



FM15

涡轮流量计

我公司生产的气体涡轮流量计是吸取了国内外流量仪表先进技术，经过优化设计，综合了气体力学、流体力学、电磁学等理论而自行研制开发的集温度、压力、流量传感器和智能流量积算仪于一体的新一代高精度、高可靠性的气体精密计量仪表，具有出色的低压和高压计量性能，多种信号输出方式以及对流体扰动低敏感性，广泛适用于天然气、煤制气、液化气、轻烃气等气体的计量。

产品系列

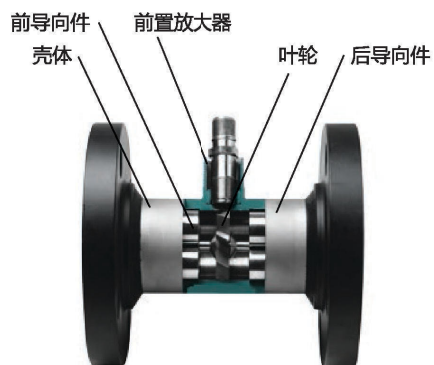


■ 卫生型



■ 插入式

液体涡轮工作原理

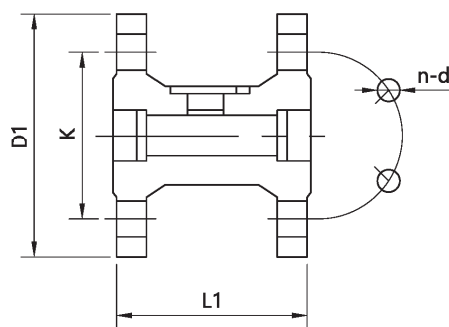


如图所示为涡轮流量传感器结构简图，由图可见，当被测液体流过传感器时，在流体作用下，叶轮受力旋转，其转速与管道平均流速成正比，叶轮的转动周期性的改变磁电转换器的磁阻值。检测线圈中的磁通随之发生周期性变化，产生周期性的感应电势，即电脉冲信号，经放大后，送至显示仪表显示。

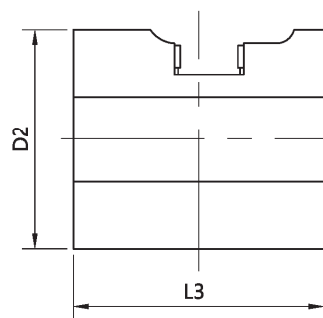
液体涡轮产品特点

- 1、高精度，一般可达 $\pm 1\%$ 、 $\pm 0.5\%R$ ，高精度型可达 $\pm 0.2\%R$ ；
- 2、重复性好，短期重复性可达 $0.05\% \sim 0.2\%$ ，正是由于良好的重复性，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择的流量计；
- 3、输出脉冲频率信号，适于总量计量及与计算机连接，无零点漂移，抗干扰能力强；
- 4、原始脉冲频率范围（ $10\text{Hz} \sim 1.5\text{KHz}$ ），信号分辨力强；
- 5、量程比宽，最大量程比可达 $1:20$ ；
- 6、结构紧凑轻巧，安装维护方便，流通能力大；
- 7、适用高压测量，传感器表体上不必开孔，易制成高压型仪表；
- 8、可制成插入型，适用于大口径测量，压力损失小，价格低，可不断流取出，安装维护方便。

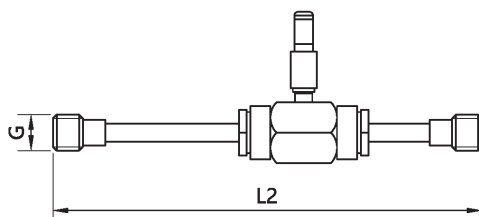
液体涡轮外形结构图（参考）



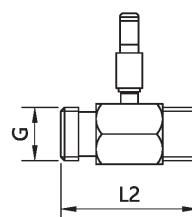
DN15 ~ DN200法兰连接型涡轮流量传感器尺寸图



DN4 ~ DN200夹装连接型涡轮流量传感器尺寸图



DN4 ~ DN10螺纹连接型涡轮流量传感器
(含直管段部分) 尺寸图



DN15 ~ DN50螺纹连接型涡轮流量传感器
(不含直管段部分) 尺寸图

公称通径 (mm)	法兰连接					螺纹连接		夹装连接	
	L1(mm)	D1(mm)	K(mm)	d(mm)	n(孔数)	L2(mm)	G(外螺纹)	L3(mm)	D2(mm)
4						225	G1/2"	50	38
6						225	G1/2"	50	38
10						345	G1/2"	50	38
15	75	95	65	14	4	75	G1"	55	47
20	80	105	75	14	4	80	G1"	60	54
25	100	115	85	14	4	100	G1-1/4"	60	57
32	140	140	100	14	4	140	G2"	70	66
40	140	150	110	18	4	140	G2"	70	72
50	150	165	125	18	4	150	G2-1/2"	70	92
65	170	185	145	18	4			80	100
80	200	200	160	18	8			90	112
100	220	220	180	18	8			100	137
125	250	250	210	18	8			120	165
150	300	285	240	22	8			150	190
200	360	340	295	22	12			150	243

