

# FTUM系列 超声波流量计



道威斯顿(中国)有限公司  
DOWESTON (CHINA) CO., LTD.



更好的传感器来自道威斯顿！  
既专业又可靠！

## 公司介绍

道威斯顿(中国)有限公司是美国DOWESTON GROUP LIMITED在中国的全资公司，DOWESTON将总部设立在美国密苏里州斯普林菲尔德市，致力于自动化控制传感器及仪表的研发、制造、销售;并提供设计咨询、设备成套、管理控制及资料搜集系统(SCADA)的开发与研究的国际化管理企业。

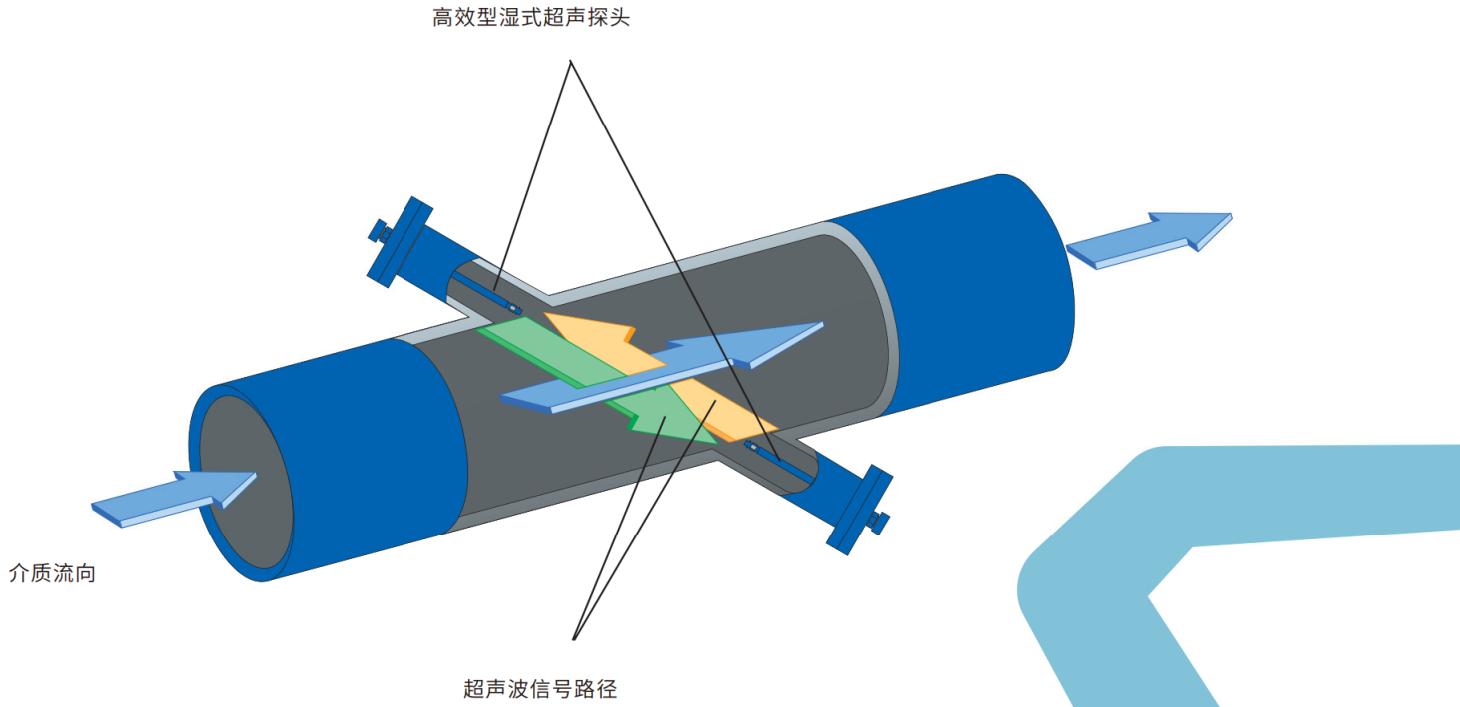
丰富的产品选择、迅速的交货期、强大的技术支持、持续的研发能力、所有这一切保证了能为您的机器和生产系统提供高质量、可靠品质的产品，以满足客户对于流量、压力、液位、温度、水质分析的精确测量要求。

