

科龙KOLON流量计



试用水印



行業之 共贏

真诚的合作 挑战极限

真诚的合作,可以丰富彼此的心智,挑战极限;可以壮大势力,
昂首阔步地前行;可以相惜相依,风雨同舟;
可以多一双有力的手,力挽波澜;可以多一个宽大的翅膀,结实可靠;



COMPANY INTRODUCTION 企业简介

我们是专业从事电磁流量计、涡街流量计等流量仪表科研、开发和生产的高新技术企业。

公司拥有先进的生产技术和完善的售后服务体系。主要产品有：电磁流量计、涡街流量计、节流装置、涡轮流量计、热式气体质量流量计、成套自动化仪表，广泛应用于冶金、石化、给排水、电力、采矿、石油、化工、造纸、医药、轻工、环保等行业。

公司始终坚持“以市场为导向，以创新求发展，以质量求生存，以服务求信誉”的发展经营理念。竭诚欢迎新老客户携手并进，共铸辉煌！

我们的企业理念：真诚服务每一天。

我们的企业宗旨：以质量求生存，以服务赢口碑。

CORPORATE CULTURE

企业文化

企业文化：专业、亲和力、凝聚力和卓越的团队风采；
企业精神：诚信、务实、创新、发展。

公司拥有巨大的企业凝聚力和人性化的企业文化，
秉承诚信、务实、创新。

我们的团队：

- 一支训练有素的队伍；
- 一支富于团队精神的队伍；
- 一支不断创新、进取的队伍；
- 一支本着诚信、务实为信条竭诚为您服务的队伍。

目录 CONTENTS

- ◎ 电磁流量计系列 01 / 08
- ◎ 电磁式能量表系列 (冷量与热量) 09 / 10
- ◎ 插入式电磁流量计系列 11 / 12
- ◎ 涡街流量计系列 13 / 16
- ◎ 节流装置系列 17 / 20
- ◎ 涡轮流量计系列 21 / 25
- ◎ 热式气体质量流量计系列 26 / 30



电磁流量计系列

工作原理

电磁流量计采用当代电磁流量最新技术制造，具有下列特点：

- 1、测量不受流体密度、粘度、温度、压力和电导率变化的影响；
- 2、测量管内无阻碍流动部件，无压损，直管段要求较低；
- 3、系列公称口径DN4~DN3000。传感器衬里和电极材料有多种选择；
- 4、转换器采用新颖励磁方式，功耗低、零点稳定，精确度高。流量范围度可达1500:1；
- 5、转换器可与传感器组成一体型或分体型；
- 6、转换器采用16位高性能微处理器，2×16LCD显示，参数设定方便，编程可靠；
- 7、流量计为双向测量系统，内装三个积算器：正向总量、反向总量及差值总量；可显示正、反流量，

并具有多种输出：电流、脉冲、数字通讯、HART、RS485协议；

- 8、转换器采用表面安装技术（SMT），具有自检和自诊功能；
- 9、橡胶和聚氨酯衬里传感器为本质沉浸结构；
- 10、防爆型仪表可用于相应的防爆场所；
- 11、电磁流量计用于测量封闭管道中导电液体和浆液的体积流量，适用于化工、电力、冶矿、石油、

给排水、造纸、医药、食品等部门。



& 整机和传感器

最高流速	15m/s		
精确度 (参见精确度曲线)	DN15~DN600	示值的±0.5% (流速≥1m/s)、±0.2%**	
	DN700~DN3000	±3mm/s (流速<1m/s) 示值的±0.5% (流速≥0.8m/s) ±4mm/s (流速<0.8m/s)	
流体电导率	≥50μs/cm		
公称压力	DN10~DN200	1.6MPa	
	DN250~DN1000	1.0MPa	
	DN1200~DN2000	0.6MPa	
	DN2200~DN3000	0.6MPa	
环境温度	传感器	-25℃~+60℃	
	转换器及一体型	-10℃~+60℃	
衬里材料及 流体最高温度	衬里材料	分离型	一体型
	聚四氟乙烯	120℃ (需特殊订货)	70℃
	PFA	180℃ (需特殊订货)	70℃
	聚全氟乙丙烯	160℃ (需特殊订货)	70℃
	聚氯丁橡胶	80℃ (需特殊订货)	70℃
	聚氨酯	80℃	70℃
信号电极形式	固定式 (DN15~DN2600)、刮刀式 (DN80~DN3000)		
信号电极和接地电极材料	含钼不锈钢、哈氏合金B、哈氏合金C、钛、钽、铂-铱合金、不锈钢涂覆碳化钨		
连接法兰材料	碳钢		
接地法兰材料	不锈钢1Cr18Ni9Ti		
进口保护法兰材料	DN15~DN600	不锈钢1Cr18Ni9Ti	
	DN700~DN3000	碳钢	
外壳防护	DN15~DN150分离型橡胶或聚氨酯衬里传感器	IP65、IP68 (特殊订货)	
	DN200~DN2600分离型橡胶或聚氨酯衬里传感器	IP68 水下10m	
	其它传感器和所有转换器	IP65	
间距 (分离型)	转换器距传感器一般不超过100m；超过100m需特殊订货。		

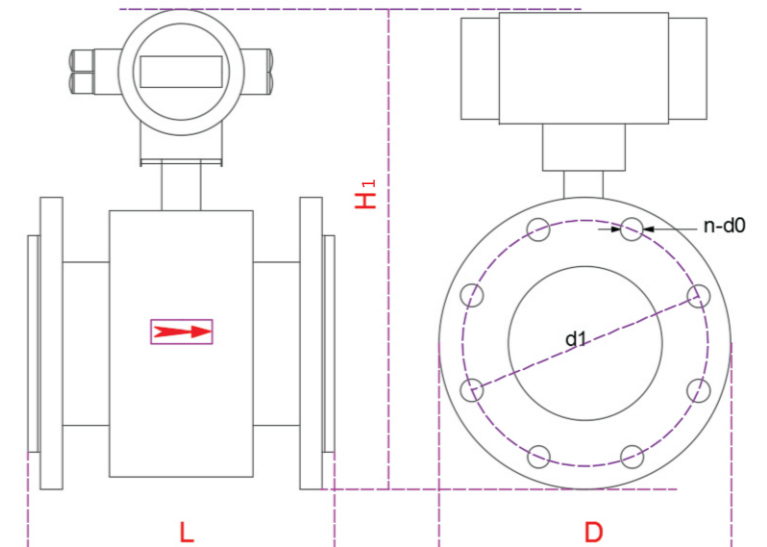
*DN700~DN3000，特殊订货精确度可达示值的±0.3% (流速≥1m/s)或±3mm (流速<1m/s)。

**可特殊提供0.2%精确度流量计。

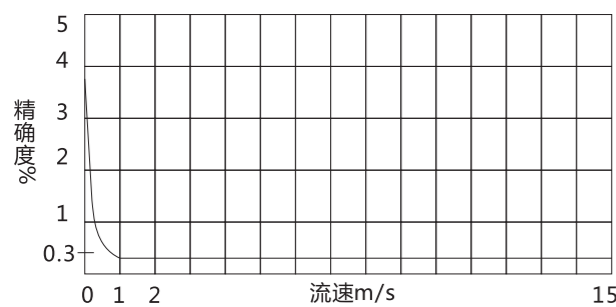
外形尺寸图

DN10~DN200, 1.6、4.0MPa

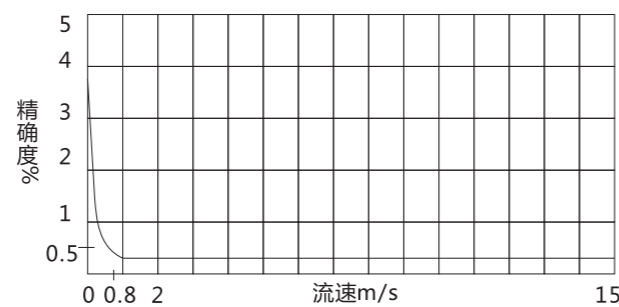
传感器和一体型外形图



性能参数



DN15-DN600精确度曲线



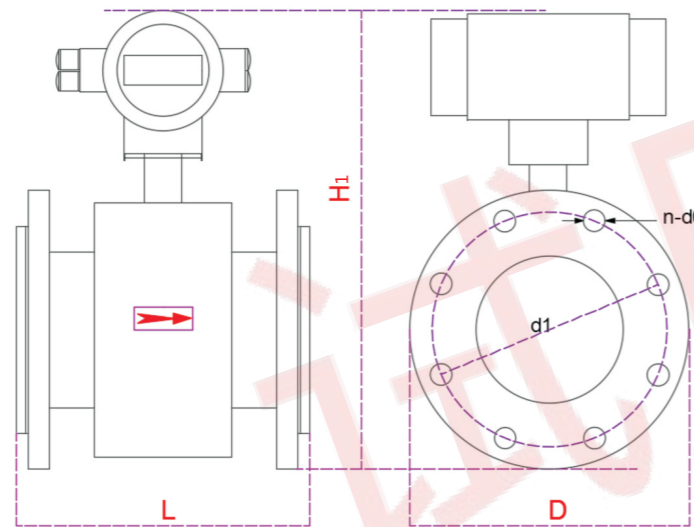
DN700-DN3000精确度曲线

& 外形尺寸和重量

公称通径 DN	L	H ₁	H ₂	参考重量kg
15	200	290	220	10
20	200	292	222	11
25	200	298	228	12
32	200	307	237	13
40	200	318	248	15
50	200	328	258	16
65	200	348	278	18
80	250	360	290	20
100	250	393	323	23
125	250	413	343	28
150	300	450	380	35
200	350	603	533	46

& 法兰尺寸 (标准: GB/T9119)

