

CBT-1001M V1.1 使用说明

(2015年11月修订版)



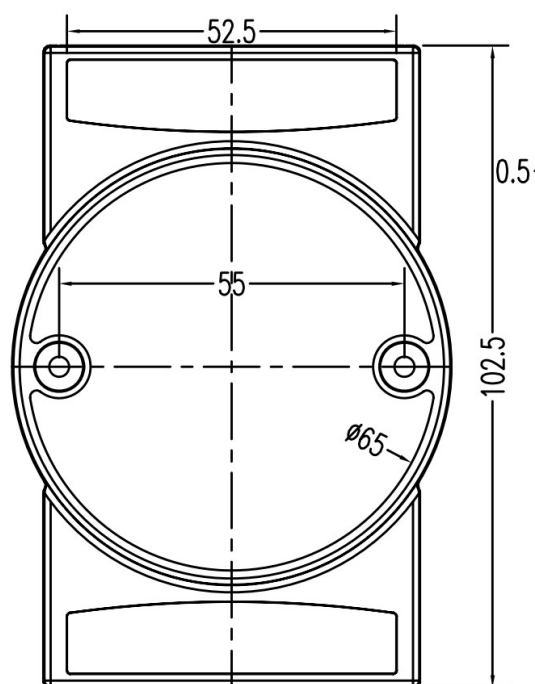
一、产品基本参数

CBT-1001M v1.1 采用标准 Profibus DP 协议，支持多种组态软件、PLC 系统。用于将标准 MODBUS 总线产品连至 Profibus 总线，产品工作电压 DC15-30V，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 Profibus 通讯口设计使接线更方便，Profibus 通讯口 9600bps-6Mbps 自适应波特率，主要参数如下表：

工作电压	DC15-DC30,模块内含电源反接保护	
功耗	<2W	
Profibus	接口形式	集成插拔端子式和 DB9 式
	协议类型	Profibus dp
	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	9600bps-12Mbps 自适应
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
	通讯速率	1.2Kbps—115.2Kbps 可配置
隔离方式	光电隔离	
适用范围	MODBUS 设备与 Profibus 设备交换数据	
外形尺寸	102.5*52.5*26mm	
重量	不含包装约 0.25Kg	
安装方式	标准 U 形导轨安装	

二、产品硬件配置

(1) 产品外形尺寸（不含导轨卡槽，不含接插件）102.5*52.5*26mm。



正视图

(2) 产品适用 35mm U 形导轨安装



模块安装示意图

(3) 模块地址设置

在模块内部有 8 位拨码开关（只用低 7 位）用于设置 Profibus 地址，用每一位的 ON 和 OFF 表示 7 位二进制数的“1”和“0”，例如将模块地址设置为 3，那么拨码开关的第 1 位和第 2 位为 ON，其余位为 OFF，依次类推。

(4) 模块端子说明

序号	端子名称	功能说明
1	M	Profibus 标准的 5V 偏置电压输入
2	B	Profibus 数据信号+
3	A	Profibus 数据信号-
4	P	Profibus 标准的偏置地输入
5	NC	未使用
6	DATA+	MODBUS 通讯口数据+
7	DATA-	MODBUS 通讯口数据-
8	NC	未使用
9	+VS	模块输入电源+
10	GND	模块输入电源地
11	Profibus-dp	DB9 形式的标准 Profibus DP 通讯口

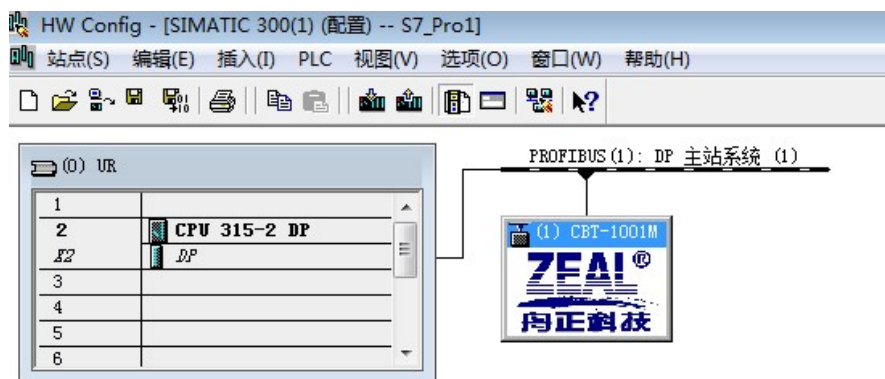
注：DB9 形式的 Profibus DP 通讯口和 A/B 线形式的 Profibus-DP 通讯口在模块内部相通，是同一个通讯口的两种不同形式。

