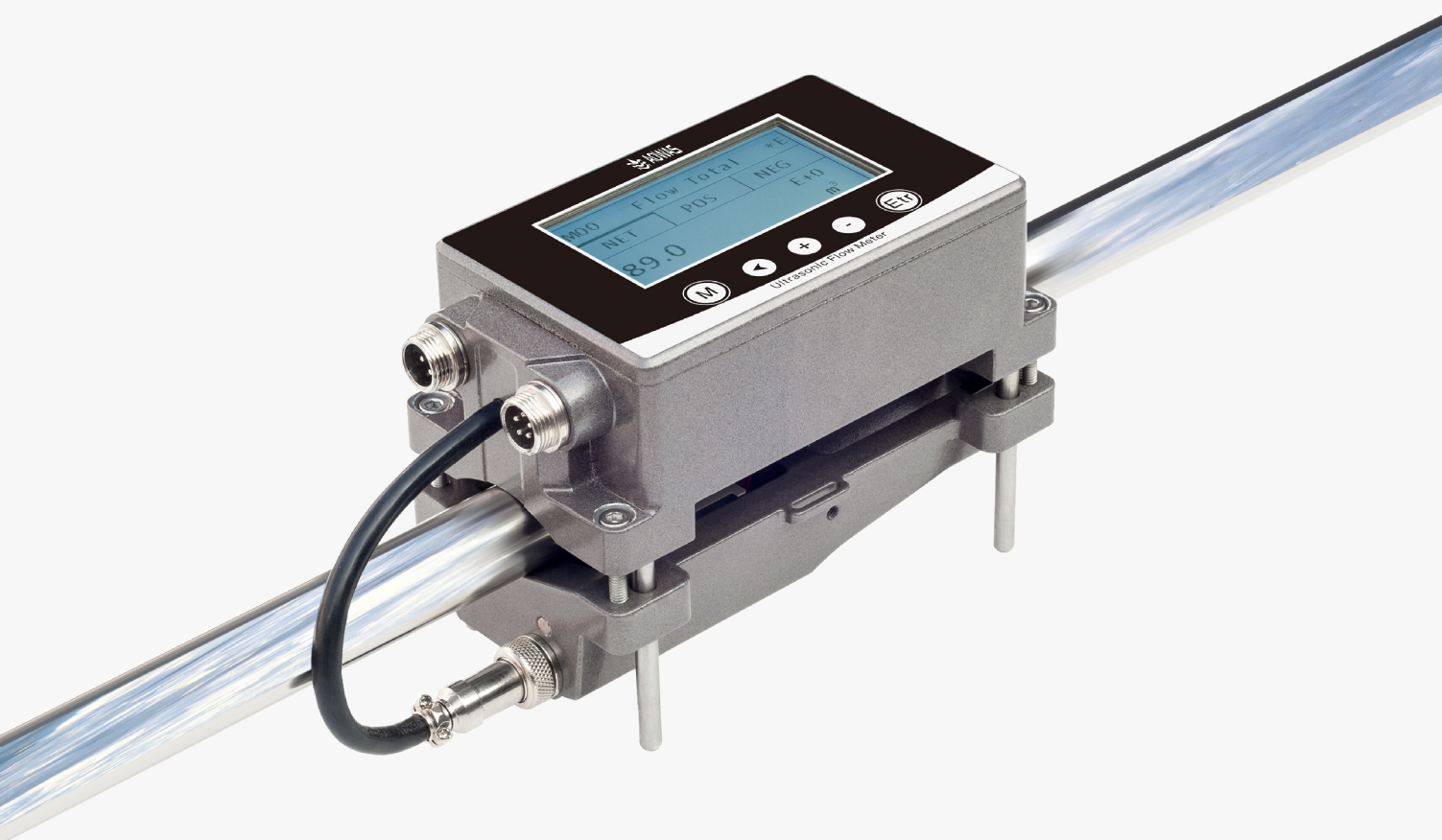




小口径超声波流量计

SMALL PIPE SIZE ULTRASONIC FLOW METER

UFH110系列



UFH110 系列小口径超声波流量计



概述

UFH110系列小口径超声波流量计，是一款专门针对 DN15 ... DN65 小口径管道研发的时差式超声波流量计。采用全新的外夹式设计，不用接触测量介质，可以避免传统流量计造成的压力损失，介质污染；超大屏显示，显示内容多样，人机友好；安装简单，操作方便，无须破管也无须长时间停机施工，轻轻松松在几分钟内完成安装。多种模式可供设置，灵活多样，一套机器通用测量范围内所有口径，并且适用于多种金属管及树脂管。该产品依旧延续了自主研发的TGA技术。

