

工厂价管段式超声波流量计一体式超声波流量计

产品名称	工厂价管段式超声波流量计一体式超声波流量计
公司名称	大连圣世援测控技术有限公司
价格	2000.00/件
规格参数	
公司地址	中国（辽宁）自由贸易试验区大连保税区海河路16-2号A21（注册地址）
联系电话	0411-39949712/39949713 13555969159

产品详情

管段式流量计优点：

- 1、测量精准，每台出厂前都经过严格的校准标定，始动流量低，测量精度高。
- 2、安装简单，小口径螺纹安装，DN40以上管径采用法兰安装。
- 3、没有压损，无阻流部件，没有压力损失。
- 4、显示方便，可以实现现场实时计量显示，也可以通过485远传。

干扰问题：

超声波流量计的主机、传感器以及电缆很容易受到变频器、电台、电视台、微波通讯站、手机基站、高压线等干扰源的干扰。所以选择传感器和主机安装点时，尽量远离这些干扰源；主机机壳、传感器、超声波电缆的屏蔽层都要接地（插入式传感器已经将接地线做成了接线柱）；不要和变频器采用同一路电源，应采用隔离的电源，给主机供电。

满足稳流的条件：

稳定流动的流体有助于保证测量精度，而流动状态混乱的流体会使测量精度难以得到保证。

满足稳流条件的标准要求：

1. 管道远离泵出口、半开阀门，上游10D，下游5D（D为外管径）；
2. 距离泵出口、半开阀门30D。

达不到稳流条件的标准要求，下列情况也可以尝试测量：

1. 泵出口、半开阀门和安装点之间有弯头或者缓冲装置；
2. 泵的入口、阀门的上游；
3. 流体的流速为中、低流速。

(低流速：流速 $<1\text{m/s}$ ；中流速：流速为 $1\text{--}2\text{m/s}$ ；高流速：流速 $>2\text{m/s}$)

下列情况很难保证稳流，安装时需慎重。

1. 距离泵出口、半开阀门直管段不能保证 $10D$ ，且没有弯头等缓冲装置；
2. 距离泵出口、半开阀门直管段不能保证 $10D$ ，流速较高；
3. 垂直向下流动，斜向下流动；
4. 下游距离管道敞开出口处小于 $10D$ 。

注：判断稳流如有困难，可用便携式超声波流量计进行实际测量，观察

信号情况。

怎样使用 $4\text{--}20\text{mA}$ 电流环输出：

超声波流量计/热量表系列超声波流量计/热量表的电流环输出精度优于 0.1% ，完全可编程，并可设置为 $4\sim 20\text{mA}$ 和 $0\sim 20\text{mA}$ 等多种输出模式，使用窗口M55进行选择。

在窗口M56中输入 4mA 代表的流量值，在窗口M57中输入 20mA 代表的流量值。例如某管道流量范围为 $0\sim 1000\text{m}^3/\text{h}$ ，则在M56中输入 0 ，窗口M57中输入 1000 即可。如果流量范围为 $-1000\sim 0\sim 2000\text{m}^3/\text{h}$ ，不考虑流量方向，可使用 $20\sim 4\sim 20\text{mA}$ 方式（在窗口M55中选择），在M56中输入 1000 ，窗口M57中输入 2000 即可；如考虑流量方向，可选择使用 $0\sim 4\sim 20\text{mA}$ 输出方式，当流量方向为负时，输出电流为 $0\sim 4\text{mA}$ 范围内，当流量方向为正时，输出电流在 $4\sim 20\text{mA}$ 范围内，输出方式在窗口M55中选择，在M56中输入 -1000 ，窗口M57中输入 2000 。

使用窗口M58可以验证电流环本身是否已经校准，验证的方法是：

键入MENU 58 ENT 使用 $/+$ 或 $/-$ 键顺序移出 0mA 、 4mA 、 8mA 、 16mA 、 20mA 字样，同时使用精密电流表测量电流环的输出电流，计算两者之间的误差，看是否在容许的误差之内。

窗口M59用于查看当前电流环输出电流值，此值随流量的变化而变化。

压力要求：

插入式和管段式传感器可承受的最大压力理论值为： 1.6MPa 。安装时应了解或观察安装点的压力，超过此压力进行安装，会给安装人员造成危险。即使安装成功，长期使用传感器漏水的可能性也会增大。

菜单简介：

超声波流量计/热量表系列采用了窗口化软件设计，所有输入参数、仪器设置和显示测量结果统一细分为

100多个不同的显示窗口（有时也称为菜单），这些显示窗口标记为M00，M01.....M+9。

进入某个显示窗口的快捷方法是键入 MENU

键，然后键入两位数字表示的窗口号码。例如欲进入35号窗口，则键入MENU 3 5 键

在相邻窗口（例如M39和M41是M40的相邻窗口）之间移动，使用 /+ 或 /- 键。

窗口按下列规律安排：

00 ~ 09 号窗口是显示窗口；

10 ~ 29 号窗口是初始参数操作窗口；

30 ~ 38 号窗口是流量单位设置窗口；

40 ~ 49 号窗口是选择设置窗口；

50 ~ 83 号窗口是输入输出设置窗口；

84 ~ 89 号窗口是热量测量设置窗口；

90 ~ 94 号窗口是流量诊断窗口；

+0 ~ +9 号窗口是附加的一些次常用功能窗口。

怎样修改仪表系数（标尺因子）进行标定校正：

仪表系数是指真值和示值之比，例如当被测物理量为2.0时，仪器显示1.98，则其仪表系数为2/1.98。可见仪表的系数最好恒为1。但当仪表成批生产时，难以做到每台仪表的系数都为1。其差异或不一致的程度就称为仪表的一致性。质量高的产品其一致性必定好。

