



目录

一、产品介绍.....1

二、产品参数.....1

三、软件操作.....1

 1、参数设置1

 2、MODBUS 命令和寄存器地址3

四、连接方式.....4

 1、YH-1012 与两线制仪表连接（仪表由外部 PLC 供电）4

 2、YH-1012 与两线制仪表连接（24V 电源给 HART 仪表供电）4

 3、YH-1012 与四线制仪表连接4

 4、YH-1012 与两线制和四线制混接5

五、HART 相关产品.....5

六、联系方式.....5



一、产品介绍

HART 转 MODBUS 转换器用于支持 MODBUS RTU 协议的主机读取 HART 仪表的数据，转换器通过 HART 协议读取 HART 仪表的数据，再通过 MODBUS 协议传输给主机。

YH-1012 是英浩电子自主研发生产的 HART 转 MODBUS 转换器，按照工业级设计标准，稳定可靠，MODBUS 接口包括一个标准的 DB9 RS232 接口（可直接插入 PC 串口或 USB 转 RS232 串口接头）和一个 RS485 接口，支持双接口同时以 115200 波特率通讯；产品采用 RS232 窃电技术供电，也可外接 24V 电源供电（电源与 MODBUS 接口隔离），当外接电源时自动停止窃电。标准型 YH-1012 支持透传模式，即模块对 HART 仪表和主机之间的数据进行直接转发。YH-1012 采用标准导轨安装。

二、产品参数

项目	参数规格	备注
MODBUS 接口	RS232+RS485	
通讯速率	600,1200,2400,4800,9600,14400,19200,38400,56000,57600,115200	
电源电压	9-28V	如电源同时给 HART 仪表供电，最低电压要满足 HART 仪表的要求 如电源无需给 HART 仪表供电且连接了 RS232，则输入电源可以不接，由 RS232 串口窃电供电
隔离方式	MODBUS 接口与 HART 接口隔离 MODBUS 接口与外接电源隔离 HART 接口与外接电源隔离	1500V 隔离
工作电流	<50mA	
产品尺寸	120mm*71mm*43mm（长*宽*高）	不要导轨安装配件时，高为 26mm
环境温度	-20℃~80℃	
环境湿度	0%~95%，无凝结	
产品重量	120g	
复用功能	RS232 转 RS485 接口 RS232-HART 调制解调器	有源或无源均可，无外接电源时由 RS232 窃电供电，仅适用 YH-1012 多功能型

三、软件操作

1、参数设置

YH-1012 HART 转 MODBUS RTU 转换器工作状态由英浩电子开发的《YH-1012 参数配置软件》进行设置，打开软件，操作流程一般为：



- A) 设置好正确的 PC 端口数据，其中波特率，校验位、停止位和通讯设备地址需要和转换器相匹配，如该端口只连接了一台转换器，可以设置通讯地址为 0 进行广播设置。
- B) 点击“打开端口”按钮；
- C) 点击“参数读取”按钮；
- D) 修改相关参数；
- E) 点击“参数写入”按钮。

与转换器连接的PC端口参数设置

转换器的RS485和RS232端口参数设置
除地址外，其他端口参数在转换器重启后生效

YH-1012参数配置软件 北京英浩电子科技有限公司 TEL:4008508696

PC端口设置

端口号 校验位

波特率 停止位

通讯设备地址

所在端口只有一台设备时可以填广播地址0

RS485端口设置

波特率 校验位

停止位 MODBUS地址

RS232端口设置

波特率 校验位

停止位 MODBUS地址

HART通道设置

	地址选择	数据选择
通道1	0	AO,PV,SV,TV,QV
通道2	1	仅PV
通道3	禁用	仅PV
通道4	禁用	仅PV
通道5	禁用	仅PV
通道6	禁用	仅PV
通道7	禁用	仅PV
通道8	禁用	仅PV