TGA是我司研究超声波时间测量算法并参考现有各种TDC算法，最终成功研发实现的一种高速、高精度测量的过程时间测量算法。TGA的时间测量精度可以达到皮秒级别(ps)。

产品特点

- UFH110可以选配使用RTD模型与温度传感器，成为计量供热管道、空调制冷管路的热、冷量消耗的能量表。

流量范围

管道口径	上限流量值 (L/min)	流量范围图示
DN15	60 L/min	
DN20	100 L/min	
DN25	200 L/min	
DN32	300 L/min	
DN40	400 L/min	
DN50	600 L/min	
DN65	1000 L/min	

注意：最小可测管段内径大于等于12mm

应用行业



主要应用

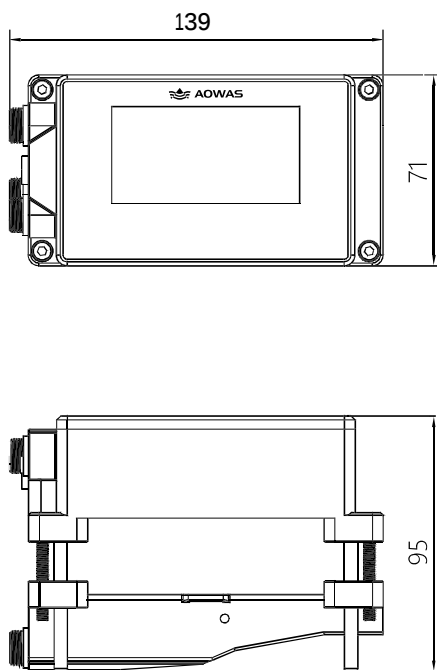
- 可适用流体：水、油、化学物质以及单一无固体颗粒及杂质介质；
- 兼容的管道材质：不锈钢、铁、铜、树脂管、PVC、PP、PVDF等硬质塑料管；
- 兼容的管道尺寸：DN15...DN65；

产品参数

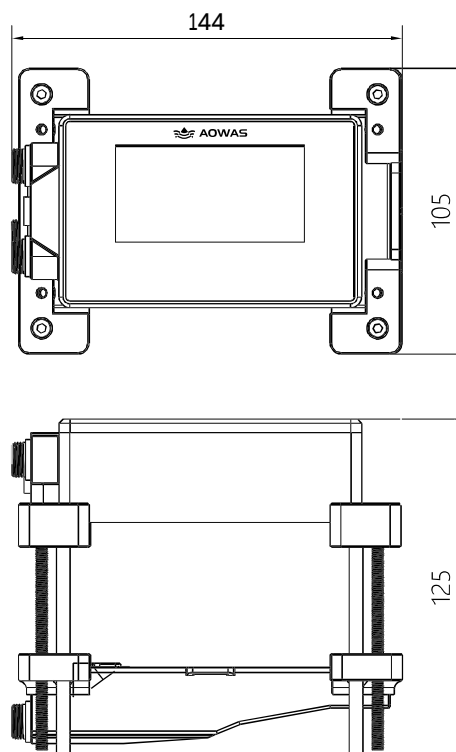
介质	水/其它（单一无固体颗粒及杂质）
支持的管道材质	不锈钢、铁、铜、树脂管、PVC、PP、PVDF等硬质塑料管
测量范围	$\pm 0.03\text{m/s} \dots \pm 10\text{m/s}$
精度	2%，校准后可达 1%
保护电路	电源逆接保护、电源浪涌保护、各输出短路保护、各输出浪涌保护
电源及 I/O 连接器	M12 航空插头
管径	15mm...65mm（50mm、65mm需要扩展支架）
输出	模拟输出: 4...20mA, 最大负载 750Ω.
通信	RS485 Modbus
选配输出	OCT(脉冲输出)/一路继电器报警（具体请联系工厂）
供电	10...24VDC
显示	256*128 背光LCD
温度	变送器: -10°C...60°C, 无结冻 传感器: 0...65°C, 标准型 传感器: 0...115°C, 中温型
湿度	35 to 85%RH, 无凝结
防护等级	外壳材质: 铝合金, 工程塑料; IP65
电缆长度	输出电缆标配2米; 补偿用PT1000电缆标配9米

