

HTM-611 常见问题解答 FAQ

Technical Support

V1.0

版本记录:

版本号	更新时间	更新备注
V1.0	2013-6-6	初始版本

一、如何给 HTM-611 产品供电？如何接线？

- HTM-611 是宽电压输入：11VDC~30VDC，标准工作电压为 24VDC（工作电流 80mA 左右），电压正极连接“24V+”，电压负极连接“GND”。
- HTM-611 串口支持 RS485 及 RS232 接口，RS485 的“D+”及“D-”与连接设备的“D+”及“D-”相连接；RS232 的“RX”、“TX”及“GND”与用户设备的“RX”、“TX”及“GND”对应连接（我们产品已做交叉，故用户无需再交叉连接）
- HTM-611 的 HART 通讯口是位于产品正面的两针端子，用于采集 HART 信号，接线无须区分正负。

二、如何给 HTM-611 进行参数配置？

- 将 HTM-611 的配置拨码开关（侧面红色拨码 2）拨至 ON 状态
- 将 HTM-611 的 RS232 配置口连接到 PC 机上
- 给 HTM-611 上电，进入配置模式（数码管会显示 CF）
- 使用配置软件 HT-123 对 HTM-611 进行参数配置

三、如何使用配置软件 HT-123？

- 首先根据用户串口侧的协议类型选择现场总线类型：Modbus 从站或者通用协议
- （如果选择 Modbus 从站，则表示 HTM-611 在串口侧将作为 Modbus 从站来与 Modbus 主站设备通讯；如果选择通用模式，则 HTM-611 在串口侧接受串口设备发过来的 HART 帧，并且直接在 HART 通讯口发送给 HART 设备，不做任何数据处理）
- 总线类型选择好以后，还需要根据实际需求设置相应的串口参数等
- 在 Hart 总线下，用户需要根据 HTM-611 实际连接设备的数量来选择是单点模式通讯还是多点模式通讯。单点模式下，HTM-611 只能连接一台地址为 0 的 HART 仪表；多点模式下，HTM-611 只能连接最多十五台非 0 地址的 HART 仪表，且仪表地址分别为 1~15，不可重复（软件中的节

点号即 HART 仪表地址)

- e) 在每个节点下面可以添加实际需求的 HART 命令，并且设置相应的接受或者发送数据长度（一般用户只需要读取仪表的主变量等参数，故只需要添加命令号 3，并且设置接收数据长度为 26bytes 即可，无需修改发送数据长度等其它参数）
- f) 配置完成后，可以点击软件的自动映射功能来自动分配内部存储地址，然后将配置问题下载到 HTM-611 中即可

四、如何设置 HTM-611 的 Modbus 从站地址？

HTM-611 作为 Modbus 从站时，从站地址有两种设置方式：

- a) 通过配置软件的现场总线部分，设置从站地址
- b) 通过 HTM-611 的正面按钮设置从站地址（双击按钮可以进入地址修改状态，单击可以进行地址修改，长按可以进行地址高低位切换或者退出地址修改）

五、HTM-611 的各指示灯状态代表什么？

HTM-611 有 4 个指示灯，两个一组，分别代表了串口侧跟 HART 侧的通讯状态：

- a) 第一排：指示灯 TX 表示 HTM-611 通过 RS485/422 口，向外发送数据
 - i. 指示灯 RX 表示 HTM-611 在 RS485/422 口接收到所连接设备发送的数据
- b) 第二排：指示灯 TX 表示 HTM-611 在向 HART 总线发送 HART 请求帧
 - ii. 指示灯 RX 表示 HTM-611 接收到 HART 总线发送的 HART 响应帧

六、HTM-611 的采样电阻有何作用？

产品 HTM-611 是通过分析采样电阻上电流信号来进行数据通讯的，故采样电阻的正确使用对于 HART 通讯有很大影响。对于采样电阻，HTM-611 内部使用的是 270 欧 2W，理想状态下可以支持最多 13 台仪表通讯；如果使用外部采样电阻，建议阻值在 250 欧 2W 左右，过大或者小都会影响通讯结果。

七、HTM-611 的调试功能如何使用？

- a) 首先将两位拨码开关的调试位拨至“ON”，重新上电后数码管会显示 Modbus 从站地址
- b) 两 HTM-611 的调试接口（RS232 或者 RS485）连接到 PC
- c) 打开配置软件 HT-123 的“诊断”或者“内存数据”即可看到 HART 仪表的数据
- d) 用户还可以在此状态下，通过软件中的“串口调试”功能，直接发送 HART 帧与 HART 仪表进行通讯

八、Modbus 主站读取到数据后，如何分析这些数据，每个字节代表什么含义？

以命令号 3 为例，Modbus 主站读取 26 个字节的的数据，每个字节的含义如下：

- a) 字节 0: 通讯状态
- b) 字节 1: 响应码
- c) 字节 2~5: 电流值
- d) 字节 6: 第一主变量单位
- e) 字节 7~10: 第一主变量
- f) 字节 11: 第二主变量单位
- g) 字节 12~15: 第二主变量
- h) 字节 16: 第三主变量单位
- i) 字节 17~20: 第三主变量
- j) 字节 21: 第四主变量单位
- k) 字节 22~25: 第四主变量

其它命令解析可以参见产品说明书附录 C，这边就不一一介绍

九、HART 通讯速度为什么这么慢，怎样可以提高通讯速度？

- a) HART 协议规定了通讯波特率为固定的 1200bps。采用问答式通讯，1S 最多能完成两次通讯；若仪表采用阵发式通讯，最快 1S 可以完成 3 次通讯。
- b) 若现场要求数据采集速度比较高，建议客户降低同一 HART 总线上的仪表数量，以缩短轮询周期，提高通讯速度。

十、HTM-611 的 HART 口可以给仪表提供工作电流吗？我现在仪表有两根线，如何与 HTM-611 连接？

- a) HTM-611 的 HART 口仅做信号采集使用，不会输出任何电流信号；对于仪表的工作，需要额外连接工作电源。
- b) 以仪表 24VDC 供电工作为例，HART 仪表、HTM-611 及 24VDC 三者之间的接线采用串联式接法：即 24VDC 的正连接 Hart 仪表正，HART 仪表负接 HTM-611 的 HART 正，HTM-611 的 HART 负接 24VDC 负。