您可登陆[www.doweston.cn](http://www.doweston.cn)的中文网站了解更多产品信息，包括产品适用参数、尺寸图及安装图等，也可以通过电话或邮件在工作日进行技术咨询。

COMPANY  
INTRODUCTION

# 测量原理

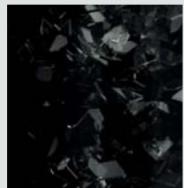
FTU超声波流量计采用时差法测量原理测量流量。想像一下两条独木舟斜对着过河，一条顺流，一条逆流。显然，顺流的船比逆流的船先抵达对岸。声音信号与此类似，传输时间差反映流体的流速，通过转换，将其以体积流量和累计流量的形式输出和显示。



独特的隔离式传感器设计  
无垫圈的仪表体无活动部件，可提高工厂利用率并减少潜在的泄漏点  
采用无堵塞的仪表主体设计，消除了与堵塞的脉冲管线相关的停机时间和维护成本  
通过质量平衡传感器获得抗干扰能力，并通过信号过滤实现自适应数字信号处理

# 运用领域

■ 食品、饮料&制药（如添加剂、灭菌工艺）  
化学品（如催化剂、试剂）  
分析和医疗和其他许多需要精确流体处理的市场，如燃油消耗量  
计量，着色剂或多种工业过程所需润滑剂的定量添加。



特种材料



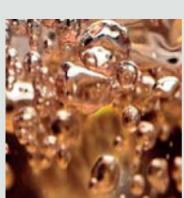
其它行业



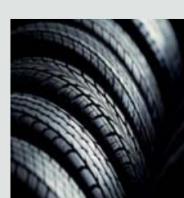
石油化工



电力能源



食品酿造



橡胶化工



建材



材料合成



烟草工业



饲料制造



冶金工业



环保工程

# FTU-2300系列 超声波流量计



## 申明:

本手册内容所涉及的产品图片以最新产品实物为准，产品参数最终以说明书为准，我公司保留更改产品外观及产品参数而不另行通知的权利。关于规格及其它机型一览，请参见道威斯顿(中国)有限公司网站 [www.doweston.cn](http://www.doweston.cn)

## 选型或询价

Tel : 400-888-4436  
[www.doweston.cn](http://www.doweston.cn)



## 免费下载

访问 [doweston.cn/dlg](http://doweston.cn/dlg)  
或扫描进入样本中心下载



## 产品概述

FTUM-2300是基于美国Intel公司原装进口FPGA集成电路实现，算法上属于阈值比较门电路延迟法和高速ADC相关法的结合应用，主要优势是外夹式超声流量计。

不同于国内99%的应用濒临淘汰的电容充电算法或者单独使用比较或相关其一算法的外夹流量计，故属于国内高端型时差式超声波流量计，测量速率每秒可以大于300次（国内99%其他外夹式超声波流量计均低于50次，甚至只有一次），严格控制精度小于1.0%。

高端大气的专利外观；独特的翻盖设计，安装后不见任何螺丝；4行LCD显示屏，相比其他两行段码显示更清晰和全面；采用寿命更长的薄膜按键，按键手感更舒适。

## 特点

- 不受被测介质的电导率、流态、粘度、温度、密度和压力等影响
- 流道中没有凸出或移动部件，不存在压力损失或磨损
- 把操作和维护的成本降到最低
- 可以双向测量，并可进行热能计算，导电及非导电液体皆可适用