公称通径 DN	压力1.6Mpa				压力4.0Mpa			
	D	d ₁	d ₀	n	D	d ₁	d ₀	n
15	95	65	14	4	95	65	14	4
20	105	75	14	4	105	75	14	4
25	115	85	14	4	115	85	14	4
32	135	100	18	4	135	100	18	4
40	145	110	18	4	145	110	18	4
50	160	125	18	4	160	125	18	4
65	180	145	18	4	180	145	18	8
80	195	160	18	8	195	160	18	8
100	215	180	18	8	235	190	22	8
125	245	210	18	8	270	220	26	8
150	280	240	23	8	300	250	26	8
200	335	295	23	12	375	320	30	12



DN250~DN1000, 1.0、1.6MPa 传感器和一体型外形图

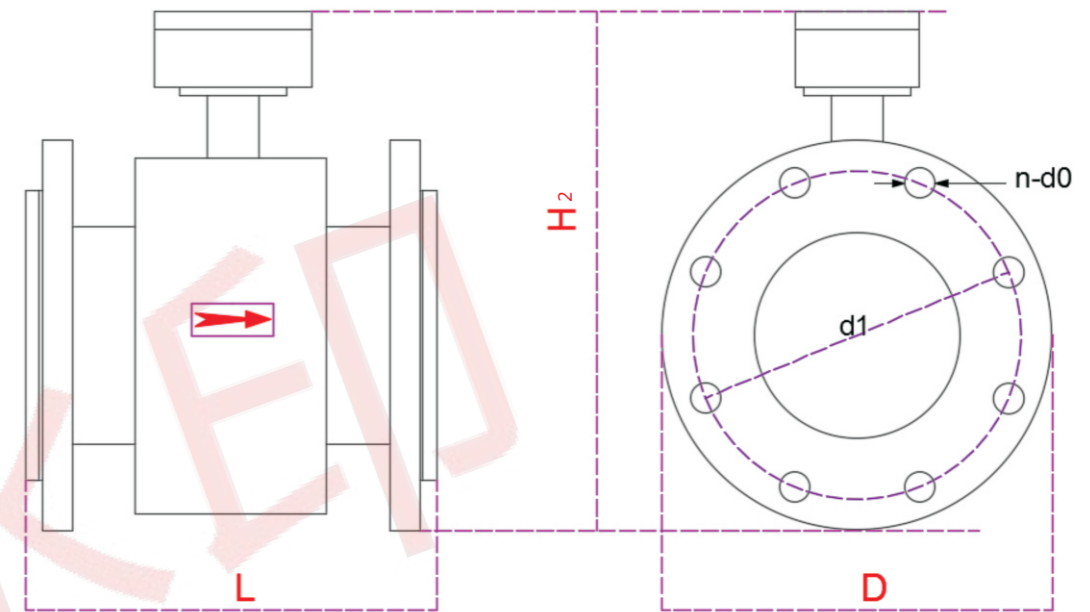
& 外形尺寸和重量

公称通径 DN	L	H ₁	H ₂	参考重量kg
250	450	528	458	64
300	500	603	533	71
350	500	658	588	90
400	500	723	653	99
450	550	765	728	120
500	550	838	768	130
600	600	923	853	180
700	700	914	819	220
800	800	1014	919	290
900	900	1114	1019	360
1000	1000	1214	1119	560

& 法兰尺寸 (标准: GB/T9119)

公称通径 DN	压力1.6Mpa				压力1.0Mpa			
	D	d ₁	d ₀	n	D	d ₁	d ₀	n
250	405	355	26	12	390	350	23	12
300	460	410	26	12	440	400	23	12
350	520	470	26	16	500	460	23	16
400	580	525	30	16	565	515	26	16
450	640	585	30	20	615	565	26	20
500	715	650	34	20	670	620	26	20
600	840	770	36	20	780	725	30	20
700	910	840	36	24	895	840	30	24
800	1025	950	39	24	1010	950	34	24
900	1125	1050	39	28	1110	1050	34	28
1000	1255	1170	42	28	1220	1160	36	28

DN1200~DN3000, 0.6MPa传感器外形图



& 外形尺寸和重量

公称通径 DN	L	H ₁	H ₂	参考重量kg
1200	1200	1414	1319	810
1400	1400	1614	1519	1000
1600	1600	1814	1719	1235
1800	1800	2014	1919	1555
2000	2000	2214	2119	2085
2200	2200	2364	2269	3210
2400	2400	2564	2469	3910
2600	2600	2764	2669	4280
2800	2800	2960	2865	5000
3000	3000	3160	3065	5600

& 法兰尺寸 (标准: GB/T9119)

公称通径 DN	压力MPa	D	d ₁	d ₀	n	b
1200	0.6	1405	1340	33	32	28
1400		1630	1560	36	36	32
1600		1830	1760	36	40	34
1800		2045	1970	39	44	36
2000		2265	2180	42	48	38
2200		2475	2390	42	52	42
2400		2685	2600	42	56	44
2600		2905	2810	48	60	46
2800		3115	3020	48	64	48
3000		3315	3220	48	68	50

选型原则

被测流体必须是导电性的液体或浆液,其电导率不小于50 μ S/cm,被测流体不应含较多的铁磁性物质或气泡,应根据被测流体的特性选择合适的压力等级、衬里材料、电极材料及仪表结构形式。

途径的选择

- 1、因电磁流量计具备1500:1高范围度,通常选择仪表口径与工艺管道相同。
- 2、若被测介质含固体颗粒,推荐的流速范围为1-3m/s,如实际流速过大,又不便改的,可选仪表通径大于工艺管道通径,以适当减小流量计测量管段的流体流速,减轻颗粒对电极和衬里的磨损。
- 3、若工艺管道中可能有沉积物,推荐的流速为2-5m/s,如实际流速过小,又不便更改工艺管道的,可选仪表通径小于工艺管道通径,以适当增大流量计的流体流速,避免沉积物对仪表精确度的影响。
- 4、在流速太小而又要求高精度计量的,可选小于工艺管道通径的传感器,使流速变大,保证较高精确度。

上述2,3,4项情况,流量计上、下游须装异径管。异径管中心锥角应不大于15°,且异径管上游至少有5倍工艺管道直径的直管段。

为帮助选型,下表列出了几个具有代表性流速对应的流量。任何流量对应流速也可快捷地利用本表算出:若已知流量值Q(m³/h),再由表中查出相应通径下1m/s流速对应流量值Q₁,则:

& 对应流速 $V=Q/Q_1(m/s)$

流速--流量对照表								
流量 m/s 通径mm	流速 m/s	0.1 (最小)	1	2	3	4	5	15 (最大)
15	0.064	0.064	0.6362	1.2723	1.9085	2.5447	3.1809	9.5426
20	0.113	0.113	1.1310	2.2619	3.3929	4.5239	5.6549	16.9646
25	0.177	0.177	1.7671	3.5343	5.3014	7.0686	8.8357	26.5072
40	0.452	0.452	4.5239	9.0478	13.5717	18.0956	22.6195	67.8584
50	0.707	0.707	7.0686	14.1372	21.2058	28.2743	35.3429	106.0288
65	1.195	1.195	11.9459	23.8918	35.8377	47.7836	59.7295	179.1886
80	1.810	1.810	18.0956	36.1911	54.2867	72.3823	90.4779	271.4336
100	2.827	2.827	28.2743	56.5487	84.8230	113.0973	141.3717	424.1150
150	6.362	6.362	63.6173	127.2345	190.8518	254.4690	318.0863	954.2588
200	11.310	11.310	113.0973	226.1947	339.2920	452.3893	565.4867	1696.4600
250	17.671	17.671	176.7146	363.4292	530.1438	706.8583	883.5729	2650.7188
300	25.447	25.447	254.4690	508.9380	763.4070	1017.8760	1272.3450	3817.0351
350	34.636	34.636	346.3606	692.7212	1039.0818	1385.4424	1731.8030	5195.4089
400	45.239	45.239	452.3893	904.7787	1357.1680	1809.5574	2261.9467	6785.8401
450	57.256	57.256	572.5553	1145.1105	1717.6658	2290.2210	2862.7763	8588.3289
500	70.686	70.686	706.8583	1413.7167	2120.5750	2827.4334	3534.2917	10602.8752
600	101.788	101.788	1017.8760	2035.7520	3053.6281	4017.5041	5089.3801	15268.1403
700	138.544	138.544	1385.4424	2770.8847	4156.3271	5541.7694	6927.2118	20781.6354
800	180.956	180.956	1809.5574	3619.1147	5428.6721	7238.2295	9047.7868	27143.3605
900	229.022	229.022	2290.2210	4580.4421	6870.6631	9160.8842	11451.1052	34353.3157
1000	282.743	282.743	2827.4334	5654.8668	8482.3002	11309.7336	14137.1669	42411.5008
1200	407.150	407.150	4071.5041	8143.0082	12214.5122	16286.0163	20357.5204	61072.5612
1400	554.177	554.177	5541.7694	11083.5389	16625.3083	22167.0778	27708.8472	83126.5416
1600	723.823	723.823	7238.2295	14476.4589	21714.6884	28952.9179	36191.1474	108573.4421
1800	916.088	916.088	9160.8842	18321.7684	27482.6525	36643.5367	45804.4209	137413.2627
2000	1130.973	1130.973	11309.7336	22619.4671	33929.2007	45238.9342	56548.6678	169646.0033
2200	1368.478	1368.478	13684.7776	27369.5552	41054.3328	54739.1104	68423.8880	205217.6640
2400	1628.602	1628.602	16286.0163	32572.0326	48858.0490	65144.0653	81430.0816	244290.2448
2600	1911.343	1911.343	19113.4268	38226.8536	57340.2804	76453.7072	95567.1340	286701.4020

& 衬里材料的选择

衬里材料	主要性能	适用范围
聚四氟乙烯	1、它是塑料中化学性能最稳定的一种材料;能耐沸腾的盐酸、硫酸、硝酸和王水,也能耐浓碱和各种有机溶剂,不耐三氟化氯、高温三氟化氧、高流速液氟、液氧、臭氧的腐蚀。 2、耐磨性能差。 3、抗负压能力差。	1、100°C、150°C(特殊订货) 2、浓酸、碱等强腐蚀性介质 3、卫生类介质
聚氯丁橡胶	1、有极好的弹性,高度的扯断力,耐磨性能好。 2、耐一般低浓度酸、碱、盐介质的腐蚀,不耐氧化性介质的腐蚀。	1、80°C、120°C(特殊订货) 2、一般水、污水、磨损性弱的泥浆、矿浆。
聚氨酯橡胶	1、有极好的耐磨性(相当于天然橡胶的十倍) 2、耐酸、碱性能较差。 3、不能用于混有有机溶剂的水。	1、< 80°C 2、中性强磨损的矿浆、煤浆、泥浆等。

