

固定一体式超声波流量计广泛应用于各种液体的长期在线测量，可以不用断管、断流安装。

主机和传感器均安装在测量管道上，防护等级IP68，配接温度传感器可实现热量测量。



## | 特点 |

- 高精度测量**  
 精度高达1%。
- 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。
- 高可靠性**  
 采用低电压、多脉冲发射电路，测量精度高、使用寿命及可靠性大幅提高。
- 抗干扰能力强**  
 采用双平衡信号差分发射、接收电路，有效抵御变频器、电视塔、高压线等强干扰。
- 强大的记忆功能**  
 自动记忆前512日、前128月、前10年累计流量，自动记忆前64次上、断电时间及流量，自动记忆前32日流量计的工作状态是否正常。
- 传输距离远 组网快捷**  
 RS485支持无线组网，配接GPRS模块实现无线传输。
- 支持热量测量**  
 配接温度传感器，可实现热量测量。

## | 产品简介 |

固定一体式超声波流量计应用于各种液体的长期在线测量，主机和传感器安装在被测管道上，防护等级IP68，配接温度传感器实现热量测量。

广泛应用于自来水、供暖、水利、冶金、化工、机械、能源等行业。可以用做生产监测、水平衡调试、热网平衡调试、节能监测，是生产过程中重要的流量测量仪表。

## | 测量组成图 |

流量测量	热量/冷量测量	特点
------	---------	----



供水管

回水管

- 安装无需断流，无压力损失
- 安装维修方便
- 配接夹装温度传感器，可以管外测量温度，实现热量计量

### 夹装式



供水管

回水管

- 安装无需断流，无压力损失
- 长期运行稳定、可靠
- 配接插入温度传感器测量温度，实现热量计量

### 插入式



供水管

回水管

- 安装需断管、断流
- 测量精度最高，长期运行稳定可靠
- 配接插入温度传感器测量温度，实现热量计量

### 管段式

## | 应用领域 |

供排水



供暖



建筑节能



冶金



石油化工



发电



## | 可选配的流量传感器 |

根据不同的流体、管道条件及安装方式，可以选择不同的传感器。（不同传感器的安装方式及特点参看测量组成图）

类别	图片	规格	型号	测量口径	温度范围	尺寸
标准夹装式		标准小型	TS-2	DN15~DN100	-30~90℃	45×25×32mm
		标准中型	TM-1	DN50~DN700	-30~90℃	64×39×44mm
		标准大型	TL-1	DN300~DN6000	-30~90℃	97×54×53mm
高温夹装式		高温小型	TS-2-HT	DN15~DN100	-30~160℃	45×25×32mm
		高温中型	TM-1-HT	DN50~DN700	-30~160℃	64×39×44mm
		高温大型	TL-1-HT	DN300~DN6000	-30~160℃	97×54×53mm
插入式		标准式	TC-1	DN80~DN6000	-30~160℃	190×80×55mm
		加长式	TC-2	DN80~DN6000	-30~160℃	335×80×55mm
管段式		π型管段式	G3	DN15~DN25	-30~160℃	304不锈钢 螺纹连接
		标准管段式	G2	DN32~DN40	-30~160℃	碳钢材质 螺纹连接
		标准管段式	G1	DN50~DN6000	-30~160℃	碳钢材质 法兰连接

具体规格尺寸见管段式传感器规格表

## | 可选配温度传感器 |

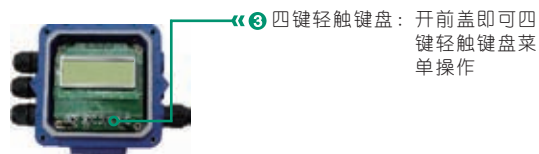
图片	类型	型号	测量范围	温度范围	安装要求	精度
	三线制PT100 夹装温度传感器	CT-1	>DN50	-40~160℃	无需断流	100℃ ± 0.8℃ 精确匹配后温差 < 0.1℃
	三线制PT100 插入温度传感器	TCT-1	>DN50	-40~160℃	需断流	
	三线制PT100 带压安装插入温度传感器	PCT-1	>DN50	-40~160℃	无需断流	
	小口径三线制PT100 插入温度传感器	SCT-1	<DN50	-40~160℃	需断流	