HART通用设置

HART端每两次通讯之间的间隔时间
HART轮询间隔 *10mS

HART主机角色

HART主机角色和前导符设置
HART前导符数量

MODBUS设置

HART通讯出错时可选保持最后输出或输出NaN
HART错误处理

浮点数据格式
MODBUS的浮点数数据格式选择

工作模式设置

HART仪表设置，通道地址可选禁用,0-15；
数据可以选择只读取PV值（速度较快）或
读取电流值、PV值、SV,TV和QV五个数据

工作模式设定
标准型可选HART TO MODBUS模式或透传模式
多功能型增加RS232 TO RS485模式和
RS232-HART MODEM模式

HART 轮询间隔：根据读取周期设定，0-250 均可，分别代表 0-2.5 秒；数值越小读取周期越短；一般设置 0，表示自动间隔时间。

HART 前导符数量：一般设置 5 即可；



浮点数格式：包括大端模式(ABCD)、小端模式(DCBA)、大端模式字节交换(BADC)、小端模式字节交换(CDAB) 4 种，该设置与 MODBUS 主机相一致即可。

HART 错误处理：可选保持最后数值和设定浮点数为 NaN 两种，选择保持最后数值可能会导致无法及时发现 HART 通讯错误，建议在 MODBUS 主机支持的情况下尽量选择后者。

HART 通道设置：包括地址选择和数据选择。

地址选择：从禁用，0-15 均可，不同通道还可以选择同一个地址，比如通道 1-3 分别选择地址为 1、1、2，那么转换器的读取 HART 仪表的时候会依次读取地址 1、1 和 2 的仪表，相当于一个周期内读取了两次 1 号；该功能可用于不同仪表更新速率要求不一样的场合，要求更新速率快的可以设置重复地址号。

数据选择：可以选择只读取 PV 值，也可以选择读取电流值(AO)、PV 值，SV，QV 和 TV5 个数据。一般场合只需要设置读取 PV 即可。选择读取 PV 时读取的速度较快。

工作模式设置：列表内的工作模式，需要在参数读取成功后方能显示，因为标准型和多功能型其工作模式列表不一样。

标准型工作模式：HART TO MODBUS 和透传模式两种，第一种是转换器读取 HART 仪表数据（如 PV 值），再通过 MODBUS 传给 MODBUS 主机，充当协议转换角色；透传模式是转换器只负责 MODBUS 主机和 HART 仪表之间的数据中转（不进行处理和协议转换），该模式 MODBUS 波特率可以和 HART 协议的 1200 不一样，因为数据是通过转换器中转的。

多功能性工作模式：YH-1012 多功能型除了具有标准型的两种工作模式外，还增加了 RS232 转 RS485 接口模式和 RS232-HART MODEM 模式；这两种模式分别对应市面上常见的 RS232 转 RS485 接口模块和 RS232-HART MODEM（RS232-HART 调制解调器）。

2、MODBUS 命令和寄存器地址

本转换器支持 MODBUS RTU 协议，读取命令为 03 Read Holding Registers 或 04 Read Input Registers 均可。