& 电极材料的选择

电极材料	耐蚀性能
含钼不锈钢 OCr18Ni12Mo2Ti	用于工业用水、生活用水、污水,具有弱腐蚀性的介质,可广泛用于石油、化工、维尼纶等工业。
不锈钢涂覆碳化钨	用于无腐蚀性,强磨损性介质。
哈氏合金B(HB)	对沸点以下一切浓度的盐酸有良好的耐蚀性,也耐硫酸、磷酸、氢氟酸、有机酸等非氧化性酸、碱、非氧化盐液的腐蚀。
哈氏合金C(HC)	能耐氧化性酸,如硝酸、混酸或铬酸与硫酸的混合介质的腐蚀,也耐氧化性的盐类如Fe ⁺⁺⁺ 、Cu ⁺⁺ 或含其他氧化剂的腐蚀。如高于常温的次氯酸盐溶液、海水的腐蚀。
钛(Ti)	能耐海水、各种氯化物和次氯酸盐、氧化性酸(包括发烟硝酸)、有机酸、碱等的腐蚀,不耐较纯的还原性酸(如硫酸、盐酸)的腐蚀。但如果酸中含有氧化剂(如硝酸、Fe ⁺⁺⁺ 、Cu ⁺⁺)时,则腐蚀大为降低。
钽(Ta)	具有优良的耐腐蚀性,和玻璃很相似。除了氢氟酸、发烟硫酸、碱外,几乎能耐一切化学介质(包括盐酸、硝酸、硫酸和王水)的腐蚀。
铂铱合金	几乎适用于所有化学物质,但不适用于王水和铵盐。

■由于介质种类繁多,其腐蚀性又受温度、浓度、流速等复杂因素影响而变化,故以上两表仅供参考。用户应根据实际情况自己做出选择,必要时作模拟材料的耐腐试验,如挂片试验。

& 衬里保护法兰和接地法兰的选用

法兰种类	适用范围
接地法兰(接地环)	适用于非导电管道,如塑料管道。但衬里为聚四氟乙烯的传感器不需要。
进口保护法兰	当介质有强磨损性时选用,常与聚氨酯衬里配合使用,但衬里为聚四氟乙烯的传感器不适合。

订货注意事项

请用户在订货前阅读本样本,并了解产品型号及编码规定,根据需要提出相应的产品及编码。对分离型仪表,本公司随表供应10米专用电缆,如表间距离超过10米,用户应按实际距离向我公司订货。

如有必要还请注明:

- A: 要求产品出公司前设定的参数,如流量范围上限值或相应流速上限等;
- B: 是否有沉浸使用要求;
- C: 是否要求提供安装用配对副法兰;
- D: 特殊要求,请与本公司协商。

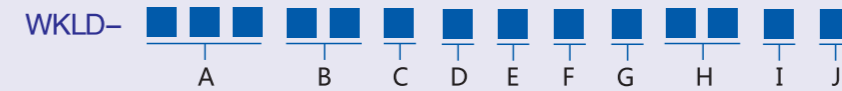
& 公称口径与主要编码选择对照表

公称口径 (mm)	公称压力 (MPa)				衬里材料				电极材料						流量计结构形式				转换器形式		选择件						
	4.0	1.6	1.0	0.6	聚四氟乙烯	聚氟合乙烯	聚全氟乙丙烯	聚氯丁橡胶	聚氨酯	不锈钢	哈氏合金B	哈氏合金C	钛	铂铱合金	钽	不锈钢涂覆碳化钨	一体型	分离型	分离沉浸 [△]	分离防爆	一体防爆	基型	浆液型	进口保护法兰	接地法兰	接地电极	
15	*	*			*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
20	*	*			*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
25	*	*			*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
40	*	*			*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
50	*	*			*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
65	*	*			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
80	*	*			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
100	*	*			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
150	*	*			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
200		*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
250		*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
300		*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
350		*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
400		*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
450		*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
500		*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
600		*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
700			*	*	*		*		*		*		*		*		*		*		*		*		*		*
800			*	*	*		*		*		*		*		*		*		*		*		*		*		*
900			*	*	*		*		*		*		*		*		*		*		*		*		*		*
1000			*	*	*		*		*		*		*		*		*		*		*		*		*		*
1200				*			*		*		*		*		*		*		*		*		*		*		*
1400				*			*		*		*		*		*		*		*		*		*		*		*
1600				*			*		*		*		*		*		*		*		*		*		*		*
1800				*			*		*		*		*		*		*		*		*		*		*		*
2000				*			*		*		*		*		*		*		*		*		*		*		*
2200				*			*		*		*		*		*		*		*		*		*		*		*
2400				*			*		*		*		*		*		*		*		*		*		*		*
2600				*			*		*		*		*		*		*		*		*		*		*		*

&说明: 1、*表示编码中对应口径可选内容。2、[△]沉浸结构仅聚氯丁橡胶和聚氨酯衬里可选。

订货注意事项

电磁流量计选型编码



A公称口径 (mm)

编码	口径	编码	口径	编码	口径
030	3	125	125	901	900
060	6	151	150	102	1000
100	10	201	200	122	1200
150	15	251	250	142	1400
200	20	301	300	162	1600
250	25	351	350	182	1800
320	32	401	400	202	2000
400	40	451	450	222	2200
500	50	501	500	242	2400
650	65	601	600	262	2600
800	80	701	700	282	2800
101	100	801	800	302	3000

E壳体防护

- 1、IP65
- 2、IP68+IP65(即传感器IP68+转换器IP65,其中传感器为聚氯丁橡胶或聚氨酯衬里的非防爆分离型可选)

F防爆标志

- 0 无
- 1、Exdm II CT4(不含乙炔)
(一体型、IP65、磁键或无显示、DN15~DN600)
- 2、Exdm II CT4(不含乙炔)
(分离型、IP65、磁键或无显示、DN15~DN1600)
- 3、Exdm II T4(分离型、IP65、转换器在安全区、DN15~DN1600)

G附件

- 0 无
- 1、接地电极
- 2、接地法兰
- 3、进口保护法兰
- 4、电极刮刀机构

H结构

- Er分离型,中英文菜单
- EH一体型,中英文菜单
- ★分离型随表专用电缆10m,如不够另订货,一般不超过100m,超过100m协商订货。

I电源

- 1、85~265V 45~400Hz
- 2、11~40V D.C.

J转换器型式

- MA: 按键、双行显示、标准输出
- MB: 按键、双行显示、标准输出、RS485
- LA: 按键、双行显示、标准输出
- LB: 按键、双行显示、标准输出、RS485、HART
- AA: 按键、英文菜单、双行显示、标准输出、RS232

B公称压力 (MPa)

- 1.6 (DN10~DN200)
- 1.0 (DN250~DN1000)
- 0.6 (DN1200~DN2000)
- 0.6 (DN2200~DN3000)
- XX特殊订货

C衬里材料

- 1、聚四氟乙烯(F4)
- 2、聚氯丁橡胶
- 3、聚氨酯
- 4、聚全氟乙丙烯(F46)
- 5、加网PFA

D电极材料

- 1、不锈钢0Cr18Ni12Mo2Ti
- 2、哈氏合金B
- 3、哈氏合金C
- 4、钛
- 5、铂铱合金
- 6、钽
- 7、不锈钢涂覆碳化钨

电磁式能量表系列(冷量与热量)



概述

电磁式能量表是一种测量热交换系统中载热流体所释放的热量的计量仪表。它使用了高精度、高可靠性的电磁流量计作为流量测量,采用高精度、高稳定性的铂电阻做温度测量,使该能量表具有非常优异的测量性能。可广泛应用于民用住宅小区、写字楼和企事业单位集中供热、供暖、空调等热量的计量。

特点

- 采用PT1000热电阻做温度测量,电磁流量计做流量测量,测量精度高、运用稳定可靠,性能优良。
- 测量管内无阻力部件、无压损、不受恶劣水质影响。
- 测量流量范围宽,流速可在0.5m/s~10m/s范围内任意设定。
- 大屏幕液晶背光源全中文显示方式,在强光和无光情况下均可清晰读数。
- 具有累积热量、累积流量、瞬时热量、瞬时流量、进水温度、出水温度等数据同时显示功能。
- 采用随温度变化的热焓热量修正法,保证在不同水温下的精准计量。
- 具有MODBUS、HART、GPRS、PROFIBUS数字通讯输出,方便实现远程通讯。
- 具有密码保护功能,无密码者无法修改工作参数。

选型原则

被测流体必须是导电的液体或浆液,其电导率不小于 $50\mu\text{s}/\text{cm}$,被测流体不应含较多的铁磁性的物质或气泡,应根据被测流体温度、工作压力、腐蚀性、磨损性等物性选择合适的压力等级、衬里材料、电极材料及仪表结构。

- 通常选择仪表口径与工艺管道相同。
 - 若被测介质含固体颗粒,推荐的流速为 $1\sim 3\text{m}/\text{s}$,如实际流速过大,又不便更改工艺管道的,可选仪表口径大于工艺管道口径,加前后变径管,以适当减小流量计测量管段的介质流速,减轻颗粒对电极和衬里的磨损。
 - 若工艺管道中可能有沉积物,推荐的流速为 $2\sim 5\text{m}/\text{s}$,如实际流速过小,又不便更改工艺管道的,可选仪表口径小于工艺管道口径,加前后变径管,以适当增大流量计的介质流速,避免沉积物对仪表精度的影响。
 - 在流速太小而又要求精确计量的,可选小于工艺管道口径的传感器,使流速变大,保证较高精度。
- 上述2、3、4项情况,流量计上、下游需装变径管。变径管中心锥角应不大于 15° ,且变径管上游至少有5倍工艺管道直径的直管段。

