

CBT-1003A 使用说明

经济型 RS232、RS485 转以太网服务器

(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.....	3
3、模块地址设置.....	3
4、模块端子说明.....	3
5、模式指示灯状态说明.....	4
四、组态参数置说明.....	5
1、基本通讯参数设置.....	5
2、当设置 MODBUS 通讯口工作在从机模式.....	6
3、当设置 MODBUS 通讯口工作在主机模式.....	6
五、售后服务.....	9

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。我公司推出的 CBT-1003A 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。

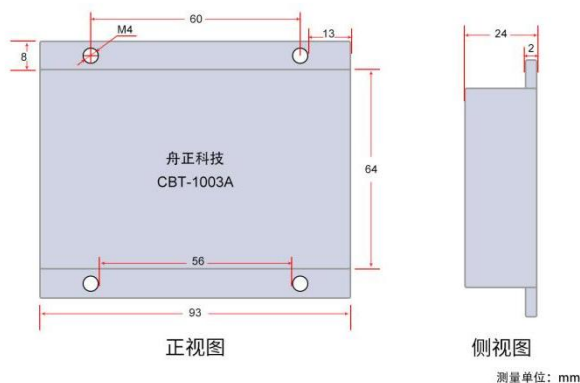
CBT-1003A 采用嵌入式设计，集成 TCP/IP 协议栈，可实现网络数据包和串口数据的双向透明传输，具有 TCPCLIENT、TCP SERVER、UDP CLIENT 、UDP SERVER 4 种工作模式、集成 DNS 域名解析功能，具有一个 10/100Mbps 以太网口、一个 3 线串口和 1 个 RS485 口、实现两个 TCP 端口分别到两个串行通信口的数据透传功能，串口波特率最高可支持到 921600bps，可通过上位机软件轻松配置通信参数及网络参数。

二、产品基本参数

技术参数	描述	
工作电压	DC5~30V, 模块内含电源反接保护	
功 耗	<2W	
以太网	协议模式	TCPCLIENT、TCP SERVER、UDP CLIENT 、UDP SERVER
	传输距离	100 米
	安全防护	与其它回路隔离电压 2500V, 可承受 100W、1000us 雷击
	速 率	支持 10/100M, 全双工/半双工自适应以太网接口, 兼容 IEEE 802.3 协议
	接口形式	RJ45
	AUTO- MDIX	支持
	虚拟串口	支持
	域名解析	支持
	获取 IP 方式	静态 IP 或通过 DHCP
RS232 串行口	接口形式	DB9 针 2、3、5 脚
	打包机制	按长度或按时间
	安全防护	静电 2000V; 瞬变快速脉冲群 1000V; 浪涌 500V
	传输距离	<10M
	通讯速率	1.2Kbps—115.2Kbps 可配置
RS485 串行口	接口形式	DB9 针 7、8 脚
	打包机制	按长度或按时间
	安全防护	静电 2000V; 瞬变快速脉冲群 1000V; 浪涌 500V
	传输距离	<1200M
	通讯速率	1.2Kbps—115.2Kbps 可配置
适用范围	串口设备连网	
外形尺寸	93*80*24mm	
重 量	不含包装约 0.3kg	
使用环境	温度	-40℃~85℃
	相对湿度	<95% (不结露)
安装方式	螺丝固定安装	

三、产品硬件配置

1、产品外形尺寸:93*80*24mm



正、侧视图

2、产品安装方式: 螺丝固定安装

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

- (1) 红色常亮表示模块初始化成功处于就绪状态
- (2) 绿色常亮表示模块 Profibus 通讯成功但是 MODBUS 没有通讯
- (3) 绿色闪烁表示模块 Profibus 通讯正常且 MODBUS 正在通讯
- (4) 橙黄色常亮表示模块故障

适配器: 1. Intel(R) Ethernet Connection 刷新网卡

设备列表(双击设备列表中的模块, 可以获取对应设备的配置)

设备名	设备IP	设备MAC	版本
CH9121	192.168.1.123	84:C2:E4:FE:6D:BF	35

搜索设备

恢复出厂设置 加载配置文件 保存配置文件

基础设置

设备名: CBT-1003A (?)

DHCP: 开启 (?)

设备IP: 192 . 168 . 1 . 123 (?)

子网掩码: 255 . 255 . 255 . 0 (?)

网关: 192 . 168 . 1 . 1 (?)

串口协商配置: 开启 (?)