## 应用

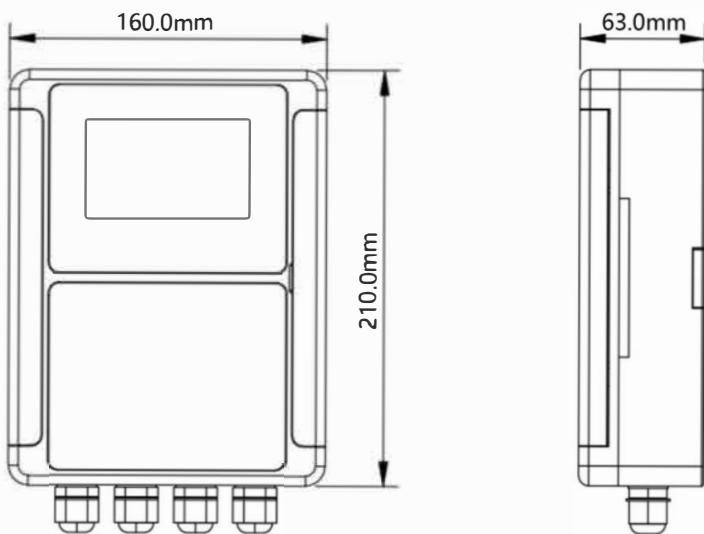
广泛应用于食品工业、石油天然气工业、化工工业、水处理工业、贸易结算、电力工业等行业的纯水，清水、海水、饮用水、河水、酒精等的流量测量。



## 流量范围参数表

适用介质:	液体
测量范围:	0.15m/s~15m/s
适用管径:	螺纹连接DN15~DN80, 法兰连接式: DN15~DN300, 特殊规格可定做
准确度:	液体: 示值的±0.75% 油: 示值的±1%
重复性:	±0.15%
工作电压:	+12VDC、+24VDC 3.6V锂电池, 使用寿命大于2年 (定制) 其他电源类型可定制
输出信号:	两线制4~20mA.DC电流信号 (可带HART通讯) Modbus RTU RS-485
工作压力:	1.6Mpa、2.5Mpa、4.0 Mpa, 更高压力规格可特殊定做
介质温度:	普通型: -20°C~+800°C 高温型: +40°C~+250°C 防爆型: -20°C~+80°C
环境温度:	-30°C~60°C (防爆型) -40°C~85°C (非防爆型)
环境湿度:	5%..95%
防护等级:	IP65, IP67(可选)
壳体材料:	碳钢或不锈钢
防爆级别:	隔爆型: Exd II CT6
电气接口:	M20*1.5

## 产品尺寸图



## 超声波流量计传感器选择配图 (DN25-DN1200mm)



外夹式超声波流量计:FTUM-2300-TTO1

(适用温度: -40°C ~ +80°C)

(适用管径:DN25-DN1200)

(传感器材质:工程塑料)



外夹式超声波流量计:FTUM-2300-TTO2

(适用温度: -40°C ~ +80°C)

(适用管径:DN25-DN1200)

(传感器材质:铝合金)



外夹式超声波流量计:FTUM-2300-TTO3

(适用温度: -40°C ~ +130°C)

(适用管径:DN25-DN1200)

(传感器材质:铝合金)



外夹式超声波流量计:FTUM-2300-TTO2H

(适用温度: -40°C ~ +180°C)

(适用管径:DN25-DN1200)

(传感器材质:铝合金)



插入式超声波流量计:FTUM-2300-TTO5

(适用温度:-40°C ~ +130°C)

(适用管径:DN100-DN1200)

(传感器材质:304不锈钢)



外夹式超声波流量计:FTUM-2300-TTO2S

(适用温度:0°C~+65°C)

(小管径:DN15-DN40)

(传感器材质:铝合金)

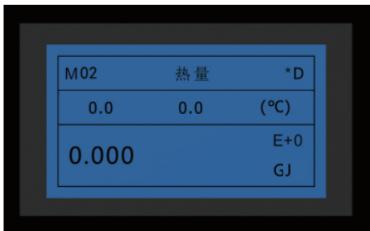
## 超声波冷热量计传感器选择配图



外夹式超声波冷热量计：  
FTUM-2300-2-TT03-PT1000  
(适用管径:DN25-DN1200)