(5) 模式指示灯状态说明

- a) 红色常亮表示模块初始化成功处于就绪状态但没有 Profibus 通讯
- b) 绿色常亮表示模块 Profibus 通讯成功但是 MODBUS 没有通讯
- c) 绿色快速闪烁表示模块 Profibus 通讯正常且 MODBUS 正在通讯
- d) 绿色长间隔闪烁表示模块 Profibus 通讯正常但 MODBUS 通讯有超时
- e) 橙黄色常亮表示模块故障

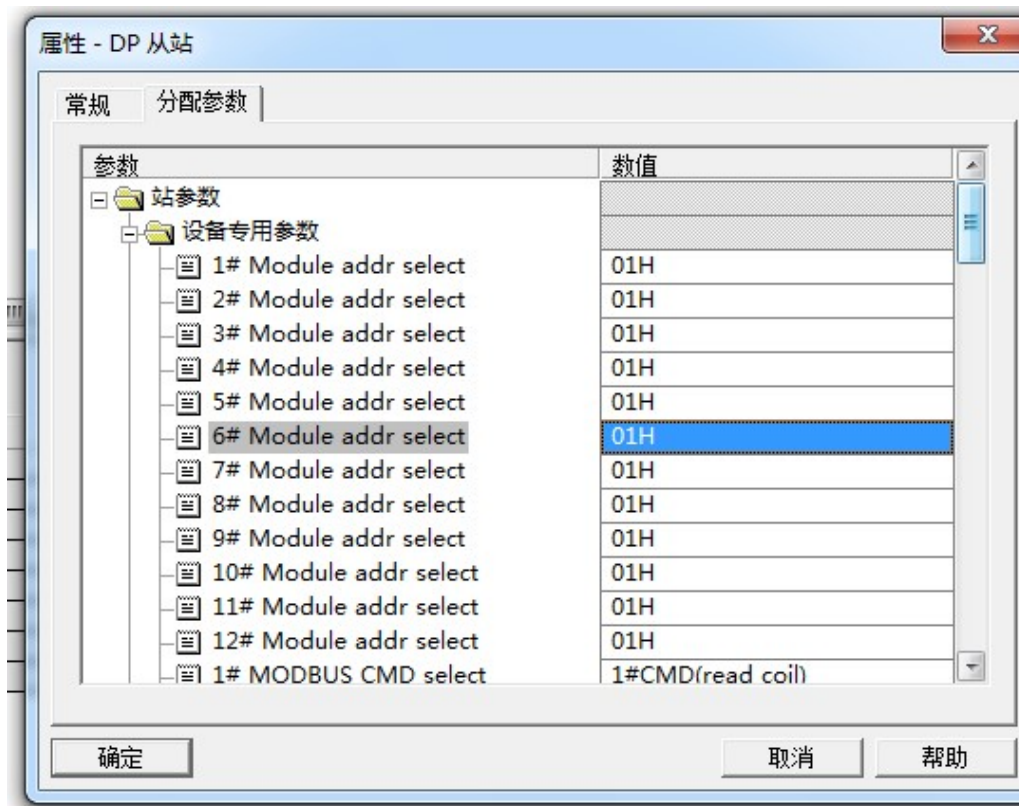
三、 组态参数置说明

本产品和其它标准 Profibus 产品一样使用标准的 GSD 文件，在组态产品前要安装 GSD 文件。例如，在 STEP7 中安装完 GSD 文件后可以在总线中添加 CBT-1001M V1.1 模块，如下图（1）注意修改模块地址和拨码开关设置的硬件地址一致。