启用端口2

端口1 端口2

网络模式: TCP SERVER (?)

本地端口: 随机 2000 (?)

目的IP/域名: IP (?)

目的IP: 192 . 168 . 1 . 100 (?)

目的端口号: 1000 (?)

串口波特率: 9600 (?)

串口数据位: 8 (?)

串口停止位: 1 (?)

串口校验位: 无校验 (?)

网线断开: 关闭网络连接 (?)

RX打包包长度: 1024 (<=1024) (?)

RX打包超时: 0 (10ms) (?)

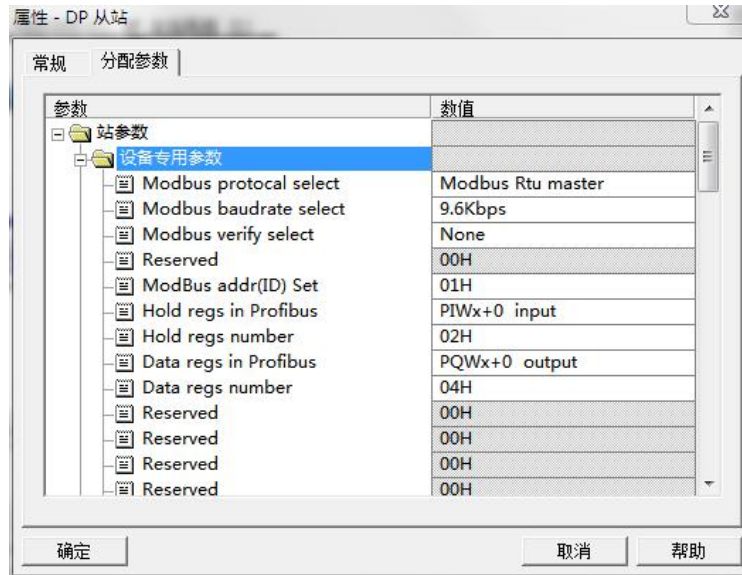
网络连接时: 清空串口数据 (?)

配置设备参数

四、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-1001 模块，注意修改模块地址和拨码开关设置的硬件地址一致。

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(1)一图(6)），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(1)

1、基本通讯参数设置

(1) Modbus protocol select

设置 MODBUS 通讯口的通信协议，当选择为 Modbus Rtu master 时，MODBUS 通讯口工作在主机模式，当选择为 Modbus Rtu slave 时，MODBUS 通讯口工作在从机模式。

(2) Modbus baudrate select

设置 MODBUS 通讯口的波特，例如，图(1)中当前选择为 9.6Kbps。

(3) Modbus verify select

设置 MODBUS 通讯口的数据通讯的奇偶校验位，None 为无校验；Even 为偶校验；Odd 为无校验。

(4) Reserved

保留参数，不可用！

以上参数的设置为基本通讯参数设置，下面将按 MODBUS 通讯口的工作模式分别说明。

2、当设置 MODBUS 通讯口工作在从机模式 (Modbus Rtu slave)

此时此模块的 MODBUS 通讯口可以和其它 MODBUS 主机连接通,此时要只设置 ModBus addr (ID) Set、Hold regs in Profibus、Hold regs number、Data regs in Profibus、Data regs number 这 5 个参数。

(1) ModBus addr (ID) Set

由于模块工作在 MODBUS 从机,那么必要有 MODBUS 地址,本参数设置即为本模块的 MODBUS 地址,设置值为 16 进制,后缀“H”表示 16 进制,其它设置也有相同的表示,将不再赘述

(2) Hold regs in Profibus

用于将 Profibus 缓冲区从某地址开始的区或映射为从 40001(最高位 4 无意义)开始的 MODBUS 保持寄存器,支持标准 MODBUS RTU 主机通过 4#命令访问。

(3) Hold regs number

限定 MODBUS 保持寄存器在 Profibus 缓冲区中的长度,同时也是 MODBUS 寄存器的总长度。

(4) Data regs in Profibus

用于将 Profibus 缓冲区从某地址开始的区或映射为从 30001(最高位 3 无意义)开始的 MODBUS 数据(输入)寄存器,支持标准 MODBUS RTU 主机通过 3#命令或 6#命令访问。

(5) Data regs number

限定 MODBUS 保持寄存器在 Profibus 缓冲区中的长度,同时也是 MODBUS 数据(输入)寄存器的总长度。

3、当设置 MODBUS 通讯口工作在主机模式 (Modbus Rtu master)