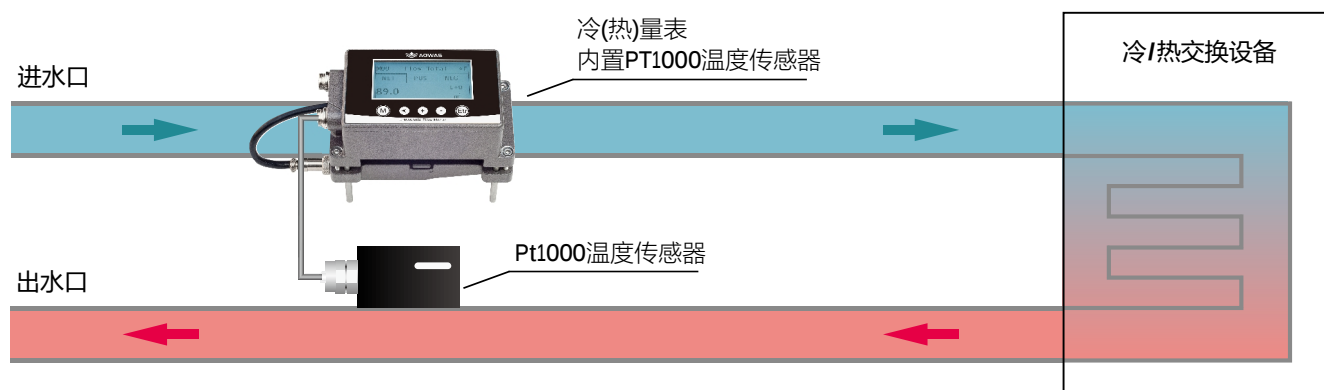
产品尺寸

S型 DN15...DN40



T型 DN50...DN65





选型信息

型号	小口径超声波流量计
UFH110	测量管径: DN15...DN65mm 量程: $\pm 0.03\text{m/s} \dots \pm 10\text{m/s}$ (默认低流速切除值 0.1m/s) 精度: $\pm 2\%$ (校准后可达1%) 测量介质: 水/其它(单一无固体颗粒及杂质) 电源: 10...24VDC @1A最大 传感器工作温度: 0...115°C; 其他: 电缆标配2米 能量计: 配一对PT1000 温度传感器; 温度传感器一端在机器上, 另一端线缆标配9m
编码	测量口径
S	DN15...DN40
T	DN50...DN65
编码	变送器类型
1	超声波流量计
2	超声波冷(热)量表
编码	传感器类型
C2	传感器: 0...65°C, 标准型
C2U	传感器: 0...115°C, 中温型
编码	输出(可4选2)
A	4...20mA
M	RS485 Modbus
O	OCT(脉冲输出)
R	1 路继电器输出
编码	温度传感器
P	Pt 1000 温度传感器 (长度9米), 仅冷/热量积算功能可选

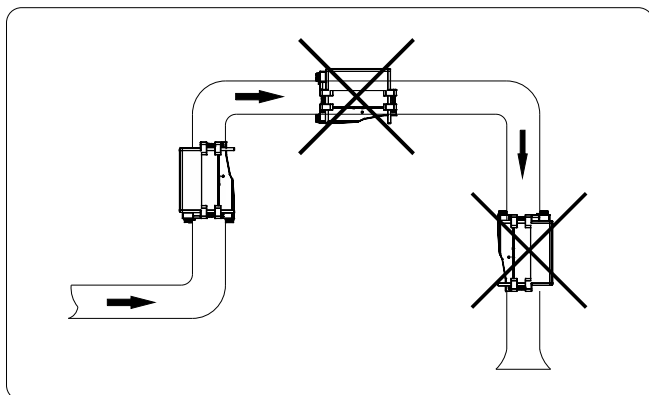
举例: UFH110-S-1-C2-AM 描述: 流量计, 口径范围DN15...DN40, 传感器温度范围0...65°C, 输出4-20mA+RS485, 输出线缆长度2米。

举例: UFH110-S-2-C2U-AM-P 描述: 冷(热)量表, 口径范围DN15...DN40, 传感器温度范围0...115°C, 输出4-20mA+RS485, 输出线缆长度2米;
配一对Pt1000 温度传感器; 温度传感器一端在机器上, 另一端温度传感器线缆长9m。