插入式超声波冷热量计：  
FTUM-2300-2-TT05-PT1000  
(适用管径:DN50-DN1200)



冷热量计 独立显示冷量和热量，即可适用于空调计量 也可适用于供热计量！

## 管段传感器配图(DN50-DN300mm)



管段式超声波流量计:FTUM-2300-G  
(适用温度:-40°C ~ +160°C)



管段式超声波冷热量计:FTUM-2300-G-R  
(适用温度: -40°C ~ +160°C)

# FTUM-F6

## 微型超声波流量计



### 申明:

本手册内容所涉及的产品图片以最新产品实物为准，产品参数最终以说明书为准，我公司保留更改产品外观及产品参数而不另行通知的权利。关于规格及其它机型一览，请参见道威斯顿(中国)有限公司网站 [www.doweston.cn](http://www.doweston.cn)

### 选型或询价

Tel : 400-888-4436  
[www.doweston.cn](http://www.doweston.cn)



### 免费下载

访问 [doweston.cn/dlg](http://doweston.cn/dlg)  
或扫描进入样本中心下载



### 产品概述

FTUM-F6 小管径专用外夹式超声波流量计，DN15-DN40小管径的首选。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。

FTUM-F6本机采用全新的外夹式设计，不用接触测量介质。可避免传统流量计造成的压力损失，介质污染。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。可选配成为超声波冷（热）量表，实现能源能耗的监测与测量。

### 特点

大屏液晶256\*128 背光LCD；  
亚克力LOGO标签，方便OEM贴牌；  
可调式传感器距离，DN15-DN40通用；  
M12航空插头，无需接线；  
标配4-20mA和RS485接口。