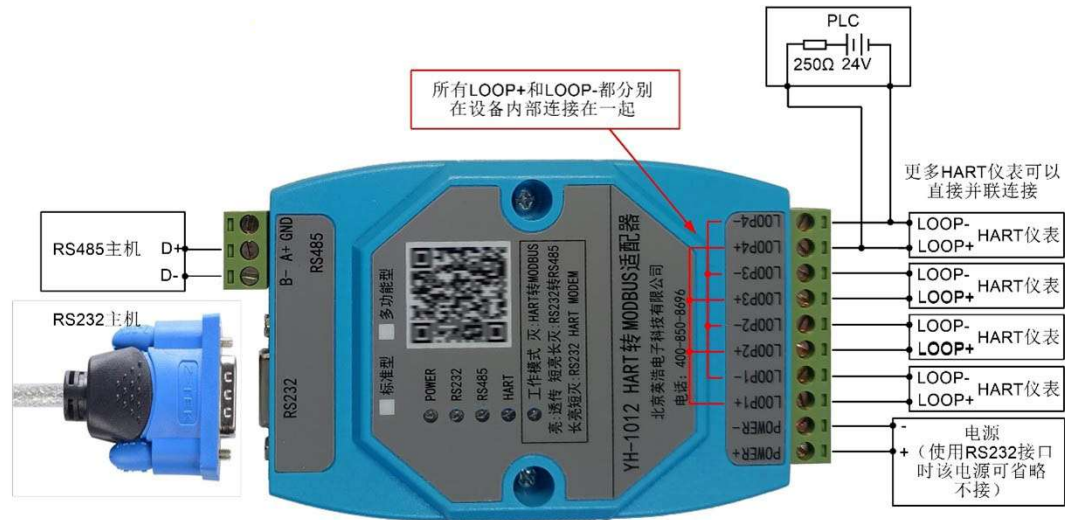
MODBUS 寄存器地址如下（**注意，寄存器地址和通道号相对应，和 HART 地址没有直接关系**）：

通道号	电流值	变量 1	变量 2	变量 3	变量 4
1	40001	40003	40005	40007	40009
2	40011	40013	40015	40017	40019
3	40021	40023	40025	40027	40029
4	40031	40033	40035	40037	40039
5	40041	40043	40045	40047	40049
6	40051	40053	40055	40057	40059
7	40061	40063	40065	40067	40069
8	40071	40073	40075	40077	40079

