

# HART 转 Modbus 转换器使用说明书

型号：SG\_HART\_Mod



天津滨海新区三格电子科技有限公司

2018年6月20号修订

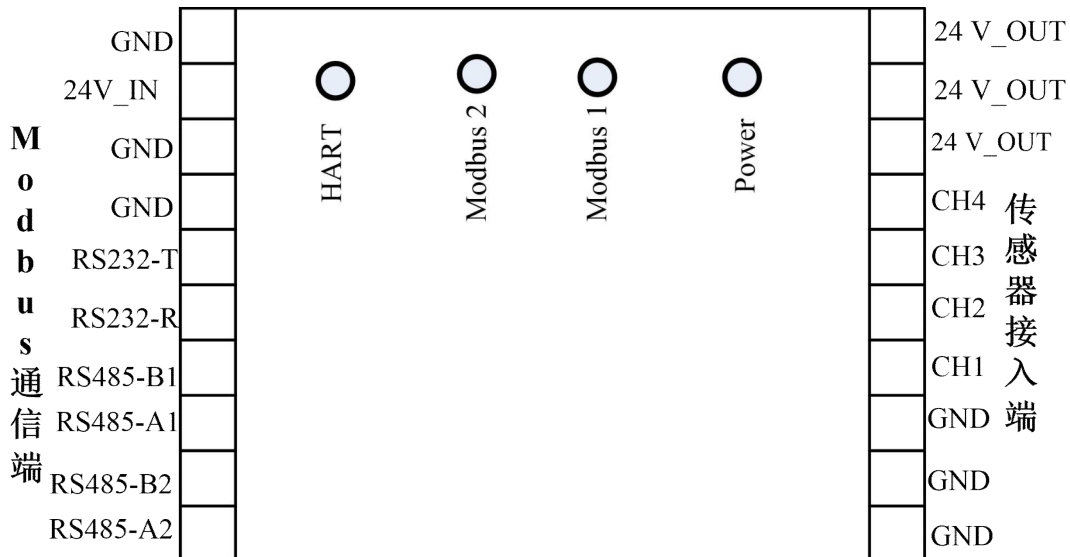
## 第一节 功能说明

HART 转 Modbus 模块实现将HART 信号中的数字信号转换为符合 Modbus RTU/ASCII 标准的 RS485 信号和 RS232 信号，实现仪表的数据读取功能。

## 第二节 主要技术指标

技术参数	描述
供电及功耗	7-24V 电压供电，功耗小于 1500mW
输入信号	HART 总线信号
处理器	32 位 ARM 处理器
输出接口	1 路 RS485 (RS485-A2,RS495-B2) 1 路 RS232 (RS232-T,RS232-R) RS485-A1,RS495-B1 保留没有用 需要可以提出定制。
测试软件	提供专用测试软件，以及计算机编程的例程
接入仪表数量	最多接入 8 路 HART
通信速率	1200bps, 2400bps, 4800bps, 9600bps, 19200 bps, 38400bps, 57600bps, 115200bps, 通过串口软件配置。
通信协议	Modbus RTU/Modbus ASCII, 通过串口软件配置
保护	防雷击、静电、浪涌保护电路
安装	导轨安装

