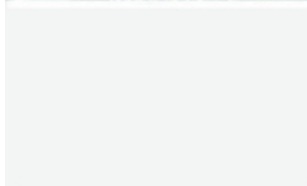
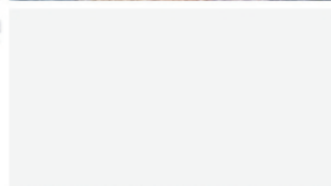
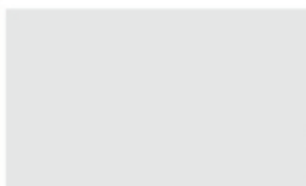
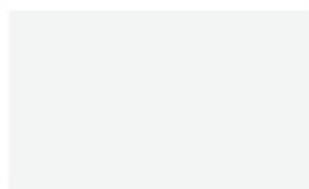


Product

MANUALS

产品手册



Rip-SF

天津瑞普四方科技发展有限公司
TIANJIN REPPE SIFANG TECHNOLOGY DEVELOPMENT CO., LTD



LUGB涡街流量计系列

- ▼ 一体式涡街流量计
- ▼ 分体式涡街流量计
- ▼ 温压一体化涡街流量计
- ▼ 插入式涡街流量计



一体式涡街流量计



分体式涡街流量计



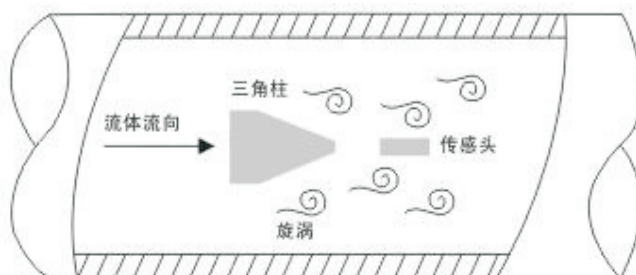
温压一体化涡街流量计



插入式涡街流量计

工作原理

LUGB型涡街流量传感器是以卡门和斯特罗哈尔有关旋涡的产生和旋涡与流量关系的理论为依据来测量蒸汽、气体及低粘度液体的流量。如图一所示，在表体中垂直插入一根三角即旋涡的发生体，当表体中有介质流过时，在三角柱的后面交替产生方向相反有规则的卡门旋涡，其旋涡的分离频率 F 与介质的流动速度 V 成正比。通过传感头检测出旋涡的个数，就可以测算出流体流速，再根据表体口径计算出被测介质的体积流量。



图一

◎ 计算公式如下：

$$F = St \cdot V / (1 - 1.27 \cdot d/D) \dots \dots \dots \text{公式1}$$

$$Q = 3600 \cdot F / K \dots \dots \dots \text{公式2}$$

$$M = Q \cdot \rho \dots \dots \dots \text{公式3}$$

- ◆ F ……液体流过涡街三角柱产生的旋涡频率（单位：Hz）
- ◆ St ……斯特罗哈尔常数（单位：无量纲）
- ◆ V ……管道内流体流速（单位：m/s）
- ◆ d ……涡街表体内三角柱宽度（单位：m）
- ◆ D ……涡街标称内径（单位：m）
- ◆ Q ……瞬间体积流量（单位：m³/h）
- ◆ K ……涡街的仪表系数（单位：脉冲个数/立方米）
- ◆ M ……瞬间质量流量（单位：Kg/h）
- ◆ ρ ……流体密度（单位：Kg/m³）

不同口径的涡街流量传感器，仪表系数 K 值是不同的，其具体数值是通过流量标定装置实际标定得到的。意义为每立方米产生的脉冲数。即流过一立方米流体三角柱一侧所产生的旋涡个数。

◎ 技术指标：

- 1、精确度等级：1.0级
- 2、公称压力：1.6MPa、2.5MPa、4.0MPa及以上
- 3、被测介质温度：-40℃~350℃
- 4、压力损失：阻力系数 $cd \leq 2.4$
- 5、供电电源：12~24VDC外接电源或3.6V锂电池
- 6、防爆级别：IaIICT6(本安防爆)
- 7、输出信号：脉冲信号、4~20mA电流信号

涡街传感器的选型

应力式涡街流量传感器的型号表示为: LUGB - X X X X X - X

特殊标记 (表一)

公称通径 (表二)

被测介质 (表三)

连接方式 (表四)

表一: 特殊标记

形式	普通	标准信号输出	本安防爆	现场显示	高温 (350)
标记号	无标记	M	B	X	G

表二: 公称通径

口径	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400
标记号	015	020	02	03	04	05	06	08	10	12	15	20	25	30	35	40