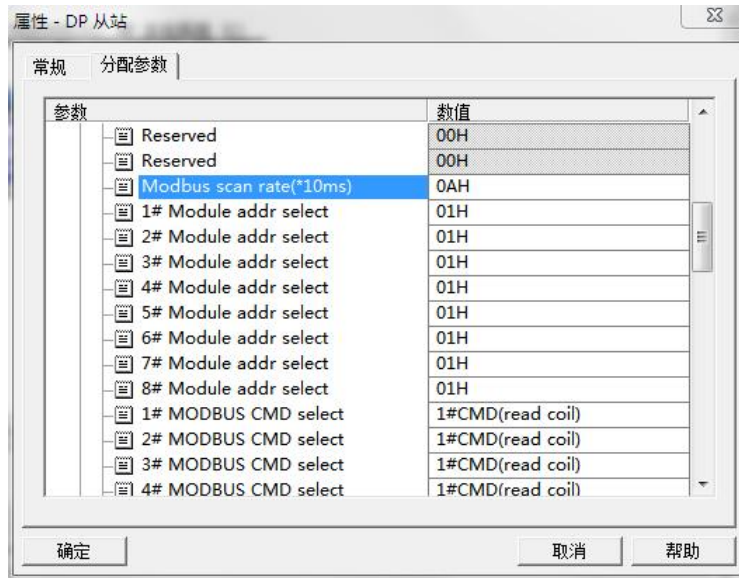
通过配置下面的参数,此模块的 MODBUS 通讯口实现对多个标准 MODBUS 从设置的扫描,设置好参数后模块的 MODBUS 通讯口将按照各命令端口的先后顺序周期性地请求与之相连的从机,需要设置参数如下:

(1) Modbus scan rate(*10ms)

此参数设置模块的 MODBUS 通讯口扫描间隔,以 10ms 为单位,如图(2)中设置值为 0AH,那么 1#命令通道到 2#命令通道的间隔为 100ms,周期循环。

(2) 1#Module addr select

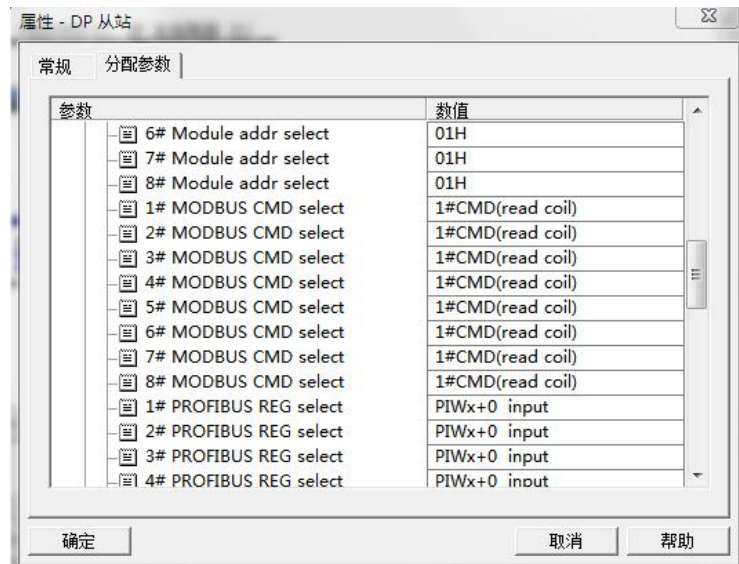
如图(2)，有 1#至 8#的 Module addr select，这可以理解为与本模块相连的 8 个 MODBUS 从机设备，也可以理解为模块一个扫描周期可以去请求的 8 条命（以下有相同表示），其对应于标准 MODBUS 协议中的 ID，即本模块所访问的从机设备的 ID。



图(2)