### 应用

广泛应用于食品工业、石油天然气工业、化工工业、水处理工业、贸易结算、电力工业等行业的纯水，清水、海水、饮用水、河水、酒精等的流量测量。

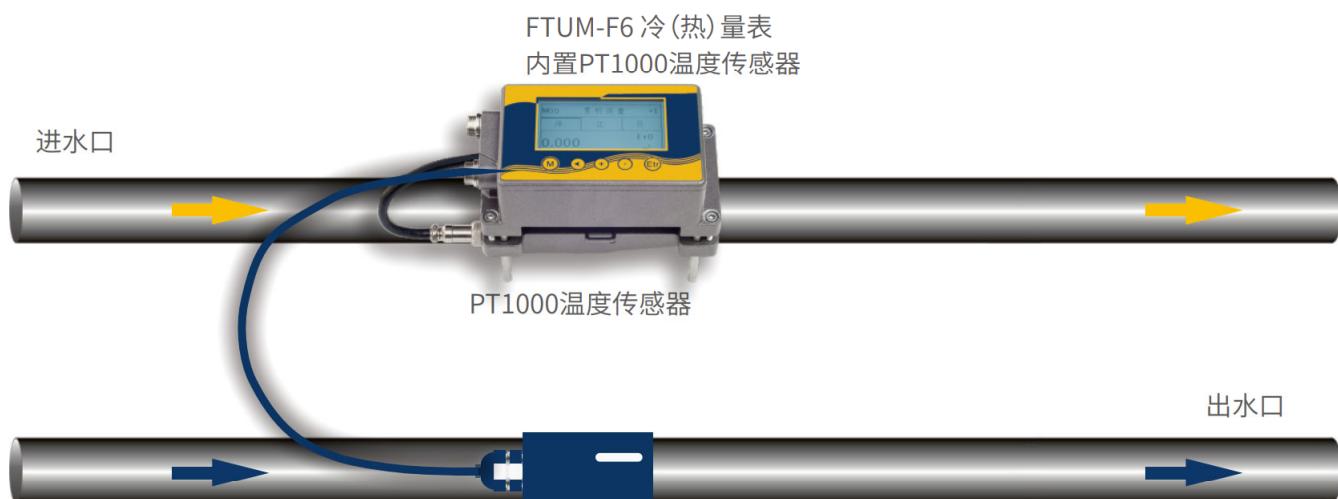


## 产品参数

型号	流量计FTUM-F6,冷热量计FTUM-F6 P
可测管线材料	金属/PVC,PP或PVDF等硬质塑料管
介质	水/其它(单一无固体颗粒及杂质)
温度	常温型:0~75°C;高温型:0~130°C
默认低流速切除值	0.1m/s
显示方式	256*128背光LCD
响应时间	0.5~60秒
精度等级	±1%
数据存储周期	300毫秒
内存备份	EEPROM(数据存储长度:10年以上,数据读/写频率:1百万次以上,
电源及I/O连接器	M12航空插头
输出	4-20mA
通讯	Modbus RS485
(选配输出)	OCT(脉冲输出)/一路继电器报警(具体请联系工厂)
供电电源	10-24VVDC
电功率	小于3W
	电源逆接保护、电源浪涌保护
保护电路	各输出短路保护、各输出浪涌保护
外壳防护级	IP65
环境温度	-10至60C(无冻结)
相对湿度	35至85% RH(无凝结)
耐振动性	10至55 Hz双倍振幅1.5 mm,XYZ轴各2小时
抗冲击	100 m/s216ms脉冲,XYZ轴各1000次
温度传感器	PT1000铂电阻(选)
整机材质	铝合金
电缆长度	标配2米,(PT1000标配9米)

## 产品尺寸图

## 冷热量计示意



# FTUM-F35 便携超声波流量计



## 申明:

本手册内容所涉及的产品图片以最新产品实物为准，产品参数最终以说明书为准，我公司保留更改产品外观及产品参数而不另行通知的权利。关于规格及其它机型一览，请参见道威斯顿(中国)有限公司网站 [www.doweston.cn](http://www.doweston.cn)

## 选型或询价

Tel : 400-888-4436  
[www.doweston.cn](http://www.doweston.cn)



## 免费下载

访问 [doweston.cn/dlg](http://doweston.cn/dlg)  
或扫描进入样本中心下载



## 产品概述

FTUM-F35此款流量计是一款手持式(便携式)的超声波流量计，采用外夹式传感测量液体流量。

安装过程极为简单，全中文的人机界面，更易于操作，测量过程中不需要破坏管道，不需停产，传感器不与被测介质接触，无压损，并且同时具有电池供电、体积重量轻、携带方便的特点。可以说是实现了真正意义上的可移动测量流量，在线检测。

## 特点

配有带磁性、带刻度的安装导轨，可以吸附在管壁外侧。  
易于安装，节约了安装的时间和成本。  
测量范围大，使用一套传感器可以实现所有量程范围内管径测量。  
可选配是否增加冷热量模块，扩展为便携式能量表冷(热)量表。  
带32G内存卡，可使用专用的分析软件，进行数据和曲线图分析。  
菜单支持语言:简体中文、繁体中文和英文.