为帮助选型,下表列出了几组具有代表性流速对应的流量。任何流量对应流速也可快捷地利用本表算出:若已知流量值 $Q(\text{m}^3/\text{h})$,再由表中查出相应口径下 $1\text{m}/\text{s}$ 流速对应流量值 Q_1 ,则对应流速 $V = \frac{Q}{Q_1} (\text{m}/\text{s})$

电磁式能量表编码表

WKLND-		选择							任选	
		XXX	X	X	X	X	X	X	X	
公称口径 (mm)	DN10~DN2000三位数码,见公称口径编码表13									
公称压力	0.6MPa		1							
	1.0MPa		2							
	1.6MPa		3							
	4.0MPa		4							
	其它		5							
连接方式	法兰型			a						
	夹持型			b						
	卫生型			c						
衬里材料	聚四氟乙烯				1					
	其它				2					
电极材料	含钼不锈钢 (SUS316)					1				
	其它					2				
结构形式	分体型						1			
	分体沉浸型						2			
	分体防爆型						3			
电源	220VAC 50Hz							A		
	24VDC							D		
输出通信	体积流量4~20mADC/脉冲								A	
	体积流量4~20mADC/RS232C串行通信接口								B	
	体积流量4~20mADC/RS485串行通信接口								C	
	体积流量HART协议输出/带通信								D	

公称口径编码表	
公称口径 (mm)	编码
10	100
15	150
20	200
25	250
32	320
40	400
50	500
65	650
80	800
100	101
125	125
150	151
200	201
250	251
300	301
350	351
400	401
450	451
500	501
600	601
700	701
800	801
900	901
1000	102
1200	122
1400	142
1600	162
1800	182
2000	202

注:如管道中存在负压情况,请使用加网型聚全氟乙烯(F46)或PFA衬里

插入式电磁流量计系列



概述

LD/C型插入式电磁流量计是在管道式电磁流量计的基础上发展起来的一种新型流量仪表，它在保留管道式电磁流量计优点的基础上，针对管道式电磁流量计在管道上安装困难，费用大等缺陷，根据尼库拉磁（NIKURADS）原理，用电磁方法通过测量流体的平均流速，从而获得流体的体积流量。特别是采用带压开孔、带压安装技术后，插入式电磁流量计可在不停水的情况下安装，也可以在铸铁管道，水泥管道上安装。插入式电磁流量计的研制成功，为流体流量的检测提供了一种新手段。

工作原理

插入式和管道法兰式电磁流量计一样，都是根据法拉第电磁感应定律工作。

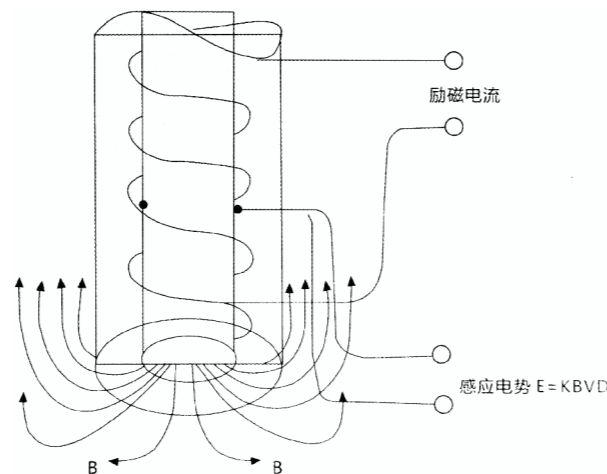
功能特点

插入式电磁流量计在管道流量检测中，安装简单，可不断流，现场可带压开孔，具有绝对的安装优势与价格优势。

适用于水、污水等导电率在 $50\mu\text{s}/\text{cm}$ 以上的液体流量检测，导电率的变化不影响性能的改变，极强地适应流体复杂变化，特别适用于供排水管道的流量测量。

流量计机械可动部件，转换器采用优化设计，结构紧密，容易安装，转换器和传感器具有互换性，可自由变更测量范围（ $0.5\text{m}/\text{s}\sim 10\text{m}/\text{s}$ ）。

流量的检测只与插入深度有关，故该流量计通用性广，互换性强。一种型号就可适用于各种规格管道的流



体测量要求。可与任何标准二次仪表连接。

(A) 4~20mA电流输出；

(B) 可设置脉冲输出；

(C) RS485接口、HART通讯协议、MODBUS协议。

量程自动切换功能。流量计在流量范围变化时，量程可自动切换，保证全量程范围内准确测量。

正反流向计算功能。用户可选择正向计量或反向计量（出厂为正向计量）。

上下限报警。用户可根据需要设定上下限瞬时流量，当流量超过上限或下限设定值时蜂鸣器报警或由继电器输出（用户可选）。

空管报警。在工作状态下，当流量计测量管内空管，瞬时流量为零，左中部显示报警。

断电保护，流量计的运算结果和用户设定的参数在断电后不会丢失，EEPROM可保存设定参数和累积值。

小信号切除功能。用户可通过显示面板设置下限电压或下限流量，从而切除干扰小信号。

仪器应用“自动归零”原理，消除电化学干扰信号，零点自稳。

转换器和传感器具有多种防护等级及安装方式，有适用于潜水安装的IP68。

主要技术指标

管径	300-3000mm
流速范围	0.1~10m/s
精度	0.5~10m/s : $\pm 1.5\%FS$; 0.1~0.5m/s : $\pm 2.0\%FS$ 0.1~10m/s : $\pm 2.5\%FS$ (FS指40%~100%满量程流量)
电导率	$> 50\mu\text{s}/\text{cm}$
直管段	前10DN, 后5DN
介质温度	$-20^{\circ}\text{C}\sim +130^{\circ}\text{C}$
环境温度	$-20^{\circ}\text{C}\sim +60^{\circ}\text{C}$
耐压	1.6Mpa
防护等级	IP65 (一体) IP68 (分体)
电极材质	316L不锈钢
输出信号	4-20mA ; RS485 ; HART协议 ; MODBUS协议
传感器材质	不锈钢
工作电源	220VAC, 允差15%或24VDC, 纹波 $\leq 5\%$
功率	6.5W
耐压等级	$\leq 1.6\text{Mpa}$

涡街流量计系列

LUGB型应力式涡街流量传感器

涡街流量计是基于卡门涡街原理而研制成功的一种具有国际先进水平的新型流量计,适用于测量过热蒸气、饱和蒸汽、一般气体、液体。

& 独具特点

- 1、结构简单、无运动磨损部件。
- 2、测量精确度高,可靠性高,不需现场调试。
- 3、可远距离传输流量信号,能与计算机联网,实现集中管理。
- 4、放大板采用独特设计,气、液通用。

& 技术指标

- 1、精确度等级: 1.0 1.5
- 2、公称压力: 1.6MPa、2.5MPa、4.0MPa及以上
- 3、被测介质温度: -40°C ~ 350°C
- 4、压力损失: 阻力系数 $cd \leq 2.4$
- 5、供电电源: 12 ~ 24VDC
- 6、防爆级别: IaIICT6(本安防爆)
- 7、输出信号: 电压脉冲低电平 $\leq 1V$, 高电平 $\geq 6V$, 标准电流信号4 ~ 20mA

& 流量范围

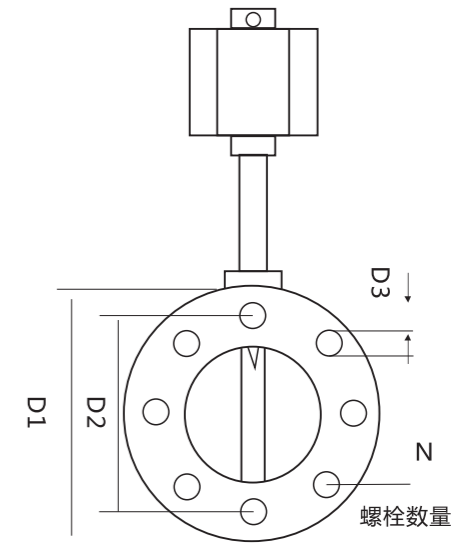
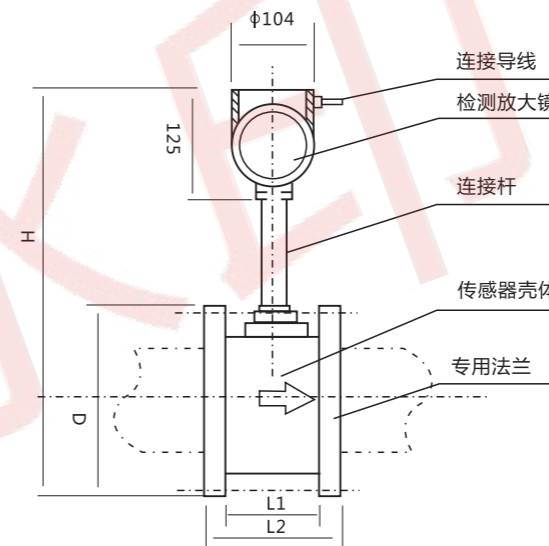
传感器口径 (mm)	液体 (校验介质: 常温水)		气体 (校验介质: 20°C 101325Pa状态下空气)	
	标准型	扩展型		
15	0.8~6	0.5~8	6~40	5~50
20	1~8	0.6~12	8~50	6~60
25	1.5~12	0.8~16	10~80	8~120
40	2.5~30	2~40	25~200	20~300
50	3~50	2.5~60	30~300	25~500
65	5~80	4~100	50~500	40~800
80	8~120	6~160	80~800	60~1200
100	12~200	8~250	120~1200	100~2000
125	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
400	200~3000	120~5000	1600~16000	1000~25000
500	300~5000	200~8000	2500~25000	1600~40000
600	500~8000	300~10000	4000~40000	2500~60000