禁止安装的位置

测量管道为满管状态是流量计正确测量的前提。测量管中如果出现气体积聚或形成大量气泡现象时，会增大误差。因此，请避免下列安装位置。

- 管道最高点，易积聚气泡。
- 直接安装在向下排空管道的上方。



向下管道

此外，在向下排空管道上安装流量计，建议安装节流孔板或一段缩径管，防止管路空管。

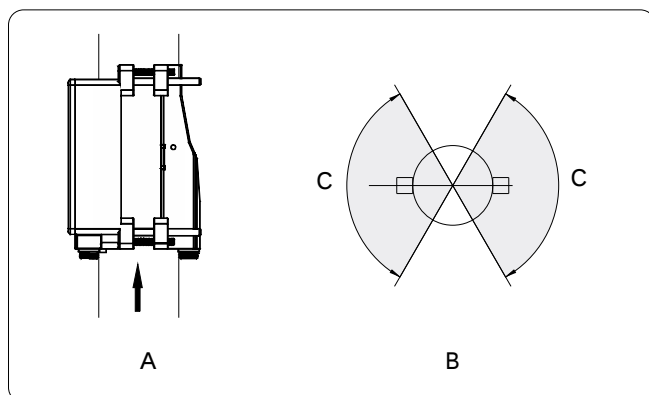
建议安装的位置

竖直管道

如果需要在竖直管道上安装传感器时，建议选择流体方向是自下而上流动的管道(视图A)选择此安装位置，管道内流体静止时，其中夹杂的固体介质将下沉，气体将上升，远离传感器。这样的管道可完全自排空气泡，也不会产生固体依附。

水平管道

如果需要在水平管道上安装传感器时，建议在(视图B)所示的C区域内进行安装，避免管道顶部的气体或空气积聚，以及管道底部的沉积物对测量的影响。



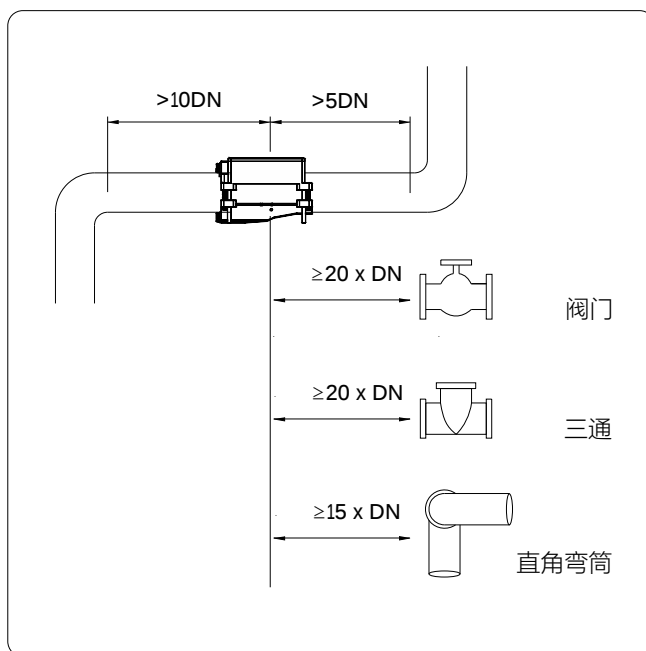
A 为垂直管道安装，请注意水流方向为自下而上。

B 水平管道安装，传感器需安装在C区内。

C 建议安装角度，最大120度

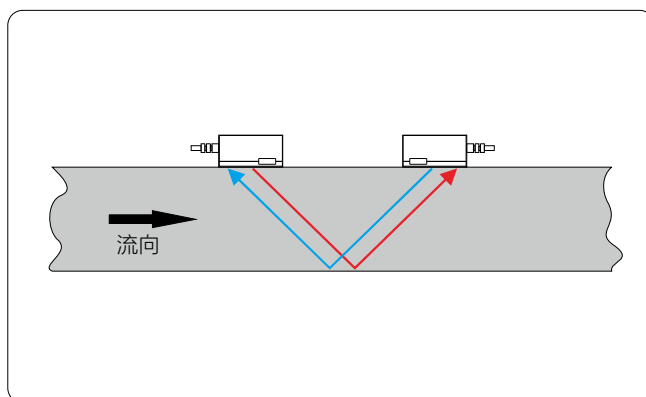
前后直管段

在条件允许的情况下，传感器的安装位置最好可以避免阀门、三通、弯头等管件。存在两个或多个扰动源时，应该遵守最强扰动源的所推荐前后直管段长度。建议保证右图推荐的前后直管段长度，以确保满足测量精度规范。



测量原理

超声波时差式测量方法是指在流动流体中的相同行程内，用顺流和逆流传播的两个超声信号的传播时的时间差来确定沿流向流体平均流速所进行的流体流量的测量方法。



自动化系统嵌入式智能控制器国家标准制定单位
工业过程控制系统用智能变送器国家标准制定单位

上海盖林自动化科技有限公司

SHANGHAI GAILIN AUTOMATION TECHNOLOGY CO.,LTD

地址：上海市长宁区长宁路999号

电话：+86 021-52668281

传真：+86 021-52926322

邮箱：info@gailin.com

网址：<http://www.gailin.com>