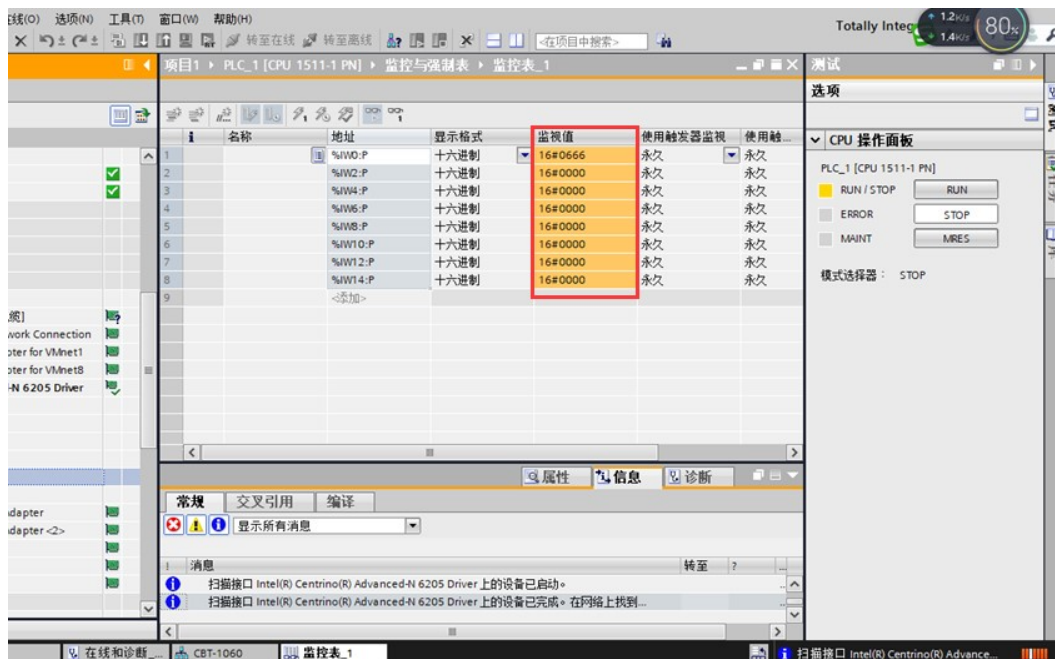
b) Modbus RTU 通讯参数设置

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。



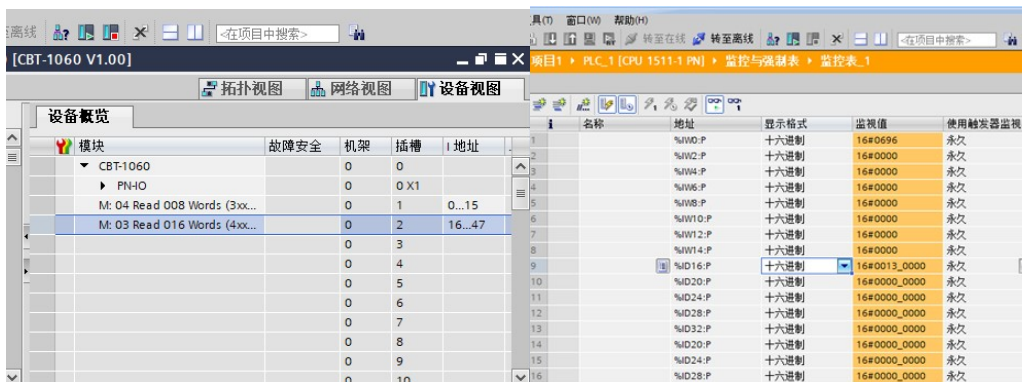
图(7)

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。