

概 述

电磁流量计由电磁流量传感器和电磁流量转换器两大部分组成。

电磁流量计测量原理基于法拉第电磁感应定律。传感器主要组成部分是测量管、电极、励磁线圈、铁芯与磁壳、壳体。传感器的测量管，是一内衬绝缘材料的非导磁合金短管，其直径为D。两只电极沿管径方向穿通管壁固定在测量管上，其电极头与衬里内表面基本齐平。励磁线圈由双向方波脉冲励磁时，在与测量管轴线垂直的方向上产生一磁通量密度为B的工作磁场。此时，如果具有一定电导率的流体以平均流速V流经测量管，将切割磁力线感应出电动势E。电动势E正比于磁通量密度B、测量管内径D与平均流速V的乘积，即 $E \propto BVD$ 。电动势E（流量信号）由电极检出并通过电缆送至转换器。转换器将流量信号放大处理后可显示流量、总量，并能输出脉冲、模拟电流等信号。LDG型电磁流量计的转换器具有汉字LCD显示的智能化仪表。



图1

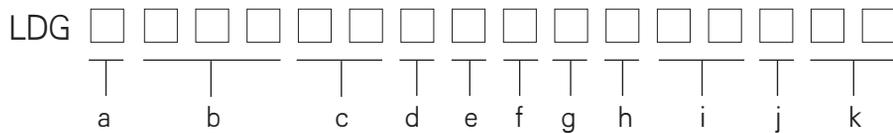
主要技术参数

◆ 整机和传感器技术数据

表1

执行标准	JB/T9248-1999				
公称通径	3、6、10、15、20、25、32、40、50、65、80、100、125、150、200、250、300、350、400、450、500、600、700、800、900、1000、1200、1400、1600、1800、2000、2200、2400、2600、2800、3000				
最高流速	15m/s				
准确度	示值的 $\pm 0.5\%$ (流速 0.8m/s)； $\pm 4\text{mm/s}$ (流速 $<0.8\text{m/s}$)				
流体电导率	$\geq 5\mu\text{S/cm}$				
公称压力	1.6 MPa	1.6 MPa	1.0 MPa	0.6 MPa	6.3、10 MPa等
	DN3~DN150	DN15~DN600	DN200~DN1000	DN700~DN3000	特殊订货
衬里材料	聚四氟乙烯、聚氯丁橡胶、聚氨、聚全氟乙丙烯(F46)、加网PFA、PO				
环境温度	传感器	$-25^{\circ}\text{C} \sim +60^{\circ}\text{C}$			
	转换器及一体型	$-10^{\circ}\text{C} \sim +60^{\circ}\text{C}$			
最高流体温度	一体型	70°C			
	分离型	聚氯丁橡胶衬里	$80^{\circ}\text{C}; 120^{\circ}\text{C}$ (订货时注明)		
		聚氨 衬里	80°C		
		聚四氟乙烯衬里	$100^{\circ}\text{C}; 150^{\circ}\text{C}$ (订货时注明)		
		聚全氟乙丙烯(F46)			
加网PFA					
信号电极和接地电极材料	不锈钢0Cr18Ni12Mo2Ti、哈氏合金C、哈氏合金B、铂/铱合金、不锈钢涂覆碳化钨				
电极刮刀机构	DN80~DN3000				
连接法兰材料	碳钢				
连接环材料	不锈钢1Cr18Ni9Ti				
外壳防护	ND15~DN3000分离型橡胶或聚氨 衬里传感器				IP65或IP68
	一体型(圆型转换器)				IP67
	其他传感器和分离型转换器				IP65
防爆型仪表的防爆标志	Ex deia II CT4	IP65、DN15~DN600			
间距(分离型)	分离型电缆厂家提供标准长度为10m	转换器距传感器一般不超过100m，超过100m需特殊订货			

产品选型编码



a. 连接形式		e. 电极材料	
A 法兰连接 B 夹持式		1 不锈钢0Cr18Ni12Mo2Ti 2 哈氏合金B 3 哈氏合金C 4 5 铂/铱合金 6	
b. 公称通径(mm)		f. 壳体防护	
编码	通径	编码	通径
015	15	250	250
020	20	300	300
025	25	350	350
040	40	400	400
050	50	450	450
065	65	500	500
100	100	600	600
150	150	700	700
200	200	800	800
		900	900
			10A 1000
			12A 1200
			14A 1400
			16A 1600
			18A 1800
			20A 2000
			22A 2200
			24A 2400
			26A 2600
			28A 2800
			30A 3000
c. 公称压力(MPa)		g. 防爆标志	
06	0.6	(DN700~DN3000)	
10	1.0	(DN15~DN1000)	
16	1.6	(DN15~DN600)	
40	4.0	(DN15~DN150)	
xx	特殊订货		
d. 衬里材料		h. 附件	
1	聚四氟乙烯(F4)	(DN15~DN1000) (不适用于负压)	
2	聚氯丁橡胶	(DN50~DN3000)	
3	聚氨	(DN15~DN600)	
4	聚全氟乙丙烯(F46)	(DN10~DN250) (DN65以上适用于负压)	
5	PFA	(DN10~DN250) (DN65以上适用于负压)	
6	PO	(DN50~DN400)	
		i. 结构	
		CR 分离型	
		CH 一体型	
		j. 电源	
		1 85~265V AC 45~400Hz	
		2 16~40V DC	
		k. 转换器型式	
		01 方分离型、单电流、双脉冲、双报警	
		02 圆分离型、单电流、单脉冲、双报警	
		03 圆一体型、单电流、单脉冲、双报警	
		04 方一体型、单电流、双脉冲、双报警	
		注: 1. 通讯协议: RS232, RS485, HART 可选配	
		2. 批量控制功能可选配	
		3. GPRS远程监控功能可选配	

注: 掉电记录功能可选配