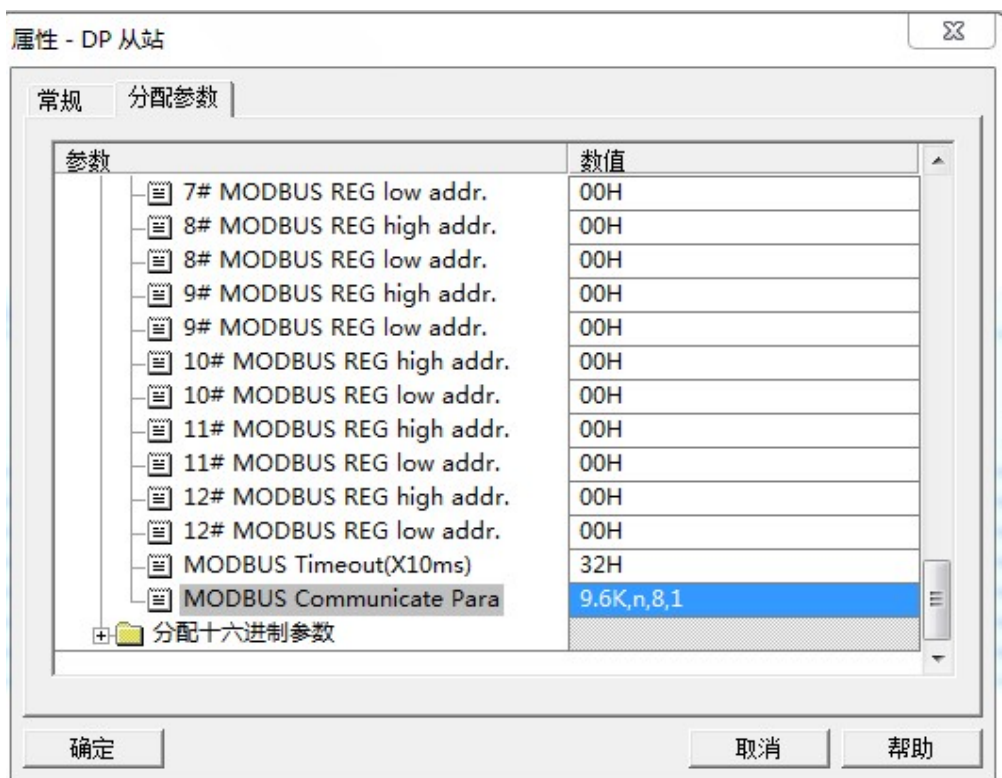


图(1)

当在 Profibus 总线中添加完本模块后开始 DP 从站属性设置，也就是设备专用参数设置（如图(2)一图(7)），主要是对 MODBUS 通讯口相当参数的设置，下面我们对可设置的参数详细讲解。



图(2)



图(3)

通过配置下面的参数,此模块的 MODBUS 通讯口实现对多个标准 MODBUS 从设置的扫描,设置好参数后模块的 MODBUS 通讯口将按照各命令端口的先后顺序周期性地请求与之相连的从机,需要设置参数如下:

a) Modbus Timeout(*10ms)

此参数设置模块的 MODBUS 通讯口超时时间,以 10ms 为单位,如图(3)中设置值为 32H(H 表示数据为 16 进制),那么命令通道发出请求后从机在 $10\text{ms} \times 50 = 500\text{ms}$ 内无应答则认为超时,然后进行后面通道命令的请求。

