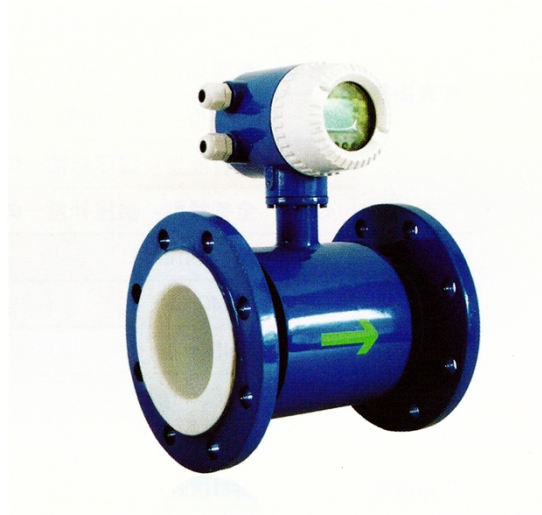


# HLYZ 系列电磁流量计



智能电磁流量计由传感器和转换器两部分构成。它是基于法拉第电磁感应定律工作的，用来测量导电液体的体积流量，是一种速度式仪表。除可测量一般导电液体的体积流量外，还可用于测量强酸强碱等强腐蚀液体和泥浆、矿浆、纸浆等均匀的液固两相悬浮液体的体积流量。广泛应用于石油、化工、冶金、轻纺、造纸、环保、食品等工业部门及市政管理，水利建设、河流疏浚等领域的流量计量。

## 特点

- ☆ 测量不受流体密度、粘度、温度、压力、和电导率变化的影响。
  - ☆ 测量管内无阻流部件，无压损，直管段要求降低。对浆液测量有独特的适应性。
  - ☆ 合理选用电极和衬里材料，即具有良好的耐腐蚀性和耐磨损性。
  - ☆ 全数字量处理，抗干扰能力强，测量可靠，精度高，流量测量范围宽。
  - ☆ 超低 EMI 开关电源，适用电源电压变化范围大，抗 EMI 生好。
  - ☆ 采用 16 位嵌入式微处理器，运算速度快，精度高，低频矩形波励磁，且励磁频率可编程设置，提高了流量测量的稳定性，功耗低。
  - ☆ 采用 SMD 器件和表面贴装(SMT)技术，电路可靠性高。
  - ☆ 可根据用户实际需要在线修改量程。
  - ☆ 高清晰度背光 LCD 显示，全中文菜单操作，适用方便，操作简单，易学易懂。
  - ☆ 具有 RS485、f: {8232、Ha rt 和 Modbus Profibus—DP 等数字通讯信号输出(选配)。
- 具有自检与自诊断功能。
- ☆ 小时总量记录功能，以小时为单位记录流量总量，适用于分时计量制(选配)
- 内部具有三个计算器可分别显示正向累积量反向累积量及差值积算量，内部设有掉电时钟，可记录 16 次掉电时间(选配)。
- ☆ 红外手持操作器，115KHZ 通讯速率，远距离非接触操作转换器所有功能(选配)。

## 工作原理

根据法拉第电磁感应原理，在与测量管轴线和磁力线相垂直的管壁上安装了一对检测电极，当导电液体沿测量管轴线运动时，导电液体切割磁力线产生感应电势，此感应电势由两个检测电极检出，数值大小与流速成正比例，其值为

$$E=B \cdot V \cdot D \cdot K$$

式中：E-感应电势

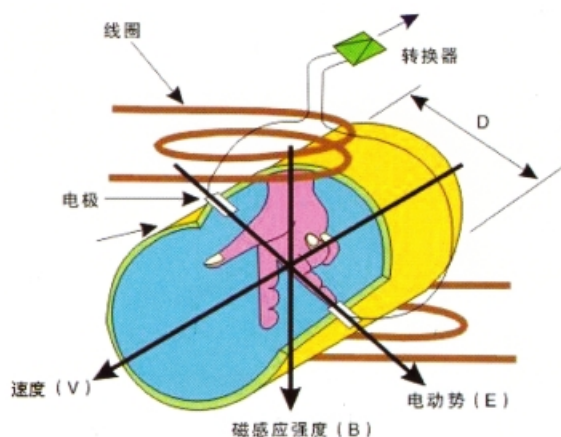
K-与磁场分布及轴向长度有关的系数：

B-磁感应强度，

V-导电液体平均流速

D-电极间距：(测量管内直径)

