

# 超声波流量计 Sono-Trak



EMCO Sono-Trak™ 流量计，采用先进的非侵入式流量测量技术和统一的变送器设计为客户提供一个高精度、易维护、易安装、易使用的流量测量系统。

## 工作性能指标:

适用流体: 液体

适用管线尺寸: 2~100 in (50~2540mm)

可测流速: -40~40 ft/s (-12~12 m/s)

过程温度范围: 标准 .....-40~250°F (-40~121°C)

高温型.....-40~400°F (-40~205°C)

环境温度范围: -40~185°F (-40~85°C)

环境湿度范围: 最高达 100% RH, 无冷凝

过程压力范围: 无规定

供电要求: 现场可选 AC 或 DC 工作: 12-24 VDC;

110-220 VAC, 50/60Hz

高精度: 测量值的±0.5%; 现场安装条件最恶劣时, 精度为±2.0%

重复性: 测量值的±0.1%

具有 FM、CSA 认证

## 牢固可靠:

无可动部件, 不会产生磨损, 流量计无需维护

结构牢固, NEMA 6 级的变送器可完全侵入水下

无压降

## 快速简单安装:

非侵入捆绑式安装设计, 安装全过程不超过 30 分钟

无需考虑法兰要求、压力等级、介质影响、管道振动等

聚氨酯内包同轴电缆使安装更快捷

## 运用灵活:

Sono-Trak 流量计适用的管径为 2"~100"(50~2540mm)

即插即用任意配置型 I/O 接口, 方便用户选择和现场升级及改型。I/O 模板可以任选下面两种: 脉冲, 模

拟, 继电器, RS-232, RS-485, BTU 和数据存储

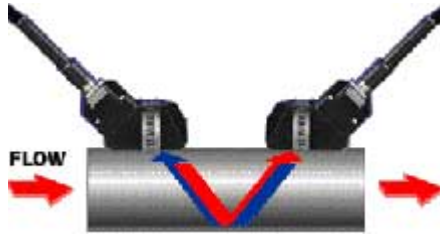
标准内置红外功能可以与相应的 Windows 软件匹配

## 特点:

• 精度高	• 简单、非侵入捆绑式安装
• 无可动部件	• 无压降

• 双向测量	• 维护量低
• 探头可浸入水中	• 灵活快捷、模块化输入/输出设计
• 可测量 BTU	• 数据存储功能
• 明亮易读 LCD 显示，背景照亮	• EZ-Logic™ 菜单驱动用户界面
• 内置红外功能，可选 Windows® 件软件	• 使用时域扩展技术来提高分辨率

## 原理



- 信号逆流方向传播（逆向传播速度=声速 - 流速）
- 信号顺流体方向传播（顺向传播速度=声速 + 流速）

EMCO Sono-Trak™ 为一种非侵入、时差式超声波流量计，其两个探头可作为发射器和接收器使用；探头安装于工艺管外，在所选定的计量点上、下游各安装一个。

两个探头各发射一高频超声波信号，此信号通过管壁传输进入流体；两个探头同时工作，流体流速决定了上、下游信号的传递时间差，测得该时间差就测得了管道内流体的流速，先进的数字处理技术保证了平均流量的精确计量。

Sono-Trak™ 超声波流量计使用时域扩展技术提高时间测量的分辨率，进而提高了流量测量的精确度，该类型流量计外敷式捆绑安装，无压力损失，无可动部件，测量双向流量。探头可浸入水中，维护量低，EZ-Logic 用户界面组态灵活，背光设计的 LCD 显示明亮易读。

用户指定工程单位的流量和累加量交替显示，4 位按键允许流量计快速启动。此外，通过标准的红外接口，利用 Windows 兼容软件和串行接口设备，可以获得全部组态及报表数据。

I/O 模板可以根据用户选择自由配备，两个 I/O 插槽可以接受下面七种模板中的任何两种：脉冲，模拟，继电器，RS-232，RS-485，BTU 和数据存储。模板为即插即用型，方便现场升级和/或改型，RS-485 模板可以使信号远传，方便多层管理。BTU 模板可以接收两路 RTD 输入信号，完成能量计算。数据存储模板可以存储 100,000 个数据，具有带电保护功能，在供电状态下，直接接到标准 PC 机串行口下载或进行数据分析。全部的诊断结果可以通过显示获得。标准的红外接口可选串行通讯模板。

## 选型

### 墙装型电子部件

类型	描述	后缀代码
电子部件	带 4 位按钮键盘，两行背景照亮显示	ST-30

输入/输出通道 1	无		-N	
	4-20mA 输出		-A	
	频率输出		-F	
	双继电器输出		-R	
	双 RTD 输入(每单元限 1 路)*		-BTU	
	数据存储(每单元限 1 路)**		-DL	
	RS232 接口**		-RS2	
	RS485 接口**		-RS4	
输入/输出通道 2	无		-N	
	4-20mA 输出		-A	
	频率输出		-F	
	双继电器输出		-R	
	双 RTD 输入(每单元限 1 路)*		-BTU	
	数据存储(每单元限 1 路)**		-DL	
	RS232 接口**		-RS2	
	RS485 接口**		-RS4	

注：\* 不包括 RTD \*\* 包括通讯软件

#### 固定式捆绑探头

类型	描述	后缀代码		
探头	捆绑/仅测液体/双探头	STT		
介质温度	250oF (120°C)		-255	
接头	400oF (205°C)		-400	
	浸水型			-1
管道夹具	2-12in(50-300mm)			-12
	14-24in(350-600mm)			-24
	26-36in(650-900mm)			-36
	38-100in(950-2540mm)			-XX
电缆长度	25ft(7.6m)			-25
	50ft(15.2m)			-50
	75ft(22.8m)			-75
	76ft-1000ft(23.1m-304.8m)(注明长度)			-XX

#### 附件

描述	后缀代码
PC 接口适配器 (串连红外线)	ST-PC-IR
用于 RS232 和 RS485 接口的 Windows95 更新软件	ST-PC-SW

#### 备件

描述	后缀代码
导声胶 (Dow110)	ST-SP-GR
2 到 48"外径 (50 到 1200mm) 的管道夹具箱	ST-SP-CL

### 备用输入/输出模块

描述	后缀代码
4-20mA 输出	ST-M1-A
频率/脉冲输出	ST-M2-F
双继电器输出	ST-M3-R
双 RTD 输入 (每单元限 1 路)	ST-M4-BTU
数据存储 (每单元限 1 路)	ST-M5-DL
RS232 接口	ST-M6-RS2
RS485 接口	ST-M7-RS4