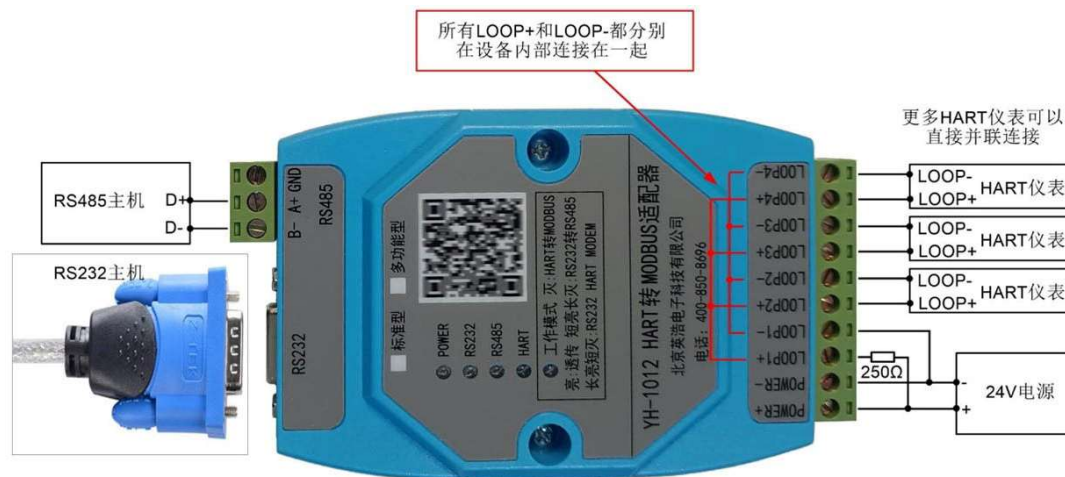


四、连接方式

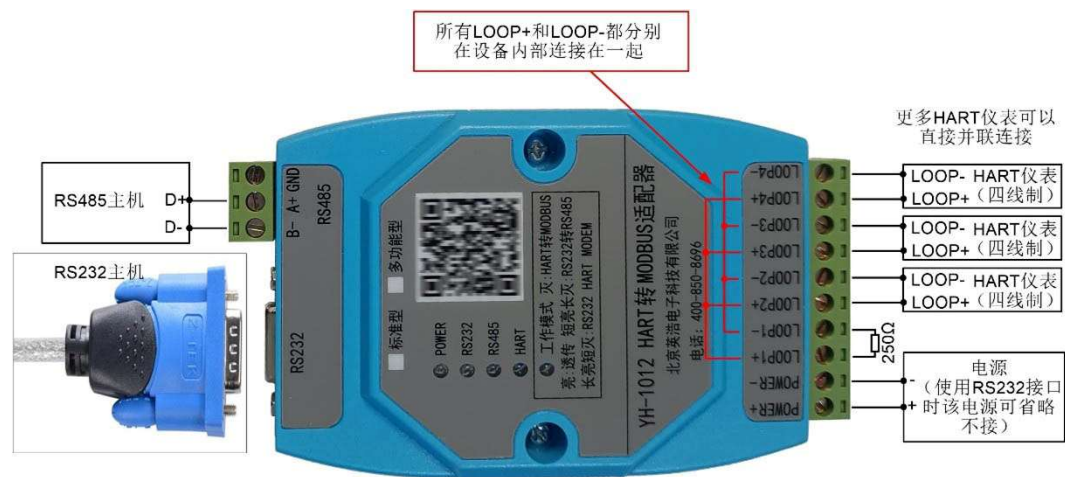
1、YH-1012 与两线制仪表连接（仪表由外部 PLC 供电）



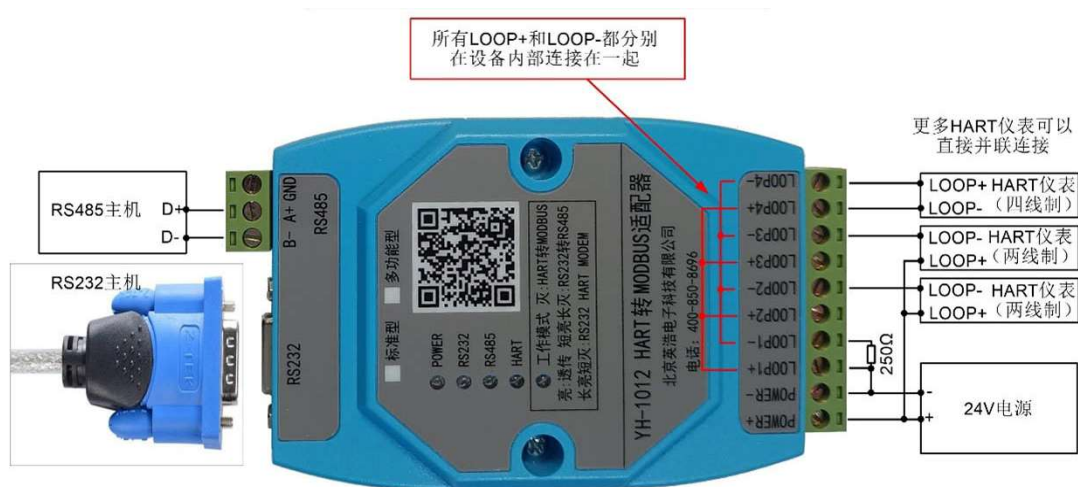
2、YH-1012 与两线制仪表连接（24V 电源给 HART 仪表供电）



3、YH-1012 与四线制仪表连接



4、YH-1012 与两线制和四线制混接



五、HART 相关产品

YH-905 HART 手操器，该产品分 PC 版、移动版、蓝牙版和信号发生器版，内置 24V 电源可以给仪表供电；蓝牙版和信号发生器版内置锂电池。支持 windows、Android 和 iOS 系统（iPhone 和 iPad）；支持互联网远程调试。

YH-925 专业版 HART 手操器，支持 DD 解析，支持所有变送器定位器等详细设置，内置菜单翻译，可以完全替代进口 trex。

YH-575 专业版一体化现场通讯器，支持 HART/FF，支持 DD 解析，支持所有变送器定位器等详细设置，内置菜单翻译，可以完全替代进口 trex。

六、联系方式：

联系电话：400-850-8696 18511662099

网址：www.yinghao-tech.com

配置软件下载：www.yinghao-tech.com/d

Email: service@yinghao-tech.com