## 应用

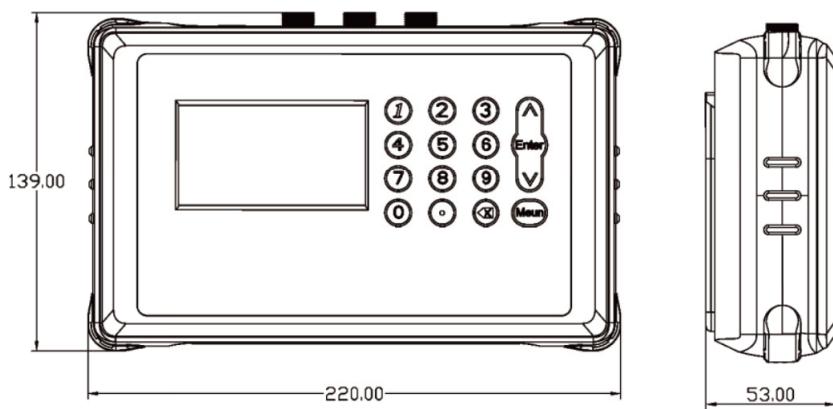
广泛应用于水处理，热电厂，石油化工，楼宇空调系统等领域。



## 产品参数

型号	FTUM-F35
名称	便携式超声波流量计
重复性	0.2%
电池供电	3000mAh
传感器	IP68,TT系列传感器和导轨安装支架一套
精度	±0.03 ft/s~±40 ft/s(±0.01 m/s~12 m/s)±1%
管径范围	1/2"~48"(15mm~40mm和25mm~1200mm)
测量介质	单一导声液体介质
可测管材	碳钢、不锈钢PVC管或其他致密可导声管材
输出	模拟输出: 4~20mA,最大负载 750 Ω Modbus: RS485
SD 卡存储	32G
存储时间间隔设置	1~99999秒
键盘	数字薄膜按键
显示器	240*128 LCD显示屏(带背光)
电源	可充电电池3000mAh。正常使用情况下，充满一次电可使用16个小时
工作温度	变送器:-40°C~60°C 传感器:常温型:-40°C~80°C 中温型:-40°C~130°C 高温型:-40°C~180°C
测量环境相对湿度	0-99%
防护等级	变送器IP65,传感器IP68
电缆	双绞屏蔽电缆,标准长度为5米
配置	冷热量功能 模块RTD(内置)

## 产品尺寸图



## 标准配置图示



注：可选配增加小型传感器，如下图所示

标准配置

+



← 传感器频率: 2Mhz

适用范围: DN15-DN40mm

## 冷热量表配置

标准配置

+

冷热量功能模块RTD(内置)

+



外夹式温度传感器PT1000

# FTUM-3300C系列 超声波流量计



## 申明:

本手册内容所涉及的产品图片以最新产品实物为准，产品参数最终以说明书为准，我公司保留更改产品外观及产品参数而不另行通知的权利。关于规格及其它机型一览，请参见道威斯顿(中国)有限公司网站 [www.doweston.cn](http://www.doweston.cn)

## 选型或询价

Tel : 400-888-4436  
[www.doweston.cn](http://www.doweston.cn)



## 免费下载

访问 [doweston.cn/dlg](http://doweston.cn/dlg)  
或扫描进入样本中心下载



## 产品概述

FTUM-3300C是基于美国Intel公司原装进口FPGA集成电路实现，算法上属于阈值比较门电路延迟法和高速ADC相关法的结合应用，主要优势是外夹式超声流量计。

不同于国内99%的应用濒临淘汰的电容充电算法或者单独使用比较或相关其一算法的外夹流量计，故属于国内高端型时差式超声波流量计，测量速率每秒可以大于300次（国内99%其他外夹式超声波流量计均低于50次，甚至只有一次），严格控制精度小于1.0%。

高端大气的专利外观；独特的翻盖设计，安装后不见任何螺丝；4行LCD显示屏，相比其他两行段码显示更清晰和全面；采用寿命更长的薄膜按键，按键手感更舒适。

## 特点

外夹式传感器，安装简单方便，灵活度高。  
高精度( $\pm 0.5\%$ )高反应速度(采样速度可到达300次/秒)  
低流速测量(最流速可以达到0.03米/秒)  
单一介质即可测量，可广泛应用于水处理，  
纯水，超纯水，石油及化工，空调整节能等领域。  
可延伸为能量表，测量能耗。