b) MODBUS Communicate Para

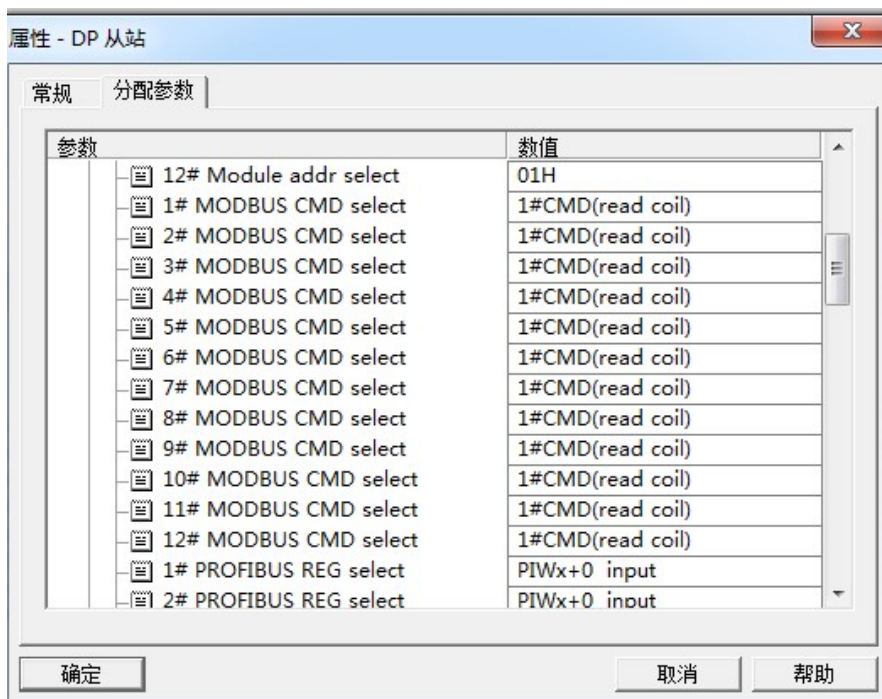
Modbus 通讯口参数设置,下拉选择

c) 1#Module addr select

如图(1),有 1#至 12#的 Module addr select,这可以理解为与本模块相连的 12 个 MODBUS 从机设备,也可以理解为模块一个扫描周期可以去请求的 12 条命令(以下有相同表示),其对应于标准 MODBUS 协议中的 ID,即本模块所访问的从机设备的 ID。

d) 1# MODBUS CMD select

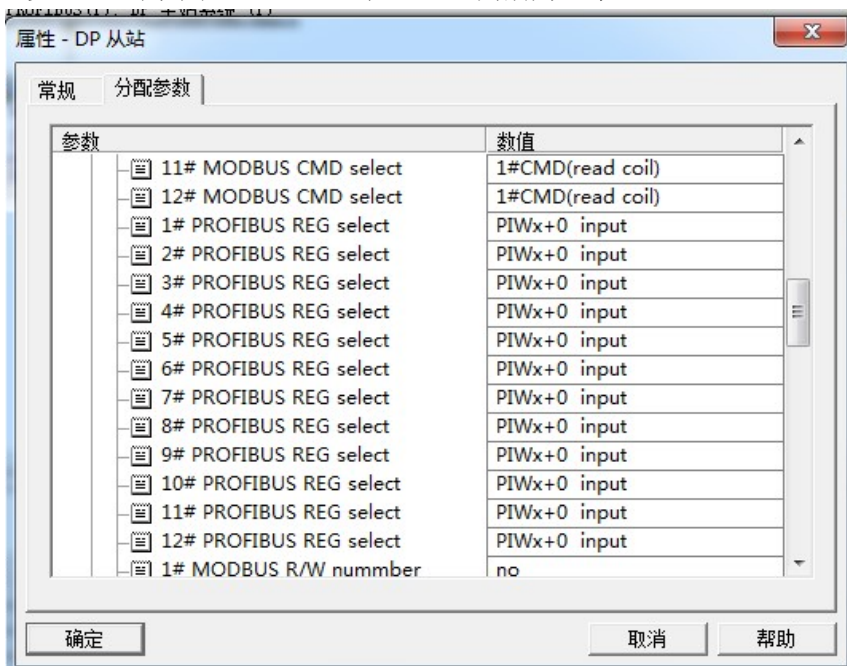
如图(4)中的 1#至 12# MODBUS CMD selec,用于设置各个命令通道功能。



图(4)