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。

- 1、安装液体传感器的附近管道内应充满被测液体。
- 2、传感器应避免安装在有强烈机械振动的管道上。
- 3、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。
- 4、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。
- 5、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

现场显示液晶型涡街流量计

现场显示涡街流量计具有小型化,微功耗、智能化等特点,实现流量参数的测量、显示、积算。现场显示仪表使用于电源不方便的环境:该仪表设计独特采用特超低功耗芯片,操作方便,在国内同类产品中,处于领先水平。

& 型号LUGB-X液晶型

- 1、双排液晶、8位数字显示
- 2、用户自行设定小信号切除
- 3、4-20mA二线制电流输出(根据用户订货要求配备)
- 4、在线温度补偿、人工定值密度补偿
- 3、12V-24V或3.6V锂电供电



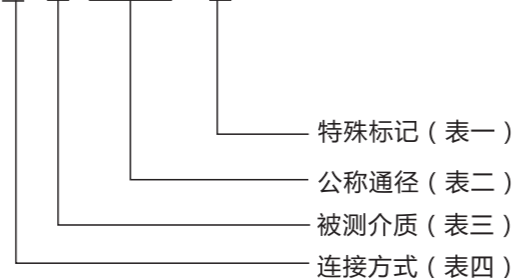
插入式涡街流量计

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:±1.5%、±2.5%

通径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
通径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
通径DNmm	1300	1400	1500	1600	1800	2000	--
液体m ³ /h	2385~23895	2770~27710	3170~31800	3610~36200	4580~45850	5650~56550	--
气体m ³ /h	23890~191125	27705~221160	31700~254455	36105~289510	45750~366410	56545~452365	--

& 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



& 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	025	032	040	050	065	080	100	125	150	200	250	300	350	400

& 表三: 被测介质

被测介质	液体	一般气体	饱和蒸汽	过热蒸汽
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

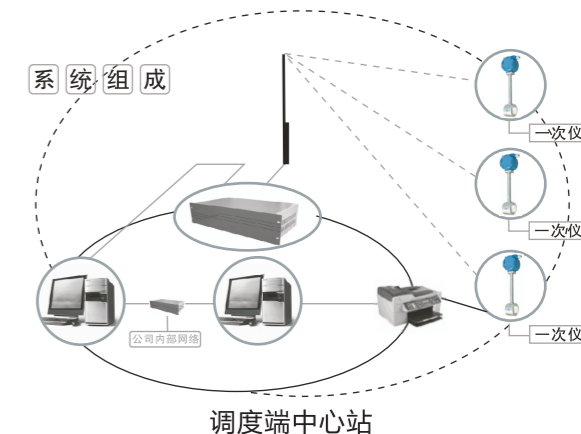
注:插入式涡街公称通径标记号为口径值

热网实时监测与计量管理系统

热网实时监测与计量管理系统,它改变了人工抄表、人工制表、人工结算的管理模式,实现了对热网系统的实时监测和计量的自动化,且能实时掌握蒸汽质量和用汽情况,便于生产调度管理。当热网设施或仪表出现故障时能够及时地发现问题、查找问题、处理问题,也能及时发现跑、冒、滴、漏以及各种原因的偷汽问题,同时可实现对计量数据的追溯,避免供用双方纠纷。该系统的建立可大大降低热网运行成本和蒸汽管损,并可无人值守,实现对整个热网的管理现代化,从而产生极大的经济效益。

& 功能特点

- 1、地理图文显示,操作界面直观。
- 2、进行整个热网系统的运行分析,具有强大的统计和查询功能,实时掌握管网的管损情况。
- 3、实时采集各用户子站的温度、压力、流量和运行参数,实时监测每个计量仪表的运行情况。
- 4、查询任意用户任意时间段内的用汽情况。
- 5、对子站的交流停电、温度、压力、流量等参数异常情况生成故障记录并对故障进行汇总,并通过短消息发送给热网管理人员。
- 6、根据需要自动生成结算帐单、日报表、月报表、年报表等,并可直接打印输出。
- 7、用户子站和调度端可进行相互通话。
- 8、不间断电源设计、确保监测点永远在线。
- 9、可随时随地掌握计量仪表信息。
- 10、数据库管理,组态设计。
- 11、网络化设计,支持远程访问功能。
- 12、支持模拟屏或投影仪显示。



节流装置系列

环形孔板

& 特点:

不但可以测量一般流体的流量,而且也可以适用于含各种杂质(如尘埃、悬浮、沉淀等)的流体,如各种煤气、热风、烟道气、天然气、冷却循环水等。

测量饱和蒸汽过热蒸汽时能避免停汽形成的冷凝水堆积,当再次送汽时,能很快进入准确计量。

仪表本体有一段直测量管,现场安装时,安装误差(如偏心,密封垫片伸入管道)对仪表测量几乎没有影响。

采用"均压环"结构,当直管段长度不够长时,仍能准确测量。例如:在一个90°弯头的下游,表前有2D长度即可;在一个30°弯头的下游,表前有0.5D长度既可。

采用"焊接方式"连接,适用高温高压流体(如过热蒸汽),成本低、工作可靠,性能稳定。

采用"夹套保温"结构,适用于易结晶,易汽化等需要加温或冷却的流体(如液氨、某些化工产品等)。



& 主要技术参数:

取压方式: 标准取压

公称压力(MPa): ≤ 40

公称口径(mm): DN50~DN2600

精确度(不确定度): $\pm 1.5\% \sim \pm 2.5\%$ (抽样标定)(要求更高精确度时,进行实流标定可达 $\pm 1.0\%$)

& 开档尺寸表

公称口径	50	80	100	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800
L (mm)	220	270	300	380	460	520	600	700	800	850	900	1100	1200	1400
公称口径	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1800	1900	2000	2200	2400	2600
L (mm)	1500	1600	1800	1900	2100	2200	2400	2600	2800	3000	3200	3400	3600	4000

标准孔板(平孔板、高压透镜孔板)

标准孔板是节流装置中结构最简单,适应性最强的一种产品。其设计、制造和使用均符合国际标准ISO5167或国家标准GB/T2624的规定。

& 特点:

可以测量各种气体、液体、蒸汽的流量,适应范围广。

结构简单、牢固、安装方便、工作可靠、性能稳定。

不需要实流标定,精确度适中。

可以配用智能化差压变送器,实现温、压补偿或现场总线通信方式



& 主要技术参数

取压方式: 角接(环室或单独钻孔)、法兰取压、径距取压。

公称压力(MPa): ≤ 40 (≥ 20 MPa之后用高压透镜孔板或全焊接式。)

公称口径(mm): DN50~1000(标准孔板)或DN < 50 (内藏孔板), DN > 1000 (平孔板)

精确度(不确定度): $\pm 0.5\% \sim \pm 1.5\%$

一体型(孔板、环形孔板、喷嘴)流量计

节流装置有很多优点,但普遍感到取压管路在现场敷设工作量大,还容易出现泄漏、堵塞等问题。近年来差压变送器取得了突飞猛进的发展,不但体积小,而且性能稳定,调整方便,使用过程中基本上不需要调整零点。这些优点促成了一体型节流式流量计(含孔板、环形孔板、喷嘴等)的开发应用。



& 主要技术参数

公称口径(mm): DN50~DN1000

公称压力(MPa): ≤ 10

环境温度: $-20^{\circ}\text{C} \sim 55^{\circ}\text{C}$

流体介质温度: $-20^{\circ}\text{C} \sim +300^{\circ}\text{C}$

功能设置: 可根据用户要求选配相关仪表,实现信号远传(可具备现场总线功能),智能化补偿、显示流量或质量流量、标准体积流量等。

V锥流量计

V锥流量计是以一个同轴安装在测量管内的尖圆锥体为节流件的新型差压式流量测量装置,它是一种基于文丘里管测量原理,并集经典文丘里管、环形孔板和耐磨孔板优点于一体的新型节流装置。

& 特点:

上下游直管段要求较短:上游直管段最短长度为5D,(在阀的下游安装要求5D)、下游直管段最短长度为 $\leq 3D$ 。

精确度: $\pm 1.0\%$;重复性是0.1%;量程比达到10:1。

耐脏污、压损小。

具有流动调整和对流体的混合作用。

安装方便——是进行技术改造的理想流量计。

免维护、工作量很小。

& 主要技术参数

公称口径(mm): DN25~DN2600

公称压力(MPa): 0.25~42

精确度: $\pm 1.0\%$



经典(古典)文丘里管

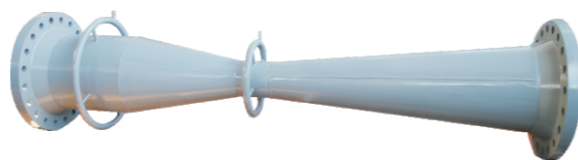
经典文丘里管又称古典文丘里管,习惯称呼标准文丘里管。符合ISO5167或GB/T2624标准。用于测量封闭管道中单相稳定流体的流量,常用于测量空气、天然气、煤气、水等流体的流量。

& 特点:

- 结构简单,耐用,性能稳定。
- 压力损失小,节约流体输送所需的能源。
- 在口径50~1200范围内,不需要实流标定。超出这个范围,可以参比设计制造。当需要较高精确度时,可进行实流标定。
- 本体安装尺寸较长,对大口径仪表,不便于运输安装。

& 主要技术参数:

公称口径(mm): DN50~DN1200(~2600)
公称压力(MPa): 0.25~4.0(~6.3)
精确度(不确定度): ±1.0%~±1.5%



插入式文丘里管

插入式文丘里管是在圆形管道中央插入一个较小口径的经典文丘里管,测取这个插入管的前直管静压与喉部静压的差值,进而得知流量,可用于较大管径的气体流量(如高炉煤气、烟道气等)。

& 特点:

- 安装尺寸较短,便于安装,成本较低。
- 压力损失小,节约能源。
- 稳定性好,可用于流程监控用。

& 主要技术参数:

