

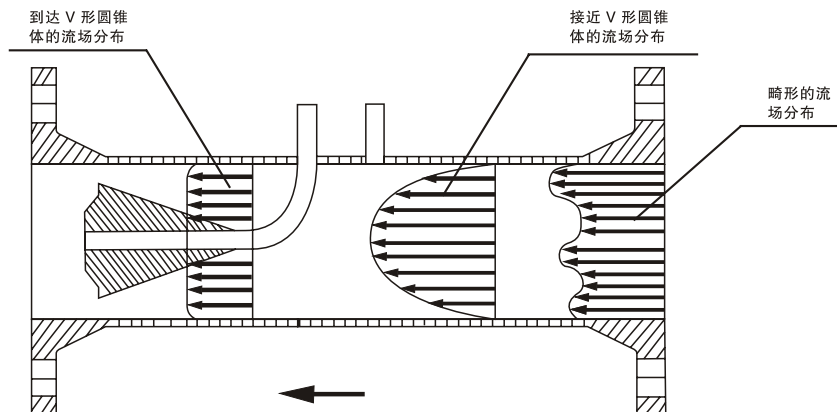
LGV 系列V形锥流量计

■概述

V形圆锥体是基于文丘里管测量原理并对传统文丘里管结构作了质的变革，而集经典文丘里管，环形孔板和耐磨孔板优点于一体的新一代节流装置。广泛应用于石油、化工、冶金、电力、医药、纺织等行业。

■工作原理

V形锥流量计的测量原理是一个与管道同轴安装的流线形V形圆锥体，圆锥体顶尖迎着流体流向，尾部呈圆台逐渐收缩，使流体在进入下游低压区之前有一个平滑的过渡区，从而起到独特的"整流"功能。即流体在节流元件的作用下，流场将经过"非稳定流→稳定流→恒（常）流"的变化过程（如下图所示）。因此当充满管道的流体流经锥形节流件时，在锥形节流件前后两端将产生一个差压信号，差压变送器将差压信号转化为4~20mA的电流信号输出，此信号经智能流量积算显示仪处理后显示其流量。



工作原理图

■特点

▲独特的自整流功能，消除了现场管道布置变化对流场的影响，减弱被测差压场中脉动的幅值，差压信号更稳定，分辨率更高，确保了测量精度。

▲高精度，准确度优于实测流量的 $\pm 0.5\%$ ；该不确定度等级可与其他各种气体流量计相比；重复性优于 $\pm 0.1\%$ ；

▲量程比宽，可达1:20；

直管段要求短，一般上游只需2至3D，下游只需1D。

压损小，在 β 值相同的情况下，其压损仅是孔板的1/31/5，信号波动是孔板的1/10。

适用范围广，所测差压信号是高频低幅信号，可用于测量普通差压式流量计不能测量的低静压流体流量，如高炉煤气、焦炉煤气等。

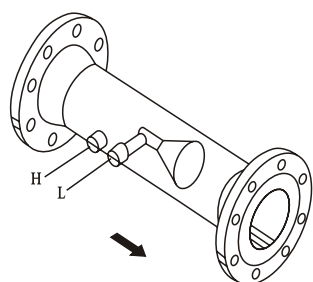
▲节流件设计为流线形吹扫式V形结构，不会粘附流体中夹带的固相污物，具有自清扫、自保护作用。

▲无可动部件，可靠性高。

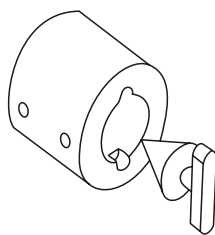
■结构类型

▲V形锥流量传感器结构类型有以下三种类型

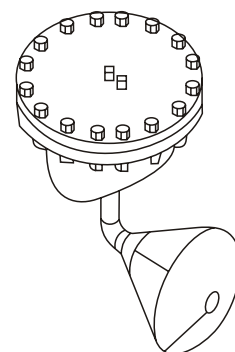
- 精密测量管型：如图1所示，其口径范围一般从20mm~2000mm。
- 法兰夹装型：如图2所示，其口径范围一般从20mm~200mm。
- 插入型：如图3所示，其口径范围一般从350mm至2500mm。