传感器将感应电势 E 作为流量信号，传送到转换器，经放大，变换滤波等信号处理后，用带背光的点阵式液晶显示瞬时流量和累积流量。转换器有 4~20mA 输出，报警输出及频率输出，并设有 RS-485 等通讯接口，并支持 HART 和 MODBUS 协议。



电磁流量计测量原理图

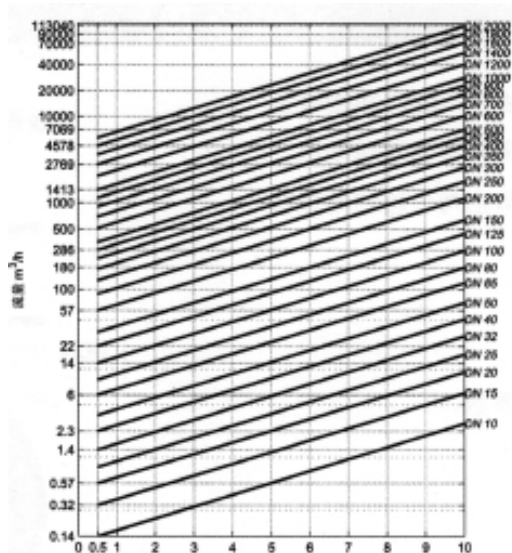
## 基本参数

被测介质	酸、碱、海水等具有强腐蚀性或含有杂质的导电液体		
执行标准	电磁流量传感器 (JB/9248—1999)		
检定规程	电磁流量计 (JJG1 033—2007)		
仪表口径及连接方式	法兰连接 (一体式 \ 分体式)	管道式四氟衬里	DN10 — DN600
		管道式橡胶衬里	DN40 — DN2000
法兰标准	常规标准	GB/T9113.1—2000	
	其他标准	国际管法兰标准	如德标 DIN、美标 ANS、日标 JIS
		国内管法兰标准	如化工部标准、机械部标准
精度等级及对应重复性	精度等级	±0.5%R	±1.0%R
	重复性	≤0.1%	≤0.2%



量程比	20: 1			
流速范围	0.5~10m/s			
检定条件	检定装置于	标准表法液体流量检定装置		
	环境条件	环境温度	20℃	
		相对湿度	75%	
使用条件	介质温度	橡胶衬里(常温型)	-20℃~+60℃	
		橡胶衬里(高温型)	-20℃~+90℃	
		聚四氟乙烯衬里(常温型)	-30℃~+120℃	
		聚四氟乙烯衬里(高温型)	-20℃~+160℃	
	环境温度	-25℃~+60℃	相对湿度	5%~95%

### 量程范围及耐压等级



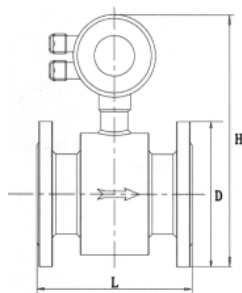
流速 m/s

流速(m/s)											
流量(m³/s)	0.5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
口径(mm)											
10	0.14	0.25	0.57	0.85	1.1	1.4	1.7	2	2.3	2.5	2.8
15	0.32	0.64	1.3	1.9	2.5	3.2	3.8	4.5	5.1	5.7	6.3
20	0.57	1.1	2.3	3.4	4.5	5.7	6.8	7.9	9	10	11
25	0.88	1.8	3.5	5.3	7.1	8.8	11	12	14	16	17.6
32	1.4	2.9	5.8	8.7	12	14	17	20	23	26	28.9
40	2.3	4.5	9	14	18	23	27	32	38	41	45.2
50	3.5	7.1	14	21	28	35	42	49	57	64	70

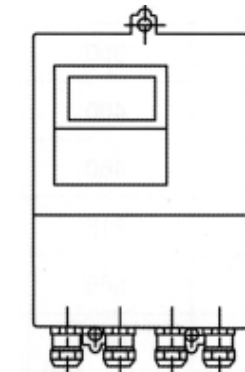
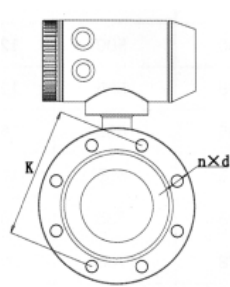