公称口径(mm): DN500~DN2600
公称压力(MPa): ≤2.5
精确度(不确定度): ±1.5%~±2.5%



LXJ-2000系列智能流量积算仪

LXJ-2000系列智能流量积算仪,是应用单片机微处理器技术,开发出的一种新型流量积算仪表。它与输出为电流或脉冲的流量变送器配套使用,可以同时管道内的流量、压力、温度等参数进行补偿计算显示。读数直观,安装操作方便,可靠性高,抗干扰能力强,并有停电保护功能。该仪表适用各种液体、蒸汽、天然气、一般性气体等的测量。广泛应用于生物、石油、化工、冶金、电力、医药、食品、能源管理、航天航空、机械制造等行业的流量积算控制。



智能流量积算仪

& 产品简介

比例 / 开方两种积算功能:

精确度

测量显示精确度: 0.5FS±1字 频率转换精确度: ±1脉冲(LMS)

输入信号

模拟量输入: 电压0~5V、1~5V 电流4~20mA

脉冲量输入: 矩形波、正弦波或三角波,幅度:4~10V,频率: 0~4000Hz

输出信号

模拟量输出: 0~10mA (≤750Ω)、4~20mA (≤500Ω)、0~5V (≤250Ω)、1~5V (≤250Ω)

馈电输出: DC24V/30mA 开关量输出: 继电器控制输出DC24V10A, AC240V7A。(阻性负载)

显示方式

前两位绿色数码显示测量参数符号或设定参数地址

后六位红色数码显示"符号"对应的测量值或"地址"对应的设定参数值

通讯方式

RS485串行接口

保护方式

设计有看门狗电路(WATCHDOG),欠压或工作异常时程序能自动复位,累积值失电保护时间大于一年。

工作环境

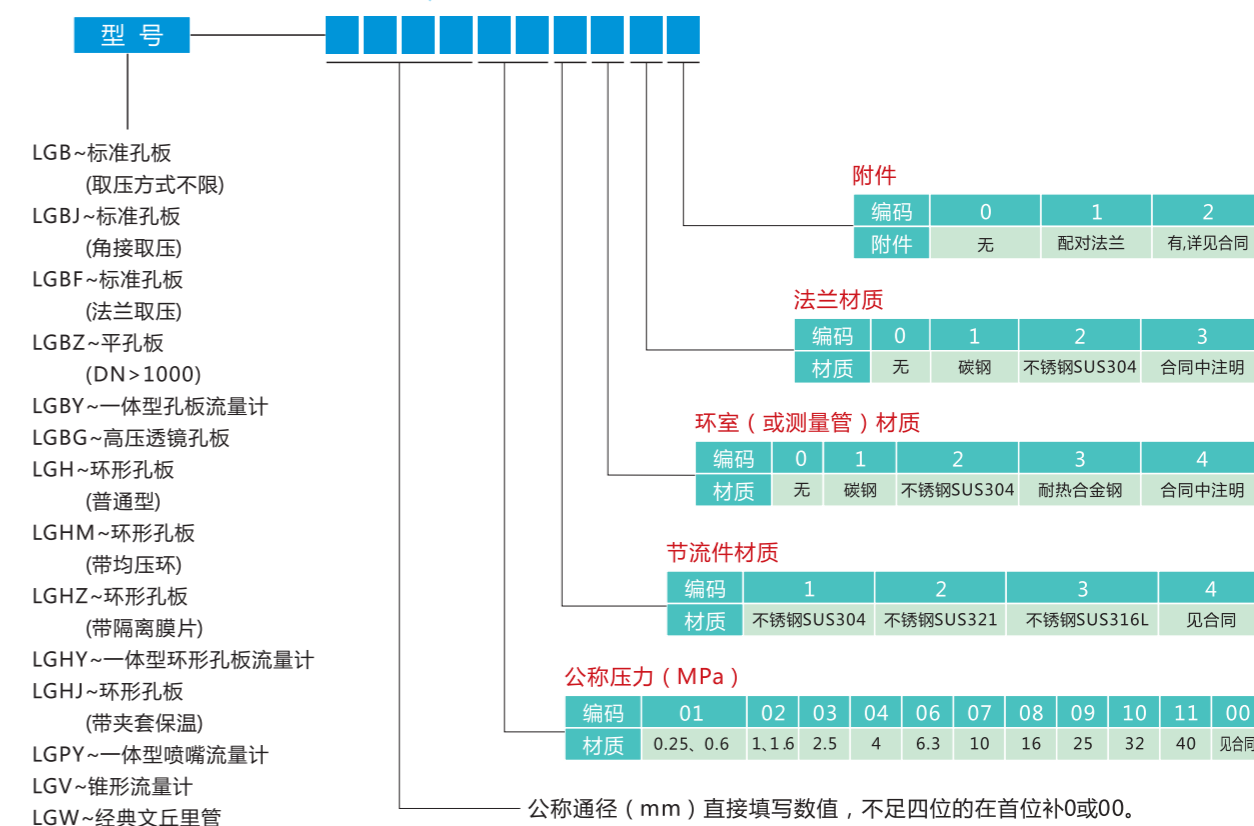
温度: 0~50°C,相对湿度: ≤85% 电源电压: AC220V±5%

功耗 ≤5W

& 外形尺寸

标准卡装式 160×80×160

节流装置编码一览表



涡轮流量计系列

脉冲输出, 线性特征
 精确度高, 反应灵敏
 测量流量范围宽
 信号输出:
 脉冲输出(+12~+24VDC供电、三线制)
 脉冲输出(+24VDC供电、二线制)
 4~20mAADC模拟流量信号输出
 防爆类别: Exdib mb IIB T6 Gb
 结构简单, 安装、使用、维护方便
 可成套供应过滤器、消气器和整流(流)器
 可提供安装用配对副法兰一对(2只)



& 概要

LWGY型涡轮流量传感器与接收电脉冲信号的显示仪表组成涡轮流量计, 用来测量封闭管道中低粘度流体(液体或气体)的体积流量和总量, 在石油、化工、冶金、航空和科研等部门获得广泛应用。

传感器由涡轮传感组件和放大器组成, 二者组装在一起的结构为一体式; 能测量正反流量的结构为双向式; 带插入杆能安装在大口径管道中测流体流量的结构为插入式。

传感器的工作基于力矩平衡原理。当流体流经传感器时, 推动叶轮转动, 当流量一定时, 动力矩和阻力矩平衡, 叶轮转速保持一定。导磁的叶轮上均匀分布的叶片随叶轮转动, 从而周期性地改变检测器(线圈)磁场的磁阻, 检测器产生电脉冲信号, 经放大器放大后输出。输出电脉冲频率与叶轮转速成正比, 叶轮转速与流量成正比, 所以输出电脉冲频率与流过传感器的流量成正比, 转换后的4~20mA模拟信号也与流量成正比。

& 主要技术数据

工作环境、大气条件

a 环境温度: -20~+55℃ b 相对湿度: 5%~95% c 大气压力: 86~106KPa

& LWGO型(测量气体)传感器主要技术数据见表1

表(1)

公称口径 DN(mm)	流量范围 (m³/h) (工作状态)	流体温度范围(°C)		允许流体最小密度 (kg/m³)	公称压力 (MPa)	精确度
		一体式	防爆			
15	4~16	-20~+55 -20~+120	-20~+70	0.6	16	±1.5%
25	8~20					
40	20~100					
50	30~200					

& LWGY型(测量液体)传感器主要技术数据见表2

表(2)

公称口径 DN (mm)	流量范围 (m³/h)			流体温度 (°C)		公称压力 (MPa)
	0.2级	0.5级	1级	一体式	防爆	
10		0.4~1.2	0.2~1.2	-20~+50 -20~+120	-20~+70	6.3
15	1.2~4	0.6~6	0.4~6			2.5
25	3~10	1.2~12	1.2~12			6.3
40	8~25	3~30	3~30			16
50	12~40	5~50	5~50			6.3
80	20~100	16~100	12~120			
100	50~160	25~160	20~200			
150	100~300	50~300	40~400			
200	200~600	100~600	80~800			
250	300~1000	160~1000	120~1200			2.5
300		250~1600				
400		400~2500				
500		600~4000				

& LWGH型(混砂车)传感器主要技术数据见表3

表(3)

公称口径 DN (mm)	流量范围 (m³/h)	流体温度范围 (°C)	公称压力 (MPa)	精确度
100	20~200	-20~+55	1.0	±1.5%
150	40~400			
200	80~800			

& LWGQ-C型插入式气体涡轮流量传感器主要技术数据见表4

表(4)

公称口径 DN (mm)	流量范围 (m³/h) (工作状态)	流速范围	流体温度 (°C)		公称压力 (MPa)	插入深度	精确度
			一体式	防爆			
150	200~1000	3~15	-20~+55	-20~+70	1.6	0.5D (管道中心) 或0.125D (平均流速处)	±2.5%
	320~1600	5~25					
200	320~1600	3~15					
	600~3000	5~25					
250	600~3000	3~15					
	1000~5000	5~25					
300	800~3600	3~15					
	1300~6500	5~25					
400	1600~6500	3~15					
	2500~12500	5~25					
500	2500~12500	3~15					
	4000~20000	5~25					

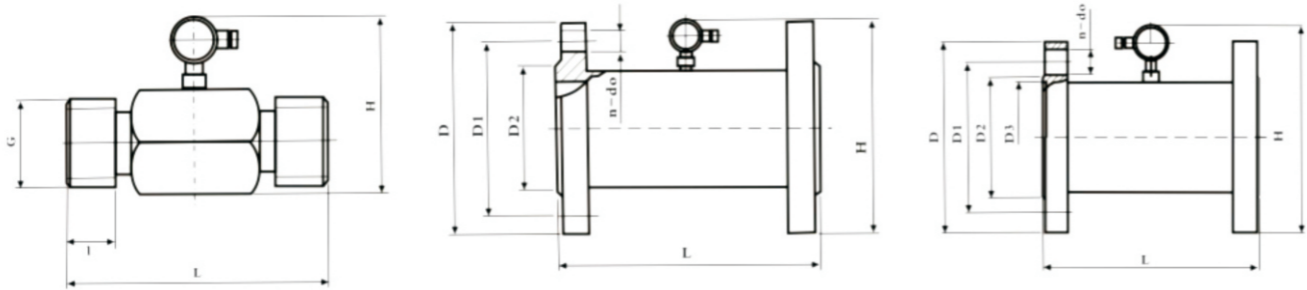


图1 外形尺寸图

& LWGQ型传感器的外形尺寸与LWGY型传感器相同，参见图1和表5

表(5)