圣世援超声波流量计/热量表出厂时仪表系数全为1，因为在设计上，做到了使其仪表系数只决定于晶体振荡器的频率和传感器两个因素，而与其他电路参数无关。所以仪表出厂时系数默认值全为1。

在窗口M45中输入真值/示值之比即可完成修正。

但由于使用时，还会存在管道等方面的因素差异，所以还会产生仪表系数，设置此参数用于修正不同管道引起的误差。仪表系数必须根据实际标定结果输入。

怎样输出累积脉冲：

超声波流量计/热量表每流过一个单位流量，可以产生一个累积脉冲输出到外部计数设备上。

累积脉冲只能通过硬件OCT 或继电器输出。因此还必须对硬件OCT 或继电器实行相应的设置（见窗口M 78、M79），例如欲使用继电器输出正向累积脉冲，每一脉冲代表0.1m³的流量，可进行下列设置：

1. 在窗口M32 中选择累积流量单位：立方米（m³）。
2. 在窗口M33 中选择倍乘因子：2
3. 在窗口M79 中选择: 9. 正累积脉冲输出。

注意：累积脉冲大小要合适，如果过大，输出周期太长；如果过小，继电器动作会太频繁，影响其使用寿命，并且太快时，会产生丢失脉冲的错误。建议使用速率1~60脉冲/分钟。

外夹式流量计安装方法的选择：

外夹式传感器的安装方式有V法和Z法。

V法

DN15mm-200mm的管道优先选用V法，安装时两传感器水平对齐，其中心线与管道轴线平行即可，并注意发射方向一定相对（两个传感器方向朝里）。V法具有使用方便，测量准确的特点。对于口径小于DN50mm的管道安装精度较高，请注意信号强度、信号质量、传输时间比这几个参数。

Z法

DN200mm-6000mm的管道优先选用Z法，在V法测不到信号或信号质量差时也可选用Z法。安装时让两个传感器之间沿管轴方向的垂直距离等于安装距离，并且保证两个传感器在同一轴面上即可，并注意发射方向一定相对（两个传感器方向朝里）。由于Z法是超声波在介质传播中直接收发，信号没有反射，因而信号强度衰减最小。所以，Z法信号强度较高，适用于口径较大、介质含杂质或气泡、管道有结垢等超声波信号衰减较大的场合。

支架探头的使用方法：

1. 支架探头在M23菜单中的选项：中型支架探头(HM)、高温中型支架探头(HM-HT)：标准HM中支架传感器、小型支架探头(HS)、高温小型支架探头(HS-HT)、标准HS小支架传感器
- 2.按照超声波流量计M25号菜单所指示的超声波传感器安装距离，将所需要测量的管道处理干净，面积要大于传感器。金属管道要用打磨机、锉刀或砂纸处理，直到全部看见金属光泽。
- 3.按照超声波流量计M25号菜单所指示的超声波传感器安装距离，根据支架探头上的标尺将传感器的位置调整好，并用锁紧螺母固定好。
- 4.旋转探头顶杆，将支架探头的上下游传感器拧至最顶部，并涂抹上2~3cm的超声波专用耦合剂（或高温超声波专用耦合剂）。
- 5.按照支架探头所指示的流体流动方向，将支架探头固定在所需要测量的管道上，将传感器往下拧，直到与管壁紧贴。
- 6.用超声波专用电缆连接支架探头和超声波流量计主机，即可开始测量。

怎样使用RS232/RS485串行口：

首先要保证数据流向的设定是正确的。

超声波流量计（能量表）自身带有RS232标准DB9串行口以及RS485接口，数据速率可在300~19200波特之间选择。

使用窗口M62进行串行口参数设置。可设置波特率和校验位。

使用配套的RS232至RS485转换装置可以很方便的把流量计连接在RS485总线上。该转换装置是电气隔离的，便于应用于工业环境中。

插入式超声波流量计安装注意事项

1. 球阀底座的焊接过程中一定避免夹渣、砂眼、渗水等现象；
2. 两个球阀底座的焊接必须保证在同一轴面上，以防超声波信号接收不理想；
3. 开好孔后必须将球阀内铁屑等杂质清理干净，以防传感器探杆放入时出现螺纹粘连、犁死等现象；
4. 必须保证两个传感器前端的超声波信号发射面相对（即两个传感器的进线孔同时向上或向下）；
5. 传感器安装完后一定将锁紧螺母拧紧，以防传感器松动；
6. 接好线后一定将接线盒灌胶，拧紧密封盖，以防进水；
7. 充足作业空间，管外壁距离墙或井壁水平距离至少700mm；
8. 要确定管道的压力，1.6MP以下才可以开孔；
9. 开孔的时候注意电钻的电源插头远离地面，以免水喷到插座发生危险；
10. 孔结束后，用扳手打开阀门放水，把里面的铁屑冲出来，防止损伤探杆；
11. 开孔供热管道的时候，有条件的话先降低锅炉的温度，然后再开孔防止烫伤。