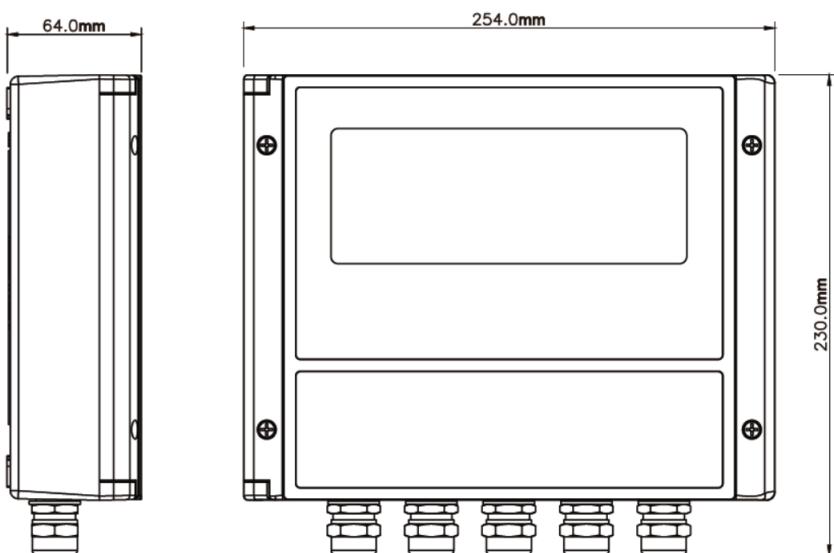
## 应用

广泛应用于食品工业、石油天然气工业、化工工业、水处理工业、贸易结算、电力工业等行业的纯水，清水、海水、饮用水、河水、酒精等的流量测量。

## 流量范围参数表

适用介质：	液体
测量范围：	0.15m/s~15m/s
适用管径：	螺纹连接DN15~DN80, 法兰连接式：DN15~DN300，特殊规格可定做
准确度：	液体：示值的±0.75% 油：示值的±1%
重复性：	±0.15%
工作电压：	+12VDC、+24VDC 3.6V锂电池，使用寿命大于2年（定制） 其他电源类型可定制
输出信号：	两线制4~20mA.DC电流信号（可带HART通讯） Modbus RTU RS-485
工作压力：	1.6Mpa、2.5Mpa、4.0 Mpa，更高压力规格可特殊定做
介质温度：	普通型：-20°C~+800°C 高温型：+40°C~+250°C 防爆型：-20°C~+80°C
环境温度：	-30°C~60°C（防爆型）-40°C~85°C（非防爆型）
环境湿度：	5%..95%
防护等级：	IP65, IP67(可选)
壳体材料：	碳钢或不锈钢
防爆级别：	隔爆型：Exd II CT6
电气接口：	M20*1.5

## 产品尺寸图



## 传感器选择配图



外夹式超声波流量计:FTUM-3300C-XXXTT02  
(适用温度: -40°C ~ +80°C)



外夹式超声波流量计:FTUM-3300C-XXXTT03  
(适用温度: -40°C ~ +130°C)



外夹式超声波流量计:FTUM-3300C-XXXTT02H  
(适用温度: -40°C ~ +180°C)



插入式超声波流量计:FTUM-3300C-XXXTT05  
(适用温度: -40°C ~ +130°C)



外夹式超声波冷热量计:  
FTUM-3300C-XXX2-TT03-PT1000



插入式超声波冷热量计:  
FTUM-3300C-XXX2-TT05-PT1000

## 部分行业应用案例



企业用4G无线远传超声波流量计实时监测



中国核电站应用高端型双声道超声波流量计



啤酒厂测量酒液数据案例



防爆式超声波流量计安装案例



DN15-DN40小管径专用应用案例



某省水利厅源头管道计量用水测量



环保、污水等便携式超声波流量计应用



中石化应用HART通讯超声波流量计

# 快速开始产品选型

Quickly Start Product Selection



您可以快速从我们的整个产品阵容中找到最合适您应用的产品。

我们的直观过滤器可帮助您根据产品或行业筛选，以便找到最符合您需求的产品。

你可以在以下平台找到我们



微信公众号  
道威斯顿中国感测世界



知乎  
仪器仪表小师



百家号  
道威斯顿过程测量世界



视频号  
道威斯顿中国感测世界



抖音  
DOWESTON



B 站  
道威斯顿测控专家

我们优势不仅于此



流量测量  
压力测量  
液位测量  
温度检测  
水质分析  
环境检测  
记录与控制



道威斯顿（中国）有限公司  
中国销售总部

中国成都市锦江区华星路12号

邮编：610000  
电话：400-888-4436  
传真：028-83526801  
邮箱：[info@doweston.com](mailto:info@doweston.com)  
网站：[www.doweston.cn](http://www.doweston.cn)