表三: 被测介质

被测介质	液体	一般气体	饱和蒸气	过热蒸气
标记号	1	2	3	4

表四: 连接方式

连接方式	法兰连接式	法兰卡装式	插入式
标记号	1	2	3

流量范围

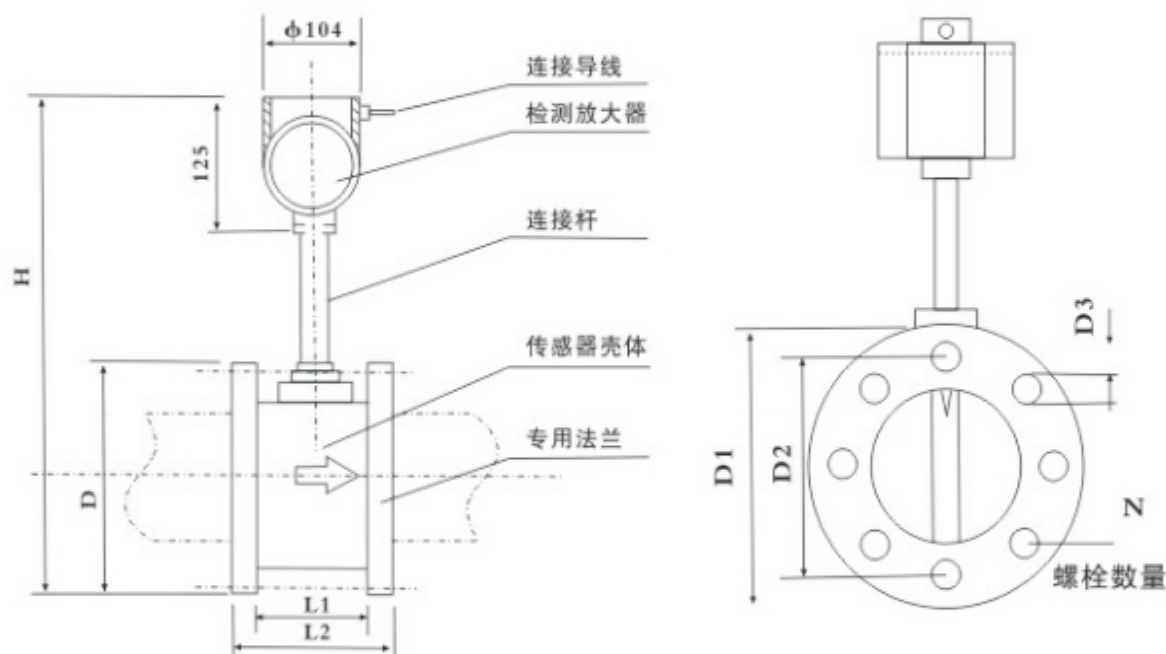
单位: m³/h

传感器通径 (mm)	液体 (参比介质: 常温水m ³ /h)		气体 (校验介质: 20℃101325Pa 状态下空气m ³ /h)	
	标准型	扩展型		
15	0.8 ~ 6	0.5 ~ 8	6 ~ 40	5 ~ 50
20	1 ~ 8	0.6 ~ 12	8 ~ 50	6 ~ 60
25	1.5 ~ 12	0.8 ~ 16	10 ~ 80	8 ~ 120
40	2.5 ~ 30	2 ~ 40	25 ~ 200	20 ~ 300
50	3 ~ 50	2.5 ~ 60	30 ~ 300	25 ~ 500
65	5 ~ 80	4 ~ 100	50 ~ 500	40 ~ 800
80	8 ~ 120	6 ~ 160	80 ~ 800	60 ~ 1200
100	12 ~ 200	8 ~ 250	120 ~ 1200	100 ~ 2000
125	20 ~ 300	12 ~ 400	160 ~ 1600	150 ~ 3000
150	30 ~ 400	18 ~ 600	250 ~ 2500	200 ~ 4000
200	50 ~ 800	30 ~ 1200	400 ~ 4000	350 ~ 8000
250	80 ~ 1200	40 ~ 1600	600 ~ 6000	500 ~ 12000
300	100 ~ 1600	60 ~ 2500	1000 ~ 10000	600 ~ 16000

安装条件

传感器应安装在水平、垂直、倾斜（液体流向自下而上）的与其口径相同的管道上。传感器的上游和下游应配置一定长度的直管段，其长度应符合前直管段15~20D，后直管段5~10D的要求。