公称通径 DN(mm)	传感器尺寸(mm)		法兰尺寸(mm)				管螺纹尺寸(mm)		法兰连接尺寸 对应标准
	L	H*	D	D ₁	D ₂	n~DO	L(mm)	G	
10	345	170						1/2	JB79-59
15	75	190	95	65	45	4~14	23	1	
25	100	230	115	85	65	4~14	30	11/4	
40	140	260	150/145	110	85	4~18	35	2	JB81-59 (2.5MPa)
50	150	270	165	125	100	4~18			
			160						
80	200	300	200	160	135	8~18			JB82-59 (6.3MPa)
			195						
100	220	330	220	180	155	8~18			
			215						
150	300	390	285	240	210	8~23			
			280						
200	360	455	340	295	265	12~23			
			335						
250	400	510	405	355	320	12~26/25			
			460						
300	420	565	460	410	375	12~26/25			
			580						
400	560	680	580	525	485	16~30			
			715/705						
500	600	790	650	608		20~34			

若流体温度为-20℃~+120℃时，H应加上加长杆(L=230mm)长度。

& LWGH型传感器的外形尺寸见图2和表6

表(6)

公称通径DN(mm)	L	A	B	C	D	E	H
100	220	112	168	16	10	16	273
150	305	168	164	16	10	16	330
200	360	219	215	18	10	18	375

& 安装方式

传感器安装

传感器水平安装，公称通径10~40mm的传感器与管道之间采用螺纹连接；公称通径50~500mm的传感器与管道之间采用法兰连接。具体尺寸见表5和图1。传感器上游侧必须保证不少于20倍管道直径长度的直管段，下游侧不少于5倍管道直径长度的直管段。当流体不干净时，传感器上游侧应安装过滤器；当液体流体中混有气体时，传感器上游侧应装消气器，当上游侧直管段长度不能保证时，应安装整流(流)器。安装时，应另设旁通管路，便于清洗和更换，参见图3

& 涡轮放大器(接线方式有二线制和三线制,见图4)

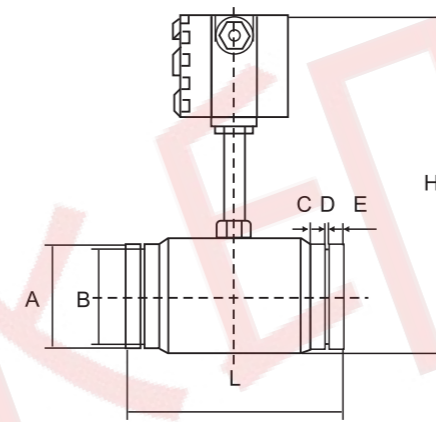


图2 混砂车涡轮流量传感器外形图

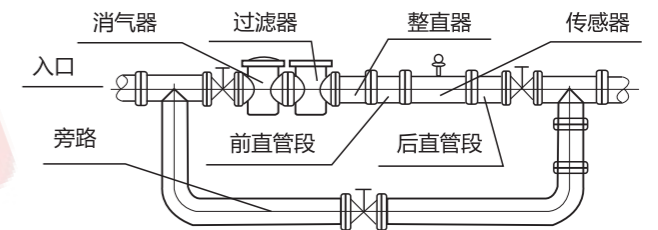


图3 涡轮流量传感器安装示意图

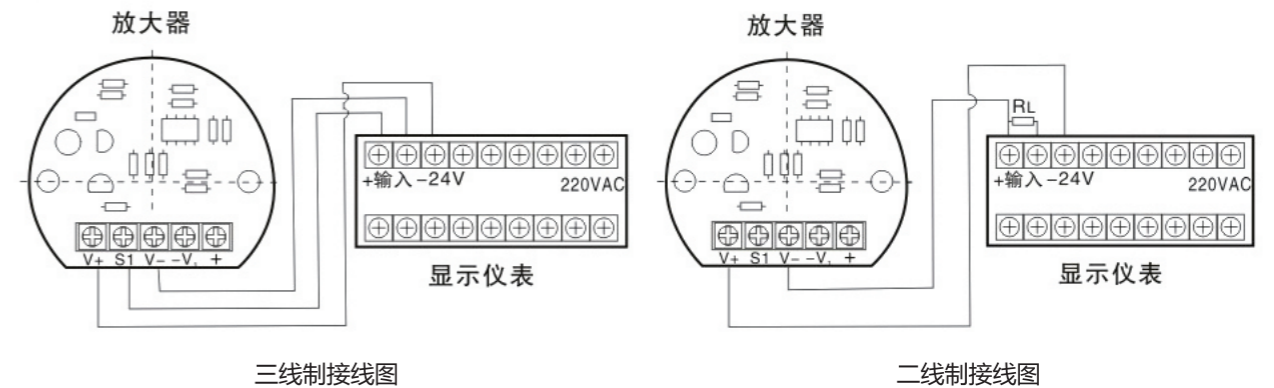


图4 接线方式图

& 订货时请注明要求

请用户订货前阅读本样本并了解传感器型号及编码规定，并根据您的需要，提出相应的产品型号及编码。如有必要，还请注明

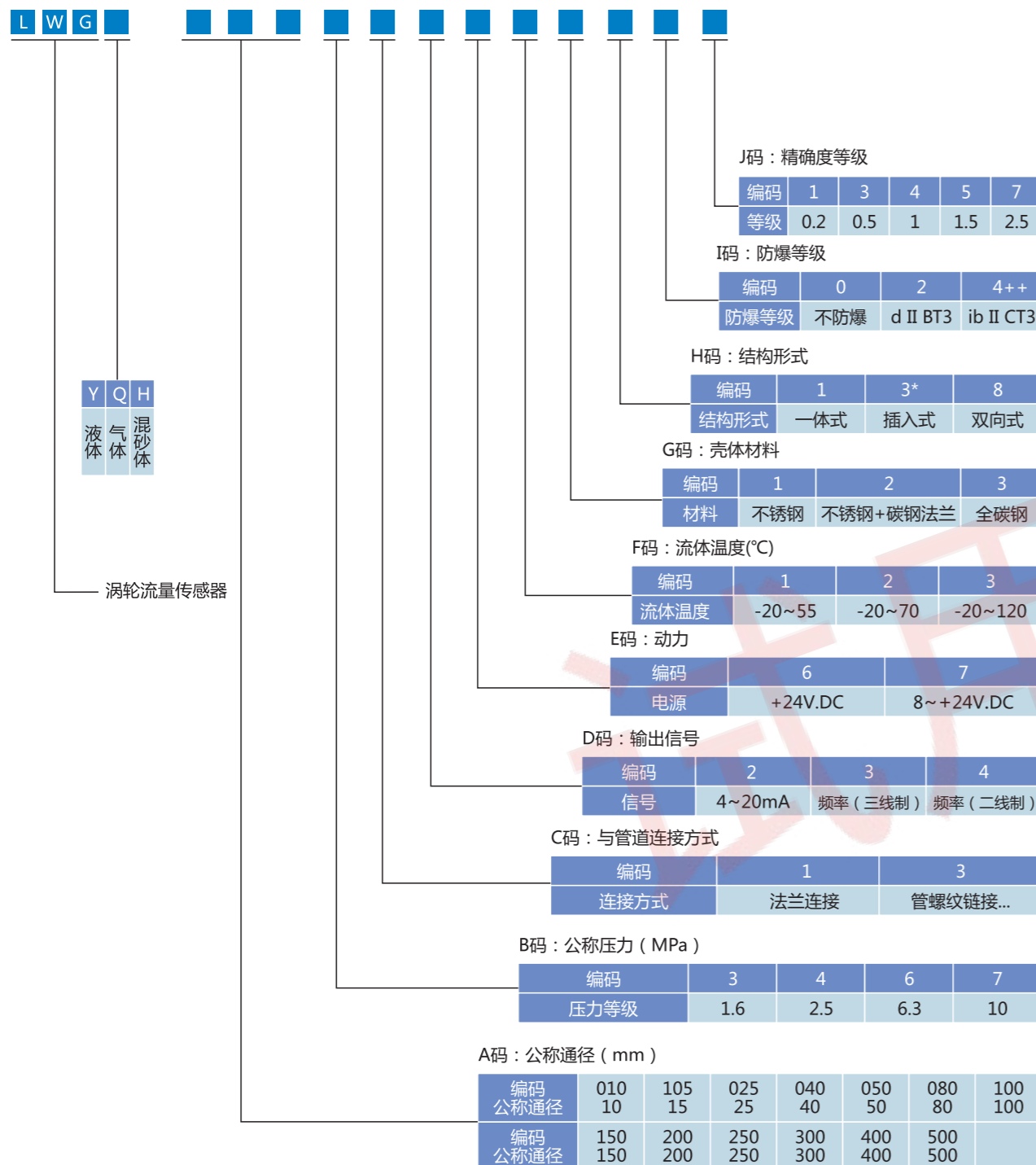
流体名称、流量范围、工作压力和工作温度、粘度、腐蚀性；

产品使用环境条件(温度、湿度、电源波动、电磁干扰等)

特殊要求，请与本公司协商；

成套性选择：过滤器、消气器、整流器。

&LWG型涡轮流量传感器编码一览表



热式气体质量流量计系列

工作原理

热式气体质量流量计采用热扩散原理，热扩散技术是一种在苛刻条件下性能优良、可靠性高的技术，其典型传感元件包括两个热电阻（铂RTD），一个是速度传感器，一个是自动补偿气体温度变化的温度传感器。当这两个RTD被置于介质中时，其中速度传感器被加热到环境温度以上的一个恒定的温差，另一个温度传感器用于感应介质温度。流经速度传感器的气体质量流量是通过传感元件的热传递量来计算的。气体速度增加，传感器传递给介质的热量增多，因此需要供给更多的功率，而电子单元加热RTD的功率与质量流量成一定的对应关系。