(3) 1# MODBUS CMD select

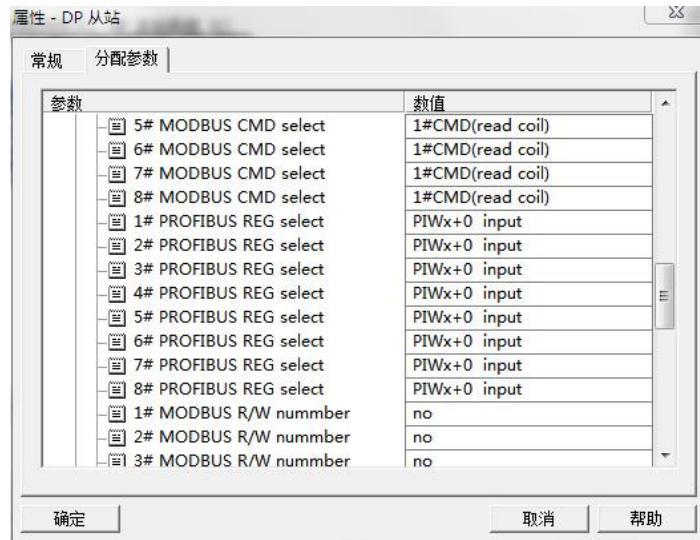
如图(3)中的 1#至 8# MODBUS CMD selec，用于设置各个命令通道功能。



图(3)

(4) 1# PROFIBUS REG select

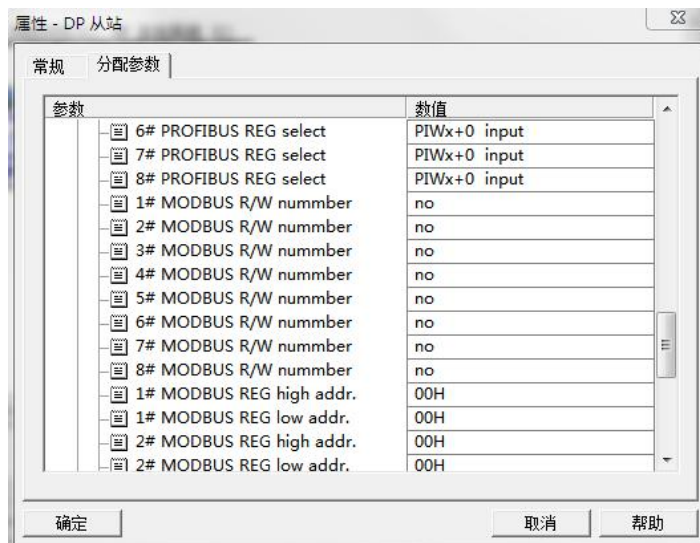
如图(4)，PROFIBUS REG select 选择各个 MODBUS 命令通道所操作的数据在 Profibus 缓存区域的地址。PIW 为本模块向 Profibus 主站的数据缓冲区，因此，读到的 MODBUS 从机的数据应当存放在 PIW 区域，如 1#CMD、2#CMD、3#CMD、4#CMD 读回来 MODBUS 从机的数据，PIWx+0，其中 x 表示本模块 Profibus 通讯映射在 Profibus 总线中的基地址。“+0”表示本通道缓存起始地址相对于本模块 Profibus 通讯映射在 Profibus 总线中的基地址的偏移量为 0，同理 PQWx+0 为输。以 WORD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



图(4)

(5) 1# MODBUS R/W number

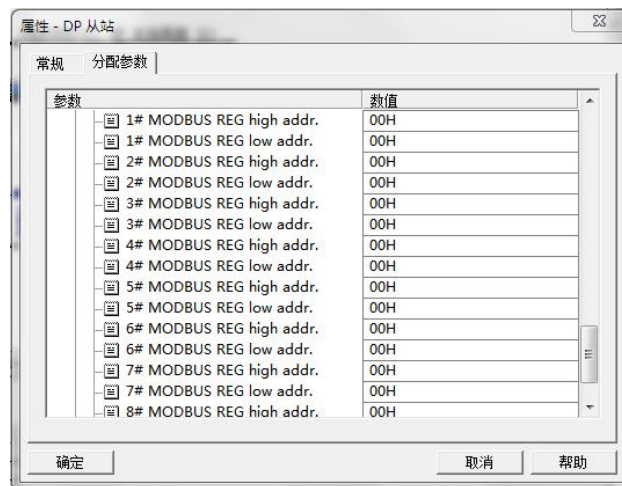
如图(5)，此选项规定 MODBUS 命令通道所请求访问的 MODBUS 从设备的寄存器个数及占用的相应的 Profibus 缓冲区的长度，此值可以为 WORD 型和 bit 型，但在 Profibus 缓冲区是 WORD 对齐，即使是 1bit 也占 1 个 WORD，选择“no”表示禁止本命令通道，和本命令通道相同的所有设置失效。



图(5)

(6) 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(6), 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(6)

五、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-1003A, 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-1003A 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。