液体涡轮流量计选型表

液体涡轮流量计

N : 脉冲传感器 ; **A** : 4~20mA变送器 ; **B** : 智能现场显示 ; **C** : 智能一体化型 ; **M** : RS485型 ; **C4** : Hart型

*** 例 : 25表示DN25

05 : 0.5级 ; **10** : 1.0级 ; **02** : 0.2级 (协商订货 , 生产周期较长)

W : 扩展测量范围 ; **S** : 标准测量范围

S : 304不锈钢 ; **L** : 316(L)不锈钢

N : 非防爆 ; **E1** : Exd IIBT6

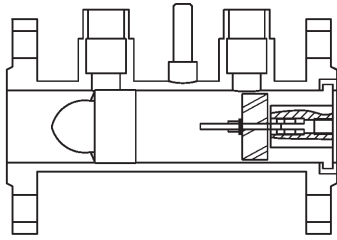
N : 常规 ; **H(x)** : 高压

产品系列	仪表类型	公称通径	精度等级	量程范围	传感器材质	防爆等级	压力等级
FM15	-□□	-□□□	-□□	-□	-□	-□	-□

液体涡轮测量范围及工作压力

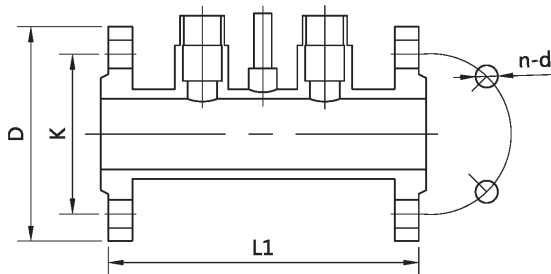
公称通径 (mm)	常规流量范围 (m³/h)			扩展流量范围 (m³/h)			常规 耐压 等级 (MPa)	特制 高压 等级 (MPa)	安装 方式	
	管道式	插入式		管道式	插入式					
		轴向	切向		轴向	切向				
DN4	0.04-0.25			0.04-0.4			6.3MPa	16MPa 及以下	螺纹型	
							1.6MPa	42MPa 及以下	夹装型	
DN6	0.1-0.6			0.06-0.6			6.3MPa	16MPa 及以下	螺纹型	
							1.6MPa	42MPa 及以下	夹装型	
DN10	0.2-1.2			0.15-1.5			6.3MPa	16MPa 及以下	螺纹型	
							1.6MPa	42MPa 及以下	夹装型	
DN15	0.6-6			0.4-8			6.3MPa	16MPa 及以下	螺纹型	
							1.6MPa	42MPa 及以下	夹装型	
							4.0MPa	10MPa 及以下	法兰型	
DN20	0.8-8			0.45-9			6.3MPa	16MPa 及以下	螺纹型	
							1.6MPa	42MPa 及以下	夹装型	
							4.0MPa	10MPa 及以下	法兰型	
DN25	1-10			0.5-10			6.3MPa	16MPa 及以下	螺纹型	
							1.6MPa	42MPa 及以下	夹装型	
							4.0MPa	10MPa 及以下	法兰型	
DN32	1.5-15			0.8-15			6.3MPa	16MPa 及以下	螺纹型	
							1.6MPa	42MPa 及以下	夹装型	
							4.0MPa	10MPa 及以下	法兰型	
DN40	2-20			1-20			6.3MPa	16MPa 及以下	螺纹型	
							1.6MPa	42MPa 及以下	夹装型	
			4.0MPa	10MPa 及以下	法兰型					
DN50	4-40	2-40	1.6MPa	16MPa 及以下	螺纹型					
			1.6MPa	25MPa 及以下	夹装型					
			4.0MPa	10MPa 及以下	法兰型					
DN65	7-70	4-70	1.6MPa	16MPa 及以下	螺纹型					
			1.6MPa	26MPa 及以下	夹装型					
			1.6MPa	6.3MPa 及以下	法兰型					
DN80	10-100	5-100	1.6MPa	16MPa 及以下	螺纹型					
			1.6MPa	25MPa 及以下	夹装型					
			1.6MPa	6.3MPa 及以下	法兰型					
DN100	20-200	10-200	1.6MPa	16MPa 及以下	夹装型					
			1.6MPa	6.3MPa 及以下	法兰型					
DN125	25-250	13-250	1.6MPa	16MPa 及以下	夹装型					
			1.6MPa	2.5MPa 及以下	法兰型					
DN150	30-300	10-200	20-200	15-300	7-200	13-200	1.6MPa	16MPa 及以下	夹装型	
							1.6MPa	2.5MPa 及以下	法兰型	
							1.6MPa		插入型	
DN200	80-800	20-300	40-300	40-800	12-300	23-300	1.6MPa	10MPa 及以下	夹装型	
							1.6MPa	2.5MPa 及以下	法兰型	
							1.6MPa			插入型
DN250		31-450	62-450		18-450	36-450	1.6MPa		插入型	
DN300		45-650	90-650		26-650	52-650				
DN350		60-900	120-900		35-900	70-900				
DN400		80-1100	160-1100		46-1100	92-1100				
DN500		125-1800	250-1800		75-1800	150-1800				
DN600		180-2500	360-2500		110-2500	220-2500				
DN700		225-3500	450-3500		140-3500	280-3500				
DN800		320-4500	640-4500		190-4500	380-4500				
DN900		400-5800	800-5800		230-5800	460-5800				
DN1000		495-7000	990-7000		300-7000	600-7000				
DN1100		600-8500	1200-8500		350-8500	700-8500				

