

涡轮流量计

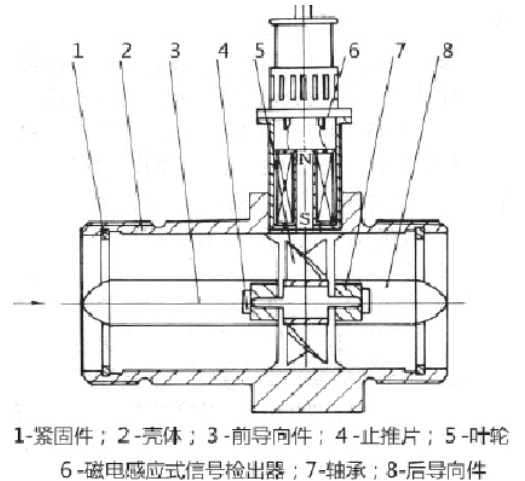
一、产品概述

涡轮流量计是叶轮式流量（流速）计的主要品种，主要由传感器和转换显示仪组成，传感器采用多叶片的转子感受流体的平均流速，从而推导出流量或总量。涡轮流量计广泛用于测量封闭管道中与不锈钢 1Cr18Ni9Ti、2Cr13 及刚玉 Al₂O₃、硬质合金不起腐蚀作用，且无纤维、颗粒等杂质，工作温度下运动粘度小于 5×10⁻⁶m²/s 的液体，对于运动粘度大于 5×10⁻⁶m²/s 的液体，可对流量计进行实液标定后使用，若与具有特殊功能的显示仪表配套，还可以进行定量控制、超量报警等，是流量计量和节能的理想仪表。



二、工作原理

右图所示为涡轮流量传感器结构简图，由图可见，当被测流体流过传感器时，在流体作用下，叶轮受力旋转，其转速与管道平均流速成正比，叶轮的转动改变磁电转换器的磁阻值。检测线圈中的磁通随之发生周期性变化，产生周期性的感应电势，即电脉冲信号，经放大器放大后，送至显示仪表显示。



三、性能特点

- 高精度，一般可达±1%、±0.5%，高精度型可达±0.2%；
- 重复性好，短期重复性可达 0.05%~0.2%，正是由于具有良好的重复性，如经常校准或在线校准可得到极高的精确度，在贸易结算中是优先选用的流量计；
- 可获得很高的频率信号（3~4kHz），信号分辨力强；
- 范围度宽，中大口径可达 1:20，小口径为 1:10；
- 结构紧凑轻巧，安装维护方便，流通能力大；
- 介质温度：-20℃~120℃；

四、主要技术参数：

仪表口径及连接方式	4、6、10、15、20、25、32、40 采用螺纹连接，（15、20、25、32、40）50、65、80、100、125、150、200、DN250、DN300 采用法兰连接；
精度等级	针对液体：±1%R、±0.5%R、±0.2%R（需特制）； 针对气体：±1.5%R、±1%R（需特制）；
量程比	针对液体：1:10；1:15；1:20；针对气体：1:10；1:20；1:30；
仪表材质	液体介质：304 不锈钢、316（L）不锈钢等； 气体介质：表体：304 不锈钢；叶轮：防腐 ABS 或优质铝合金；显示器：铸铝；
介质温度（℃）	-20~+120℃；
环境条件	温度-10~+55℃，相对湿度 5%~90%，大气压力 86~106KPa；
输出信号	传感器：脉冲频率信号，低电平≤0.8V 高电平≥8V； 变送器：两线制 4~20mADC 电流信号；
供电电源	变送器：+24VDC；现场显示型：仪表自带 3.2V 锂电池
信号传输线	STVPV3×0.3（三线制），2×0.3（二线制）；
传输距离	≤1000m；
信号线接口	基本型：豪斯曼接头，防爆型：内螺纹 M20×1.5；
防爆等级	基本型：非防爆产品，防爆型：ExdIIBT6
防护等级	IP65

五、选型表格

LW	Q	L	1	50	N	1	B	N	F	N	2
流量类型	Q: 气体涡轮 GY: 液体涡轮 S: 食品级涡轮										
表壳材质	L: 铝合金; B: 不锈钢;										
叶轮材质	1: 普通叶轮; 2: 双相钢叶轮										
公称口径	004: DN4~010; DN10~300; DN300										
通讯方式	N: 无; M: Moubus (485 通讯) H: HART 通讯;										
工作电源	1: 24VDC; 2: 锂电池; 3: 24VDC+锂电池										
精度等级	A: 0.2% (需特制); B: 0.5%; C: 1.0%; D: 1.5%										
输出信号	N: 无; A: 4~20mA; B: 脉冲; E: 4~20mA+脉冲;										
连接形式	A1: 内螺纹连接; A2: 外螺纹连接; F: 法兰连接; K: 卡箍连接										
防爆等级	N: 无; B: ExdIIBT6; C: ExiaIICT4;										
法兰材质	1: 202 不锈钢; 2: 304 不锈钢;										

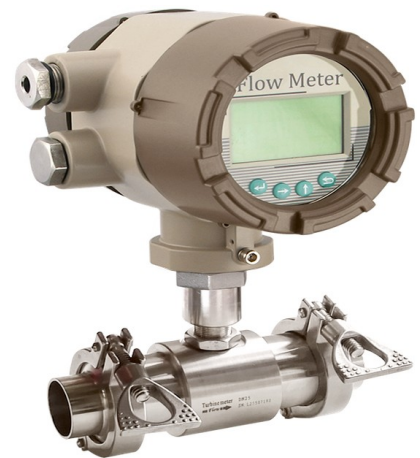
六、产品外型图



气体涡轮（贸易结算型）



液体（气体）涡轮



快开（卡箍）型

七、订货须知

用户在订购涡轮流量传感器时要注意根据流体的公称口径、工作压力、工作温度、流量范围、流体种类和环境条件选择合适的规格。当有防爆要求时必须选防爆型传感器，并严格注意防爆等级。