使用范围及特点

- 质量计算、标况体积测量，降低计量误差；
- 专有流量数据模型算法，可实现高线性、高重复性、高精度；
- 高性能智能微处理器及模数、数模转换芯片；
- 宽量程比1:1000；测量大口径低流速流量时，可忽略压损，低流速测量灵敏，最小流量可测低至0.05m/s；
- 选型、安装、使用、维护简单，可在线不断流拆装和维护（插入式）；
- 无可动部件，震动影响可忽略；
- 对粉尘等小颗粒不敏感，适合各类单一或混合气体流量测量。

>>> 热式气体质量流量计因其独特特点
因此可为各行各业提供普及型解决方案

- 工厂压缩空气测量
- 锅炉的燃气和空气送风测量
- 污水处理曝气测量
- 火炬气体测量
- 钢铁厂加气测量
- 化肥厂氨气测量
- 炼铁厂高炉煤气的测量及焦化厂焦炉煤气的测量
- 电厂高炉的一次风、二次风的测量
- 煤粉燃烧过程粉/汽配比控制
- 烟筒烟道排气监测排量
- 燃料电池工厂各种气体流量测量
- 水泥工业竖式磨粉机排放气流量控制
- 热处理淬火炉等氢、氧、氮等气体的控制
- 化工行业中腐蚀性气体的测量
- 天然气气体测量
- 实验室中各种高纯气体的测量

- 食品加工操作中新鲜空气的加入
- 医药行业瓶子消毒器中热空气的流量检测
- 轧钢厂加热炉燃气的测量机控制工业管道中气体流量测量

热式气体性能表

适用介质	不含水分的气体
流速范围	0~60m/s (标准状态为20℃, 0.10133MPa), 超出测量范围请与厂家协商定制
准确度	±1%的读数, ±0.5%满量程
重复性	0.2%满量程
温度范围	环境温度-20℃~70℃; 介质温度-20℃~120℃或-20℃~350℃
供电电源	24VDC/220VAC
模拟输出	4~20mA/DC
响应时间	≤1秒
温度系数	0.05%/℃
通讯接口	串口输出RS485/HART
在线显示	液晶显示瞬间/累积流量和热量
过程压力	≤4.2MPa (大于此压力需与厂家协商定制)
过程连接	锁紧装置/球阀连接, 法兰连接, 法兰卡装, 如需其它安装方式需提前与厂家协商定制
防爆等级	ExibIICT6
防护等级	传感器IP67; 变送器IP65
报警点	继电器干接点输出, 可选择上限单报警点或上下限双报警点
传感器直径	3mm/4mm/5mm
探杆直径	标准为18mm, 特殊要求请联系厂家协商定制
传感器材质	标准为1Cr18Ni9Ti; 304L; 哈C; 钽
探杆材质	标准为1Cr18Ni9Ti; 304L; 哈C; 钽
外壳材质	危险领域安装外壳为粉末涂层的铝铸件
电器接口	M20X1.5
压力损失	对直径大于DN80的管道可以忽略不计

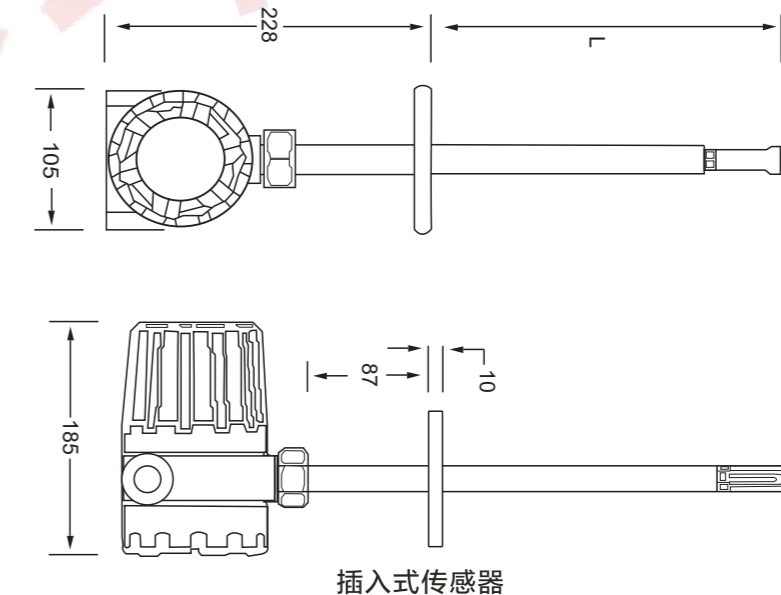
热式气体质量流量计空气流量范围参考

DN (mm)	最小 (kg/h)	常用 (kg/h)	最大 (kg/h)
25	0-1.14	0-78	0-204
40	0-2.92	0-194	0-525
50	0-4.57	0-310	0-822
80	0-11.7	0-775	0-2106
100	0-18.3	0-1292	0-3291
150	0-41.1	0-2584	0-7404
200	0-73.1	0-5168	0-13613
250	0-114	0-7752	0-20564
300	0-165	0-11162	0-29613
400	0-292	0-19845	0-52645

DN (mm)	最小 (kg/h)	常用 (kg/h)	最大 (kg/h)
500	0-457	0-31008	
600	0-658	0-44652	
700	0-896	0-60775	0-161224
800	0-1170	0-79380	0-210578
900	0-1481	0-100465	
1000	0-1828	0-124032	
1200	0-2632	0-178606	0-473801
1500	0-4113	0-279072	0-740314
2000	0-7312	0-496128	

表中为空气的质量流量, 其它气体可参考与空气对照密度选型

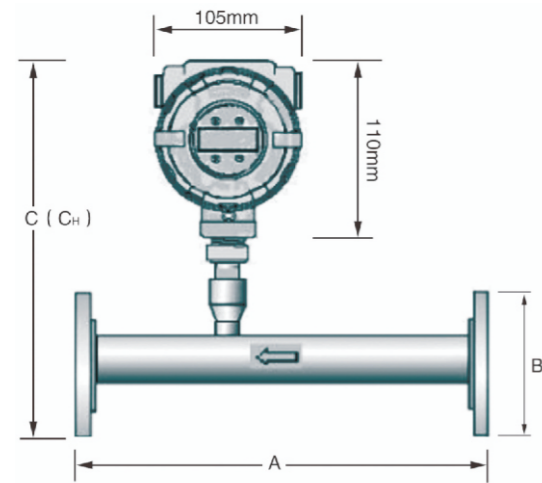
安装尺寸



特点

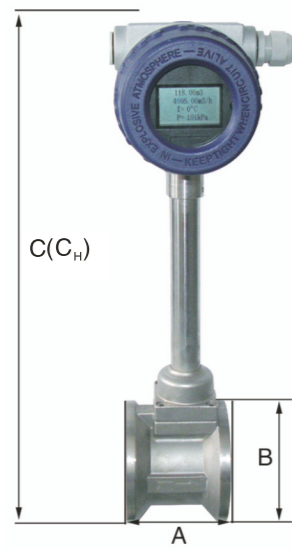
插入式传感器可在线安装、在线维护。

安装过程是首先在管道外壁上焊接带有外螺纹的底座, 在底座上安装1寸不锈钢球阀, 而后用专用工具将管道打直径为22cm的孔, 打孔完毕后卸下专用工具, 最后将传感器安装在阀门上并将传感器插入到管内中心 (传感器的插入位置出厂时已确定)。插入式传感器适用管道直径: DN80~6000mm。



法兰连接式

口径 (mm)	A	B	C	C _H 高温型
DN15、20、25、32	170	105、115、140	405	465
DN40	170	145	430	490
DN50	170	160	455	515
DN65	190	180	470	535
DN80	190	195	490	550
DN100	200	215	500	560
DN125	200	245	520	580
DN150	200	280	565	625
DN200	200	340	610	680
DN250	240	395	660	720
DN300	240	445	720	780



法兰卡装式

口径 (mm)	A	B	C	C _H
15、20、25、32	70	55	365	425
40	85	80	390	450
50	85	90	400	460
65	85	105	415	475
80	85	120	430	490
100	85	140	450	510
125	85	168	478	538
150	100	194	504	564
200	100	248	558	618
250	115	300	610	670
300	130	350	660	720

热式气体质量流量计选型表

WKKTGMFM		热式气体质量流量计	
结构形式	F	分体型	
	I	一体型	
	PI	插入式	
	PL	管道式	
管径DN (mm)	015	15	
	020	20	
	04	40	
		
	A10	1000	
连接方式	C	法兰卡装	
	T	螺纹	
	F	法兰连接	
	W	焊接底座	
	B	底座+球阀	
探头材质	6	316	
	F	聚四氟乙烯涂层	
防爆	A0	不防爆	
	A1	防爆	
温度	T0	-20~60°C	
	T1	60~100°C	
	T2	100~150°C	
	T3	150~200°C	
	T4	200~300°C	
压力	P0	负压	
	P1	0~1.0MPa	
	P2	0~1.6MPa	
	P3	0~2.0MPa	
	P4	0~3.0MPa	
供电	D	24VDC	
	A	220VAC	
	0	其他	
输出	0	无输出	
	1	4~20mA	
	2	RS-485	
	3	HART	
显示	N	无显示	
	E	LED	

选型举例：PI30B6A0T0P2D0E—热式气体质量流量计，管径DN300，一体型插入式结构，连接方式为焊接式底座，配便维护球阀，探杆材质为316不锈钢，不防爆，温度-20~60°C，耐压1.6MPa，供电24VDC，无输出，LED显示。（特殊定制请协商）

传感器的公称通径编号对照表

公称通径DNmm	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150
标记号	015	020	02	03	04	05	06	08	10	12	15
公称通径DNmm	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	1000
标记号	20	25	30	35	40	45	50	60	70	80	A10