65	6	12	24	36	48	60	72	84	96	107	119
80	9	18	36	54	72	90	109	127	145	163	180
100	14	28	57	85	113	141	170	198	226	254	282
125	22	44	88	132	177	221	265	309	353	397	441
150	32	64	127	191	254	318	382	445	509	572	636
200	57	113	226	339	452	565	678	791	904	1017	1131
250	88	177	353	530	707	883	1060	1236	1413	1590	1767
300	127	254	509	763	1017	1272	1526	1780	2035	2289	2545
350	173	346	692	1039	1385	1731	2077	2423	2769	3116	3464
400	226	452	904	1356	1809	2261	2713	3165	3617	4069	4523
450	286	572	1145	1717	2289	2861	3434	4006	4578	5150	5725
500	353	707	1413	2120	2826	3533	4239	4946	5652	6359	7069
600	509	1017	2035	3052	4069	5087	6104	7122	8139	9156	10180
700	692	1385	2769	4154	5539	6924	8308	9693	11078	12463	13847
800	904	1809	3167	5426	7235	9043	10852	12660	14469	16278	18086
900	1145	2289	4578	6867	9156	11445	13734	16023	18312	20602	22891
1000	1413	2826	5652	8478	11304	14130	16956	19782	22608	25434	28260
1200	2035	4069	8139	12208	16278	20347	24417	28486	32556	36625	40694
1400	2769	5539	11078	16617	22156	27695	33234	38773	44312	49851	55390
1600	3617	7235	14469	21704	28938	36173	43407	50642	57876	65111	72346
1800	4578	9156	18312	27469	36625	45781	54937	64094	73250	82406	91562
2000	5652	11304	22608	33912	45216	56520	67824	79128	90432	101736	113040

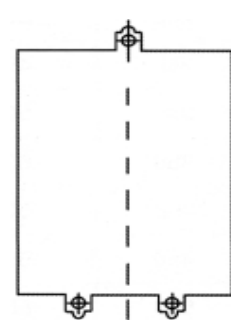
### 传感器尺寸参数



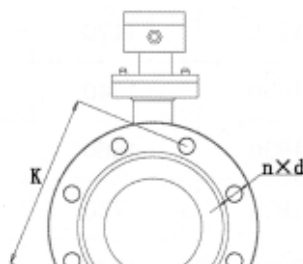
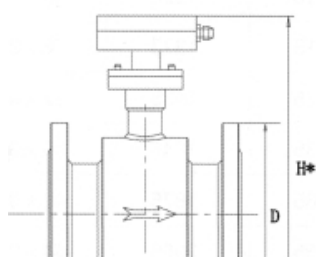
DN10~DN2000 法兰连接型电磁流量传感器尺寸图(一体式)



转换器外观尺寸 164×255×70



转换器安装尺寸墙壁挂式





法兰连接型电磁流量传感器尺寸图(分体式)

公称通径 (mm)	L(mm)	D(mm)	K(mm)	H(mm)	H*(mm)	n×d(mm)	耐压等级	特制耐压等级
10	200	90	60	310	220	4×14	4Mpa	16Mpa 以下
15	200	95	65	310	220	4×14		
20	200	105	75	315	225	4×14		
25	200	115	85	325	235	4×14		
32	200	140	100	325	235	4×18	1.6MPa	
40	200	150	110	340	250	4×18		
50	200	165	125	355	265	4×18		
65	200	185	145	375	285	4×18		
80	250	200	160	385	295	8×18		
100	250	220	180	415	325	8×18		
125	250	250	210	445	355	8×18		
150	300	285	240	475	385	8×22		
200	350	340	295	505	415	12×22	1.0MPa	25MPa
250	450	395	350	590	500	12×22		
300	500	445	400	645	555	12×22		
350	500	505	460	695	605	16×22		
400	500	565	515	745	655	16×26		
450	550	615	565	825	735	20×26		
500	550	670	620	878	788	20×26		
600	600	780	725	988	898	20×30		
700	700	860	810	1095	1005	24×30	0.6MPa	1.0MPa
800	800	975	920	1208	1118	24×34		
900	900	1075	1020	1310	1220	28×34		
1000	1000	1175	1120	1413	1323	28×36		
1200	1200	1450	1340	1525	1435	32×33		
1400	1400	1630	1560	1735	1645	36×36		
1600	1600	1830	1760	1965	1875	40×36		
1800	1800	2045	1970	2155	2065	44×39		
2000	2000	2265	2180	2365	2275	48×42		