## 第三节 接线方法以及指示灯



**24V-IN:**供电端口，7-24V 都可以。

**RS232-T, RS232-R, GND:** 一路串口。

**RS485-A1、RS485-B1：** 一路 RS485，RS485-A1 是 RS485+，RS485-B1 是 RS485-。可以和计算机或者处理器通信。

**24V-OUT:** 是电源输出端口，输出电压和 24V-IN 大小一样，假如需要给仪表 24V 供电，则 24V-IN 就需要输入 24V。

**CH1-4:**是信号输入端口，接入HART 仪表。

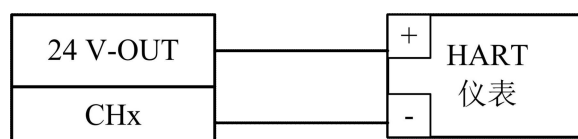
**Power 灯:**电源灯。

**Modbus1 灯:**是 485\_1 通信指示灯，当有 485 数据通信时刻，灯闪烁。

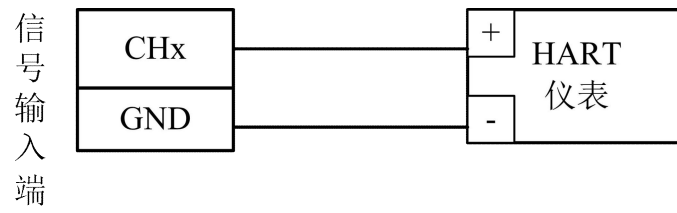
**Modbus2 灯:**是 485\_2 通信指示灯，保留不用。

**HART 灯:**是 HART 数据灯，闪烁代表模块与仪表通过 HART 总线有数据传输。

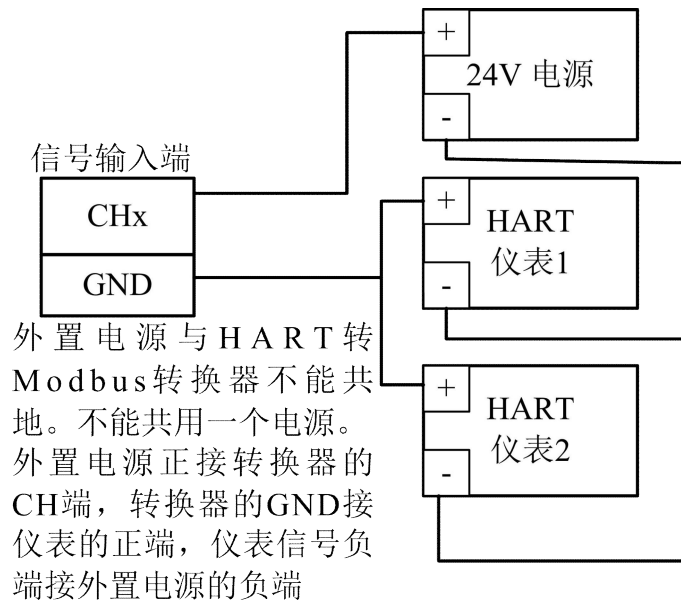
1、两线制仪表接线（加入仪表需要 24V 供电，则模块供电电压也要 24V）：CHx 是指 CH1-4 任何一个通道。



### 2、四线制仪表接线：



### 3、外置电源，两线制接线：



## 第四节 测试软件



图 1 配置界面

该软件主要为了用户调试本公司生产的HART转Modbus转换器，也可以测试、配置HART仪表。如图 1：

**第一步**，第一栏菜单选择系统参数，配置转换器模块通信参数。第一栏串口参数是转换器的 232 口的通信参数。配置完成，点击打开串口。（参数配置需要接到转换器的 MODBUS1 通道，modbus1 默认接口为RS232）

**第二步**：工作方式选择。是指配置本转换器的工作方式。模块工作方式有Modbus-HART 方式、透明工作方式。

Modbus-HART 方式传输到计算机的数据格式是 Modbus，符合 Modbus 协议规范。下面 Modbus 模式分为 RTU、ASCII 两种模式。Modbus 波特率是指 485 通信速率，可以根据需要选择。