精密测量管型

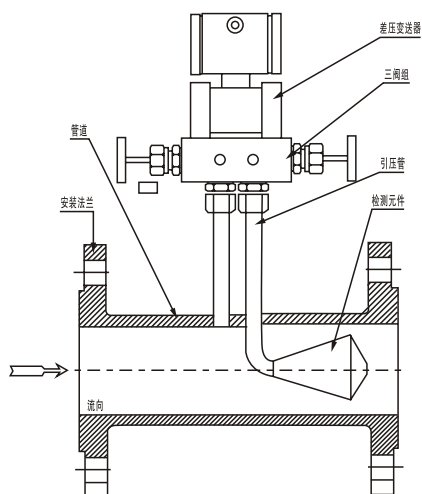


法兰夹装型

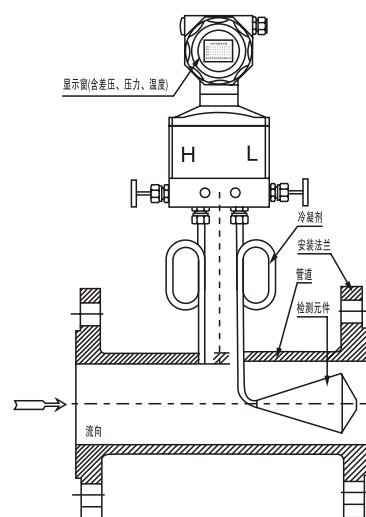


插入型

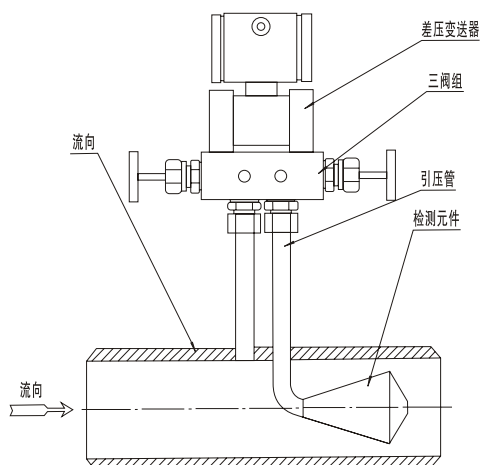
▲V形锥流量变送器/流量计结构形式



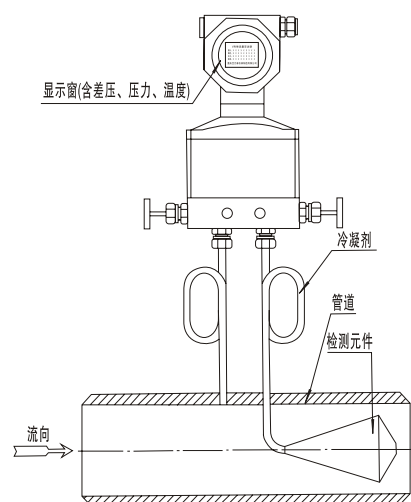
一体型V形锥流量变送器（法兰连接）



智能一体化V形锥流量计（法兰连接）



一体型V形锥流量变送器（焊接连接）



智能一体化V形锥流量计（焊接连接）

■主要技术指标

被测介质	气体、蒸汽、一般液体、		
口径 (mm)	15~5000		
公称压力	1.6~42MPa(42MPa 以上协议定货)		
介质温度	-20℃~250℃	环境温度	-40℃~55℃
量程比与精度关系	1: 5	1: 10	1: 15
	1%	2%	3%
补偿形式	温度补偿、压力补偿 (气体计量)		
直管段要求	前 3D 后 1D		
重复性	0.01%~0.008%		
供电电源	24VDC		
整机功耗	外电源 ≤1.5W; 内电源≤1.5mW		
输出方式	4~20mA (两线制); 0~10V (脉冲); RS485		
测量管材质	304; 316L 或根据用户需要定制		
防护等级	IP65;IP67;IP68		

▲外形尺寸

测量管内径	流量计总长 L	取压孔直径 d	测量管内径	流量计总长 L	取压孔直径 d
20	200	6	500	1000	8
25	200	6	600	1200	8
32	250	6	650	1200	8
40	250	6	700	1300	8
50	300	6	750	1400	8
65	300	6	800	1500	8
80	350	6	900	1600	8
100	400	6	1000	1800	8
125	450	8	1200	2100	8
150	550	8	1500	2500	8
200	650	8	1600	2500	8
250	710	8	1700	2800	8
300	750	8	1800	3000	8
350	750	8	2000	3200	8
450	900	8	2500	3600	8

规格型号选型表

代 码					说 明			
LGV					V 形锥系列			
公称 压力	06				0.6MPa			
			
	320				32 MPa			
管道直径		-025 ~ 6000				25mm ~ 6000 mm		
介质类型			A			液体		
			B			气体		
			C			蒸汽		
			D			其它介质		
结构类型			G			精密测量管型		
			W			法兰夹装型		
			C			插入型		
与管道连接方式			1			法兰连接		
			2			焊接连接		
取压方式			Y			引压管取压		
			S			双平法兰取压		
结构形式				W			分体式	
				Y			一体式	
冷凝器选择					1			无冷凝器
					2			碳钢冷凝器
					3			不锈钢冷凝器
仪表类型					C	流量传感器		
					S	流量变送器		
					X	智能流量计		