气体涡轮工作原理

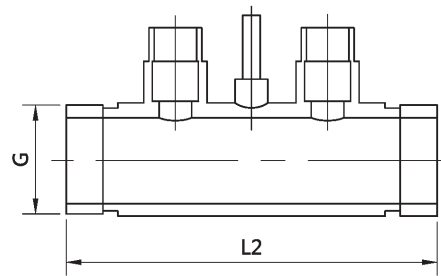


当气流进入流量计时，首先经过独立机芯的前导结构并加速，在流体的作用下，由于涡轮叶片与流体流向成一定的角度，此时涡轮产生转动力矩，在涡轮克服阻力矩和摩擦力矩后开始转动。当诸力矩达到平衡时，转速稳定，涡轮转动速度与流量成线性关系，通过旋转的发信盘上的磁体周期性地改变传感器磁阻，从而在传感器两端感应出频率与流体体积流量成正比的脉冲信号。该信号经前置放大器放大、整形后和压力温度传感器检测到的压力、温度信号同时输给流量积算仪进行处理，直接显示标准体积流量和标准体积总量。

气体涡轮外形结构图（参考）



DN25 ~ DN300 法兰连接型涡轮流量传感器尺寸图



DN25 ~ DN50 螺纹连接型涡轮流量传感器尺寸图

公称通径 (mm)	法兰连接						螺纹连接		
	L1(mm)	D(mm)	K(mm)	d(mm)	n(孔数)	螺栓规格	L2(温压)mm	L2(普通)mm	G(mm)
25	170	115	85	14	4	M12	170	170	G2"
40	200	150	110	18	4	M16	200	140	G2"
50	200	165	125	18	4	M16	-	220	G2-1/2"
65	240	185	145	18	4	M16			
80	240	200	160	18	8	M16			
100	300	220	180	18	8	M16			
125	240	250	210	18	8	M16			
150	450	285	240	22	8	M20			
200	500	340	395	22	12	M20			
250	500	405	335	26	12	M24			
300	300	460	410	26	12	M24			
350	350	520	470	26	16	M24			
400	400	580	520	30	16	M27			

气体涡轮测量范围及工作压力

公称通径 (mm)	标准量程 (m³/h)		扩展量程 (m³/h)		常规耐压等级 (MPa)	特制高压等级 (MPa)	安装方式
DN25	S	2.5~25	W	4~40	1.6	2.5, 4.0	法兰 (螺纹)
DN40	S	5~50	W	6~60	1.6	2.5, 4.0	法兰 (螺纹)
DN50	S1	6~65	W1	5~70	1.6	2.5, 4.0	法兰
	S2	10~100	W2	8~100			
DN65	S	15~200	W	10~200	1.6	2.5, 4.0	法兰
DN80	S1	13~250	W	10~160	1.6	2.5, 4.0	法兰
	S2	20~400					
DN100	S1	20~400	W	13~250	1.6	2.5	法兰
	S2	32~650					
DN125	S	25~700	W	20~800	1.6	2.5	法兰
DN150	S1	32~650	W	80~1600	1.6	2.5	法兰
	S2	50~1000					
DN200	S1	80~1600	W	50~1000	1.6	—	法兰
	S2	130~2500					
DN250	S1	130~2500	W	80~1600	1.6	—	法兰
	S2	200~4000					
DN300	S	200~4000	W1	130~2500	1.6	—	法兰
			W2	320~6500			

气体涡轮流量计选型表

气体涡轮流量计

N：脉冲传感器；**A**：4~20mA变送器；**B**：智能现场显示；**C**：智能一体化型；
D1：全智能型(方型转换器)；**D2**：全智能型(圆型转换器)

*** 例：25表示DN25

W：扩展测量范围；**S**：标准测量范围

S：不锈钢；**L**：铸铝；

S：防腐ABS；**L**：铝合金

N：非防爆；**E1**：ExiaⅡCT4；**E2**：ExdⅡBT6

N：常规；**H(x)**：高压(参照表1)

N：常规；**G(x)**：客户指定精度

产品系列	仪表类型	公称通径	量程范围	表体材质	机芯材质	防爆等级	耐压等级	精度等级	
FM15	-□□	-□□□	-□	-□	-□	-□	-□	-□	

注：其它各类流量计请咨询我们或查询企业网站。