电磁传感器材质



类型	材质（常规）	材质（订制）
法兰连接型	表体	碳钢
	法兰	碳钢

内衬材料	名称	符号	性能	最高工作温度	适用液体	适用口径
类型	氯丁橡胶	CR	耐磨性中等 耐一般浓度的酸碱盐的腐蚀	<60℃	自来水、工业用水、海水	DN50~2000
	聚氨酯橡胶	PU	极好的耐磨性能，耐酸碱性能较差	<60℃	纸浆、矿浆、等浆液	DN25~500
类型	聚四氟乙烯	F4 (PTFE)	化学性能很稳定，耐沸腾的盐酸、硫酸、王水、浓碱的腐蚀	<120℃	腐蚀性强的酸碱盐液体	DN25~1600
	聚全氟乙丙烯 译名：特氟龙 FEP	F46 (FEP)	化学性能等同于F46抗压，抗拉强度优于F4	<120℃	腐蚀性的酸碱盐液体	DN10~200
	四氟乙烯和全氟烷基乙烯醚的共聚物	PFA	化学性能等同于F46抗压，抗拉强度优于F4	<160℃	腐蚀性的酸碱盐液体	DN10~300

注：材质选型需要根据传感器口径、介质及温度等实际要求而定。

材料	耐腐蚀性能
316L	适用：1 生活用水，工业用水，原水，井水，城市污水 2 弱腐蚀性酸、碱、盐溶液
哈氏合金 B	适用：1 盐酸(浓度小于 10%)非氧化性酸 2 氢氧化钠(浓度小于 50%，)，一切浓度的氢氧化铵碱溶液 3 磷酸、有机酸 不适用：硝酸
哈氏合金 C	适用：1 混酸和铬酸与硫酸的混合液体 2 氧化行盐类如 Fe <sup>+++</sup> 、Cu <sup>++</sup> 、海水 3 磷酸、有机酸 不适用：盐酸
钛(Ti)	适用 1 盐，如 1. (1)氯化物(氯化物 / 镁 / 铝 / 钙 / 铵 / 铁等) (2)钠盐、钾盐、铵盐、次铝酸盐、海水 2. 浓度小于 50%氢氧化钾，氢氧化铵、氢氧化钡盐溶液 不适用 盐酸、硫酸、磷酸、氢氟酸等还原性酸
钽(Ta)	适用：1 盐酸(浓度小于 40%.)，稀硫酸和浓硫酸(不包括发烟硫酸) 2. 二氧化氯、氯化铁、次氯酸、氰化钠、乙酸等 3 硝酸(包括发烟硝酸)等氧化酸，温度低于 80。C 的王水 不适用碱、氢氟酸
铂 (Pt)	适用：几乎所有的酸、碱、盐溶液（包括发烟硫酸、发烟硝酸）



	不适用: 王水、铵盐
碳化钨	适应: 纸浆、污水、能抗固体干扰 不适应: 无机酸、有机酸、氯化物

注: (1) 材质选型需要根据传感器口径、介质及温度等实际要求而定。

(2) 接地环材质为 304 不锈钢, 非标配

## 选型表

### HLYZ 电磁流量计

管径		10-2000mm
仪表类型	Y	一体式
	F	分体式
电极材质	L	316L 不锈钢
	Ti	钛(Ti)
	Ta	钽(Ta)
	HB	哈氏合金一 B
	HC	哈氏合金一 C
	Di	铂(Di)
	WC	碳化钨(WC)
输出	0	无输出
	1	脉冲当量
	2	4—20mA
衬里材料	CR	氯丁橡胶(CR)
	PU	聚氨酯橡胶(PU)
	F4	聚四氟乙烯(F4 / PTFE)
	F6	特氟龙(F46 / FEP)
	PF	四氟乙烯全氟烷氧基乙烯基醚共聚物(PFA)
供电	0	220VAC
	1	24VDC
通讯协议	0	无通讯
	1	RS485
	2	RS232
	3	Modbus
	4	Hart
接地环	0	无接地环
	1	有接地环
	2	有接地电极
耐压等级	P1	1. 6MPa
	P2	1. 0MPa
	P3	0. 6MPa
	PN	协商订货
防爆	N	无防爆



北京华创瑞杰科技有限公司

电话：010-57133031

	E	防爆 Exd[ja]ia II CT5
量程	N	单位：m <sup>3</sup> / h

示例:HLYZ-YL2F4100P1N