透明工作方式是指把读取的HART直接变为485 数据上传计算机。假如选择透明工作方式，则点击界面首行，进入该方式。

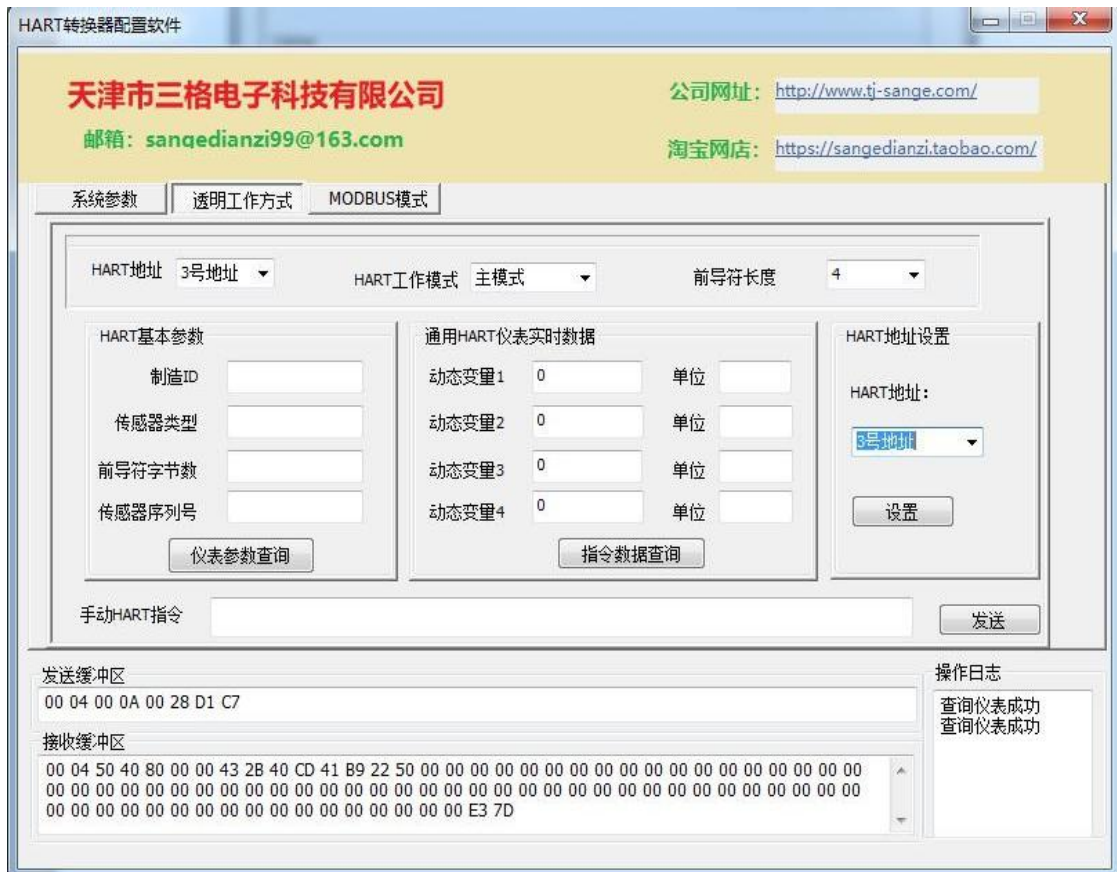


图 2 配置界面

透明工作方式参见图 2。

**第一步：**HART 地址是指HART 仪表地址，这个地址是配置到仪表内的，必须记住这个地址。HART 工作模式和前导符可以默认配置。

HART 基本参数是指HART 仪表参数，点击可以读取。HART 实时数据是仪表内部数据，注意要去读这个数据，必须先读取一次HART 基本参数。

HART 地址设置可以改变仪表地址，也必须先读取一次 HART 基本参数，在设置参数。（假如需要配置仪表地址，则接入一台 HART 仪表到本转换器，先点击仪表参数查询，然后输入仪表地址，点击设置。仪表地址设置为 0，则转换器只能接一台仪表，其他地址 1-15，则一台转换器可以接 8 台仪表）



	表数据					
0X001E	Hart4 仪表数据	电流	V1	V2	V3	V4
0X0028	Hart5 仪表数据	电流	V1	V2	V3	V4
0X0032	Hart6 仪表数据	电流	V1	V2	V3	V4
0X003C	Hart7 仪表数据	电流	V1	V2	V3	V4
....	Hart.... 仪表数据	电流	V1	V2	V3	V4

## 第五节 数据寄存器地址

每个HART 仪表有一个地址，为 **0-15**，这个地址要预先配置到仪表内部。每个仪表有五个数据，这些数据对应到Modbus 寄存器地址。

## 第六节 使用注意事项及售后服务

(1) 请务必看好本模块的接线说明以及HART 仪表的参数在接线，接线错误会造成仪表损坏，使用不当造成 HART 仪表的损坏，用户要自己承担责任

(2) 企业网站：[www.tj-sange.com](http://www.tj-sange.com),

技术支持电话：13072208083。

## 第七节 附件

编写计算机可以向厂家索取相关的计算机软件例程和函数，便于二次开发本转换器，用于自己的系统。