

湖南蒸汽测量流量计

产品名称	湖南蒸汽测量流量计
公司名称	湖南仪润自动化设备有限公司
价格	800.00/台
规格参数	
公司地址	长沙市雨花区万家丽中路二段8号华晨世纪广场第2、3栋1205、1207房（集群注册180380号）（注册地址）
联系电话	13787295363

产品详情

产品用途及工作原理

1.用途

LUGB涡街流量计广泛用于石油、化工、电力、轻工等部门工业管道中测量液体或气体的流量。由于传感器材料为1Cr18Ni9Ti，也可用于城市供水、供热、锅炉供水、医疗行业流体管道的流量测量。

防爆型涡街流量传感器，采用的是本安防爆技术。电池供电的涡街流量计其防爆标志为“Ex ia BT4”，适合不高于 类B级的0区、1区、2区含有T1~T4组的危险场所使用；靠安全栅供电的涡街流量计其防爆标志为“Exia BT5”，适于 类B级的0区、1区、2区含有T1~T5组的危险场所使用。

2.工作原理

LUGB涡街流量计是利用卡门涡街原理，用来测量蒸汽、气体及低粘度的液体的流量仪表。当流体流过与被测介质流向垂直放置的旋涡发生体时，在其后方两侧交替地产生两列旋涡，称之为卡门涡街，如上图1所示。在一定雷诺数范围内（ $2 \times 10^4 \sim 7 \times 10^6$ ），旋涡所产生的频率 f 与介质的平均速度 V 及旋涡发生体的迎流面宽度 d 之间有下列关系：

$f = St$ 式中 St 为斯特劳哈尔数，它是无量纲常数，当 $ReD=2 \times 10^4 \sim 7 \times 10^6$ 时约为 $0.15 \sim 0.22$ ，通过压电元件检测出旋涡产生的频率 f ，就可计算出平均流速 V ，从而确定管道内的体积流量： $QV = A \cdot V$ ，其中 A 为管道横截面积。

三、产品的特点

- 1、本产品是参照日系国家标准JIS Z8766：2002《涡街流量计—流量测定方法》，并结合国内企业使用情况设计生产的。产品发生体采用顶角朝前的三角柱设计，提高了产品的稳定性。
- 2、表体均采用304不锈钢硅溶胶工艺精铸而成，性能稳定，外观精美。
- 3、表体DN15-DN25三角柱采用冷镶技术，产生信号，稳定。解决了涡街流量计小口径测量不准确的问题。
- 4、表体DN32-DN150三角柱和表体一体铸造成型，精加工后投入使用，产生信号，一致性好，不会出现焊接三角柱产生的高温变形影响信号产生的现象。
- 5、表体自DN65起以上各规格均采用内置式结构，即将测量探头镶入三角柱内，抗干扰能力强。
- 6、涡街传感器输出脉冲频率，其频率与被测流体的实际流量成线性，零点无漂移，性能稳定。
- 7、现场显示型涡街流量计采用智能软件中文操作，气液通用，可选多种流量单位（ m^3/h ， t/h ， t/m ， kg/h 等）多种算法（常规体积流量，常规质量流量，常规气体体积流量，饱和蒸汽温度补偿，饱和蒸汽压力补偿，过热蒸汽温压补偿等），操作简单，适用广泛；可对仪表系数非线性进行修正，提高测量精度。
- 8、采用消扰路和抗振动探头，配合表体抗干扰的设计，抗环境振动性能好。

四、技术参数

- 1、仪表口径（mm）：15、20、25、40、50、65、80、100、125、150、200、250、300
- 2、测量介质：液体、气体、蒸汽（饱和蒸汽、过热蒸汽）、特殊型的可以测量耐腐蚀性介质。

3、精度（准确度、精确度）：液体：±1.0%

蒸汽或气体：±1.0%、±1.5%

4、量程比：1：10；1：15；1:20

5、传感器材质：304不锈钢、316（L）不锈钢等

6、使用条件：介质温度：-10 ~ +250、+250 ~ +320

环境温度：-30 ~ +60

7、供电电源：直流供电电压24V，现场显示型采用3.6V锂电池供电。

8、输出信号：脉冲信号、4—20mA模拟信号。

9、通讯接口：RS485通讯输出、HART协议等。

10、连接方式：法兰型（夹持式，一体法兰连接式，插入式）；螺纹型；卫生型（卡箍连接）。

五、仪表选型

1、一般液体和普通气体时所对应的工况流量范围

仪表口径 (mm)	流量范围 (m/h)		连接方式	耐压等级 (MPa)
	液体	气体		
DN15	1.2-6.0	5-25	法兰夹持/ 法兰连接	1.6/ 2.5
DN	1.5-8	4		

20	10	0		
DN 25	1.6-16	10-70		
DN 32	1.9-19	15-130		
DN 40	2.5-25	20-170		
DN 50	3.5-35	36-320		
DN 65	6.0-60	50-480		
DN 80	10-100	70-640		
DN 100	15-150	130-1100		
DN 125	25-250	200-1700		
DN 150	36-360	280-2300		
DN 200	62-620	600-5000		
DN 250	140-1400	1000-8000		
DN 300	200-2000	1400-10000	法兰夹持/法兰连接	1.6/2.5

(1) 已知标准状态下的体积流量换算成工况下的体积流量

一般气体的计量单位常用标准状态体积计量单位，即标准立方米/小时（Nm/h），简称“标方”。按以下公式先将标准状态体积流量换算成工况状态体积流量，即立方米/小时（m³/h）然后在与表中适用流量范围进行比较。

$$Q_{工} = Q_{标} \times$$

式中Q_工、Q_标: 被测介质工况状态下的体积流量（m³/h）和标况状态下的体积流量（Nm/h）

T_工、P_工: 被测介质工况状态下的介质温度（ ）和介质压力（MPa）

(2) 蒸汽测量时，常用的计量单位是质量流量，即：T/h或Kg/h，由于蒸汽在不同温度和压力下的密度

是不一样的，因此蒸汽流量范围随压力和温度而不同，可由下列公式进行计算。

步骤1 由空气流量范围表查出相应口径流量计的空气测量范围

步骤2 根据蒸汽的压力温度参数，查出蒸汽的密度

步骤3 由下列公式计算流量计的下限流量

$$Q = 1.5 \times Q_{\text{空气}} \times \frac{\rho_{\text{空气}}}{\rho_{\text{蒸汽}}}$$

式中：Q、 $\rho_{\text{蒸汽}}$ ：被测蒸汽的流量（Kg）和密度(Kg/h)

$Q_{\text{空气}}$ 、 $\rho_{\text{空气}}$ ：参比空气的流量（m³/h）和密度（空气密度为1.205m³/h）

步骤4 确定上限流量：蒸汽的上限流量应把上限流速控制在70m/s以下