



## 手持式超声波流量计

### 一、概述

TUF 型系列超声波流量计利用了低电压、多脉冲时差原理,采用高精度和超稳定的双平衡信号差分发射、差分接收数字检测技术来测量顺流和逆流方向的声波传输时间,根据时差计算出流速。具有稳定性好、零点漂移小、测量精度高,量程比宽抗干扰性强等特点。

当超声波波束在液体中传播时,液体的流动将使传播时间产生微小变化,其传播时间的变化正比于液体的流速,零流量时,两个传感器发射和接受声波所需的时间完全相同(唯一可实际测量零流量的技术);介质流动时,逆流方向的声波传输时间大于水流方向的声波传输时间。其关系符合下面表达式:

### 二、仪表特点

- 高精度测量  
 精度可达 $\pm 1.0\%$ ,线性度 0.5%,重复性精度 0.2%
- 体积小 重量轻  
 体积仅为  $210 \times 90 \times 30\text{mm}$ ,重量仅为 0.5KG;
- 非接触式测量  
 将带磁性的超声波流量计传感器吸附在管道外壁,即可完成流量测量;
- 测量范围大  
 选用不同型号的传感器,可实现口径 DN15-DN6000mm 管道流量的测量;
- 充电电源  
 内置大容量镍氢充电电池,可支持流量计连续工作 20 小时以上;
- 打印屏幕液晶显示  
 可同时显示累积流量,瞬时流量,流速,工作状态等;
- 内置数据记录器  
 内置数据记录器空间为 24 字节,可以存储 2000 行的测量数据;

标准型号	型号	数量	描述
------	----	----	----

地址 : 大光路 188 号锦江丽舍  
 税号 : 320103762103508  
 帐号 : 01570120030000012

电话 : 025-84585946 84465922  
 传真 : 025-84465922 84456840  
 开户行 : 南京银行城东支行

主机	TUF-2000P		1 个	体积：210×90×30mm，工作温度：-20-60℃，测量精度±1%
中型传感器	TM-1		2 只	带磁性，体积：64×35×32mm，工作温度：-40-110℃，测量范围 DN50-DN1000mm
超声波专用信号电缆			2 根	长度：5m，用于连接超声波流量计主机和传感器
数据线			1 根	长度 1m，用于将存储在数据记录器中的测量数据导出到计算机
电源适配器			1 个	长度 1m，用于给手持式超声波流量计充电
超声波专用耦合剂			1 瓶	重量：110g，用于超声波传感器和管壁间超声波信号传播
拉紧器			2 根	长度：3m，最大拉力：100kg，用于非磁性管道捆绑传感器
卷尺			1 个	长度：3m，用于测量管道周长或两个探头间的安装距离
说明书			1 本	
铝合金保护箱			1 个	体积：415×315×100mm


可选配的传感器	型号		描述	测量范围	温度范围
小型传感器	TS-1		带磁性	DN15-DN100MM	-40-110℃
中型传感器	TM-1		带磁性	DN50-DN1000MM	-40-110℃
大型传感器	TL-1		带磁性	DN300-DN6000MM	-40-110℃
高温小型传感器	HTS-1			DN15-DN100MM	-40-160℃
高温中型传感器	HTM-1			DN50-DN1000MM	-40-160℃
可选配的其他硬件	型号		描述	测量范围	温度范围
超声波测厚仪	TT100		精确测量管道壁厚提高流量监测精度	1.2-225.0mm	±1%H±0.1mmH 为被测物厚度
加长信号电缆			长度 10m×2	适用于测量管道距离主机较远的场合	
加长拉紧器			长度 6m×2	适用管道直径超过 1000mm 的传感器固定	

地址：大光路 188 号锦江丽舍  
 税号：320103762103508  
 帐号：0157012003000012

电话：025-84585946 84465922  
 传真：025-84465922 84456840  
 开户行：南京银行城东支行

项目	性能参数
线性度	0.5%
重复性	0.2%
准确性	示值的±1%，流速>0.2m/s
响应时间	0-999 秒，使用者任选
流速范围	±32m/s
测量口径	15-6000mm
测量单位	米、英尺、立方米、升、立方英尺、美国加仑、英国加仑、油桶、 美国液体桶、英国液体桶、美国兆加仑、使用者设定单位
累计器	7 位、负、净累计器
液体种类	各种能够传导声波的单一均匀的液体
安全性	设置值的锁定，更改数据需要解锁
显示	4×8 中文或 4×16 英文
通讯接口	RS-232，波特率 75-57600，同时兼容富士超声波流量计，也应用户的要求兼容其它产品
传感器	标准 M1 型，另有其它 4 种可供选择
传感器电缆	标准为 5m×2，也可加长为 10m×2
电源	3 节 AAA 内置 Ni-H 电池，每次充满电可持续工作 12 小时，AC100-240V 的适配器
数据记录	内置数据记录仪，可记录 2000 行数据
手动累计器	7 位，按键即可开始用于校准
外壳材料	阻燃 ABS
外壳尺寸	200×90×30mm
主机重量	500g (1.2lbs) 包括电池

#### 便携式超声波流量计编码规则

TUF-2000H  1 标准 TS-1 型      举例：TUF-2000H1  
 2 标准 TM-1 型      解释：手持式超声波流量计，标准配置  
 3 标准 TL-1 型      另选配标准小型传感器 TS-1 型

地址：大光路 188 号锦江丽舍  
 税号：320103762103508  
 帐号：01570120030000012

电话：025-84585946 84465922  
 传真：025-84465922 84456840  
 开户行：南京银行城东支行