## | 部件说明 |

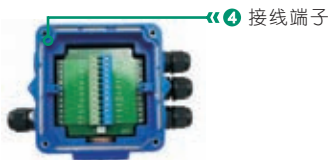
正面视图



开前盖图

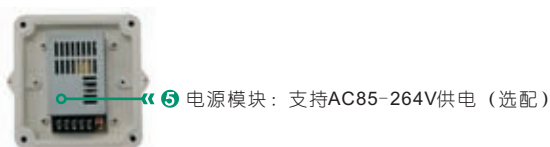


接线图



TX 2	1	13	GND
T 2	2	14	DN-
GND	3	15	DN+
T 1	4	16	GND
TX 1	5	17	UP-
A15	6	18	UP+
A14	7	19	AO
A13	8	20	AO-IN
OCT-	9	21	485-
OCT+	10	22	485+
RLY-	11	23	24V-
RLY+	12	24	24V+

开后盖图



# TUF-2000F系列 固定一体式超声波流量计

## 基本技术参数

类别		性能、参数	
主机	原理	超声波时差原理, 4字节IEEE754浮点运算	
	精度	流量: 优于±1%	
	操作	支持4键磁性棒操作或4键轻触键盘、模拟键盘软件	
	信号输出	1路4~20mA电流输出, 阻抗0~1K, 精度0.1%	
		1路OCT脉冲输出 (脉冲宽度6~1000ms, 默认200ms)	
		1路继电器输出	
	信号输入	3路4~20mA电流输入, 精度0.1%, 可采集温度、压力、液位等信号	
可连接三线制PT100铂电阻, 实现热量测量			
数据接口	隔离RS485串行接口, 可通过PC电脑对流量计进行升级, 支持MODBUS等协议		
专用电缆	定制双绞线, 一般情况下限于50米; 选用RS485通讯, 传输距离可达千米以上		
管道情况	管材	钢、不锈钢、铸铁、水泥管、铜、PVC、铝、玻璃钢等一切质密的管道, 允许有衬里	
	管内径	15~6000mm	
	直管段	传感器安装点最好满足: 上游10D, 下游5D, 距泵出口30D (D为管径)	
测量介质	种类	水、海水、工业污水、酸碱液、酒精、啤酒、各种油类等能传导超声波的单一均匀的液体	
	温度	温度: -30~160℃	
	浊度	10000ppm且气泡含量小	
	流速	0~±10m/s	
工作环境	温度	主机: -20~60℃; 流量传感器: -30~160℃	
	湿度	主机: 85%RH; 流量传感器: 可浸水工作, 水深<2m (注: 传感器灌胶后)	
电源	DC8~36V或AC85~264V (选配)		
功耗	1.5W		

## 选型编码

流量  
传感器    管径    管材    公称  
压力    电缆    温度  
长度    传感器

TUF-2000F-  -DN  mm -  -  MPa -  m --

TS-2 标准夹装小	0 碳钢	N 无温度测量
TM-1 标准夹装中	1 不锈钢	CT-1 夹装式温度传感器
TL-1 标准夹装大	2 铸铁	TCT-1 插入式温度传感器
TS-2-HT 高温夹装小	3 玻璃钢	PCT-1 带压安装插入式温度传感器
TM-1-HT 高温夹装中	4 PVC	SCT-1 小口径温度传感器
TL-1-HT 高温夹装大	5 水泥	
TC-1 标准插入	6 其他	
TC-2 加长插入		
G 管段		

举例说明: TUF-2000F-TM-1-DN300-0-1.6MPa-10m-PCT-1

解释: 固定一体式超声波流量计, 中型夹装式传感器, 管径DN300, 碳钢材质, 公称压力1.6MPa, 主机与传感器之间的电缆长度是10米, 具有热量测量功能, 配接带压安装插入式温度传感器。