e) 1# PROFIBUS REG select

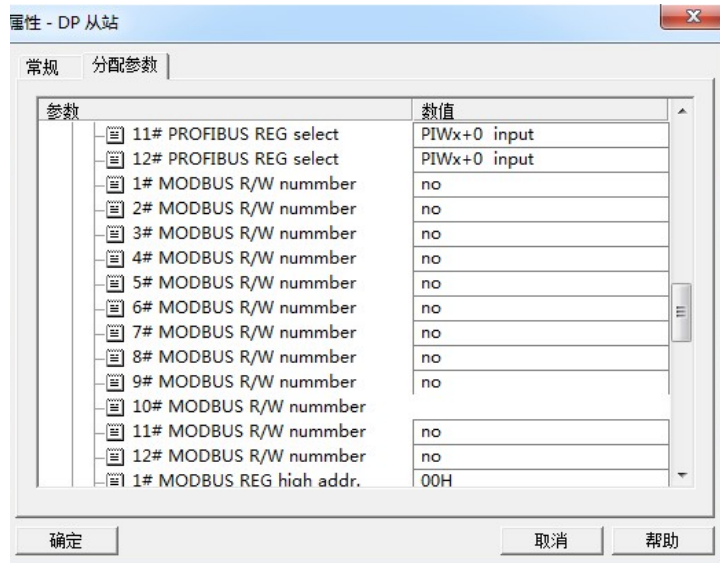
如图(5), PROFIBUS REG select 选择各个 MODBUS 命令通道所操作的数据在 Profibus 缓存区域的地址。PIW 为本模块向 Profibus 主站的数据缓冲区, 因此, 读到的 MODBUS 从机的数据应当存放在 PIW 区域, 如 1#CMD、2#CMD、3#CMD、4#CMD 读回来 MODBUS 从机的数据, PIWx+0, 其中 x 表示本模块 Profibus 通讯映射在 Profibus 总线中的基地址。“+0”表示本通道缓存起始地址相对于本模块 Profibus 通讯映射在 Profibus 总线中的基地址的偏移量为 0, 同理 PQWx+0 为输。以 WORD 为单位, PIWx+0 到 PIWx+2 间隔为 1 个 WORD。



图(5)

f) 1# MODBUS R/W number

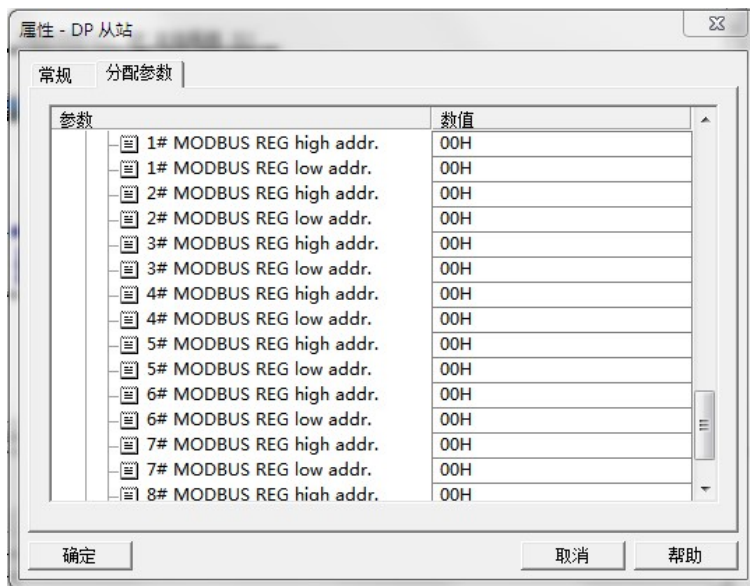
如图(6),此选项规定 MODBUS 命令通道所请求访问的 MODBUS 从设备的寄存器个数及占用的相应的 Profibus 缓冲区的长度, 此值可以为 WORD 型和 bit 型, 但在 Profibus 缓冲区是 WORD 对齐, 即使是 1bit 也占 1 个 WORD, 选择“no”表示禁止本命令通道, 和本命令通道相同的所有设置失效。



图(6)

g) MODBUS REG high addr、 MODBUS REG low addr

MODBUS REG high addr: MODBUS 寄存器地址高字节; MODBUS REG low addr: MODBUS 寄存器地址低字节。如图(7), MODBUS 命令所访问的从设备的 MODBUS 寄存器地址或起始地址, 值得注意的是, 在对标准 MODBUS 寄存器地址访问时, 此值要访问的地址减 1, 如要读 MODBUS 输入寄存器 30257 (10 进制表示), 那么这里要设置的值应当是 256 (最高位 3 本来就无实际意义, 有的产品在地址规定时无此最高位, 实际中也忽略最高位, 因此这里的设置值 257 - 1 = 256), 设置值按 16 进制表示, 那么 256 再转成 16 进制为 0100H, 即, 此处要设置 MODBUS REG high addr 为 01H, MODBUS REG low addr 则为 00H, 依次类推。



图(7)