- ◆ 安装液体传感器的附近管道内应充满被测液体。
- ◆ 传感器应避免安装在有强烈机械振动的管道上。
- ◆ 直管段的内径尽可能与传感器口径一致，若不能一致，应采用比传感器口径略大的管道。
- ◆ 误差要 $\leq 3\%$ ，并不超过5mm。
- ◆ 被测介质含有较多杂质时，应在传感器上游直管段要求的长度以外加装过滤器。
- ◆ 传感器应避免安装在有较强电磁场干扰、空间小和维修不方便的地方。



口径	L1	L2	D1	D2	H	D3	N
20	65	95	125	100	460	13	4
25	65	95	125	100	460	13	4
40	75	109	145	110	470	13	4
50	75	109	160	125	481	17	4
65	75	117	180	145	497	17	6
80	80	122	195	160	510	17	6
100	90	132	230	190	544	17	8
125	100	146	245	210	564	17	8
150	120	170	280	240	594	21	8
200	150	200	335	295	646	21	12
250	160	214	405	355	708	21	12
300	170	224	460	410	760	21	12

插入式涡街流量计 ▲

◎概述

插入式涡街流量传感器适用于DN200管道以上过热蒸汽、饱和蒸汽、一般气体、液体的测量；可现场显示或远程输出；其安装方便、价格便宜；精确度为： $\pm 1.5\%$ 、 $\pm 2.5\%$

◎工作原理

按国际标准化组织ISO7145I在环形截面封闭管道中的流体流量测定—在截面一点的速度测量法），采用埋入压电晶体的涡街测速探头，插入大口径工业管道内，将卡门漩涡频率转换为与流量成正比的电流或电压脉冲信号或4-20mA DC电流信号。

◎产品特点

- ◆ 可实现不断流拆装传感器，可实现放大器与传感器分离（分离距离15m）。
- ◆ 采用消扰电路和抗振传感器，使仪表具有一定抗环境振动性能。
- ◆ 压力损失小，量程范围宽，范围度达1:25。
- ◆ 无可动部件，长期稳定，结构简单便于安装和维护。

◎技术参数

执行标准	涡街流量传感器（JJG1029-2007）		
公称口径（mm）	200、250、300、350、400、450、500、600、800、1000、1200、1500		
公称压力（Mpa）	1.6MPa、2.5MPa		
精度等级	液体： $\pm 2\%$ 气体或蒸汽： $\pm 2.5\%$		
量程比	1:10;1:15;1:20		
传感器材质	304不锈钢、316（L）不锈钢等		
使用条件	介质温度： $-40^{\circ}\text{C}\sim+250^{\circ}\text{C}$ 环境温度： $-20^{\circ}\text{C}\sim+60^{\circ}\text{C}$ 相对湿度：5%~90% 大气压力：86KPa~106KPa		
信号输出功能	脉冲信号、4~20mA信号		
通讯输出功能	RS485通讯、HART协议等		
工作电源	A.外电源： $+24\text{VDC}\pm 15\%$ ，纹波 $\leq \pm 5\%$ ，适用于4~20mA输出、RS485等 B.内电源：3.6V锂电池（可连续工作2年以上）		
信号线接口	防爆型：内螺纹M20x15		
防爆等级	ExiaIICT5或ExdIIBT6		
防护等级	IP65或更高（可定制）		

◎流量范围对照表

口径DNmm	200	250	300	350	400	450	500
液体m ³ /h	55-570	88-885	125-1275	170-1735	225-2265	286-2670	350-3540
气体m ³ /h	560-4530	880-7070	1270-10180	1730-13860	2260-18100	2860-22905	3530-28275
口径DNmm	600	700	800	900	1000	1100	1200
液体m ³ /h	505-5090	690-6930	900-9050	1145-11450	1410-14140	1710-17110	2035-20360
气体m ³ /h	5080-40715	6925-55420	9045-72380	11450-91605	14135-113095	17100-136840	20235-162850
口径DNmm	1300	1400	1500	1600	1800	2000	
液体m ³ /h	2385-23895	2770-27710	3170-31800	3160-36200	4580-45850	5650-56550	
气体m ³ /h	23890-191125	27705-221160	31700-254455	36105-289510	45750-366410	56545-452365	

Rip-SF



天津瑞普四方科技发展有限公司

Add : 中国 · 天津武清区京津时尚广场3-704

Tel : 022-59689892 59621127

Http : www.rip-sf.com

E-mail : rip_sf@126.com

热线电话 18649041310 13552327690