

原 理

FE20电磁流量计测量原理基于法拉第电磁感应定律：导电液体在磁场中切割磁力线运动时，导体中产生感应电势，感应电势为E:

$$E = KBVD$$

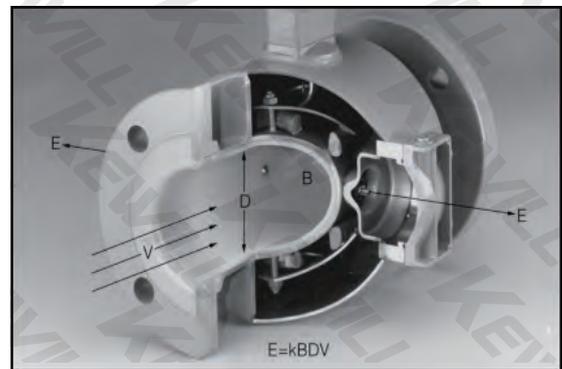
式中：K-----仪表常数

式中：B-----磁感应强度

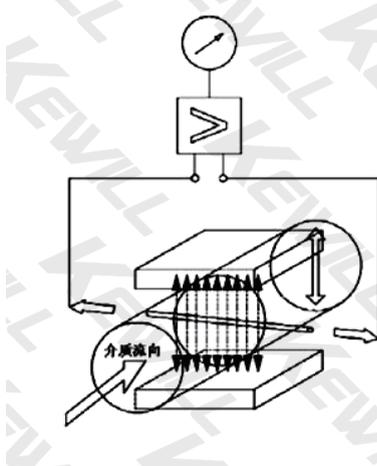
式中：V-----测量管截面内的平均流速

式中：D-----测量管道截面的内径

测量流量时，导电性液体以速度V流过垂直于流量方向的磁场，导电性液体的流动感应出一个与平均流速成正比的电压，其感应电压信号通过二个或二个以上与液体直接接触的感应电极检出，并通过电缆送至转换器通过其智能化处理，实现流体瞬时流量、积累流量的显示及流量数据与控制系统之间的通讯。测量管内无活动及阻流部件，因此几乎没有压力损失，并且有很高的可靠性。



结 构



FE20电磁流量特点...优势

- 电磁流量计是一种测量体积流量的仪表，测量的结果与流速分布，流量压力，温度，密度，粘度等物理参数无关
- 测量管内无活动部件，便于维护管理，所以传感器的使用寿命长；无阻流部件，因为无压力损失
- 被测液体电导率最低可达 $5\mu\text{S}/\text{cm}$ ，配合各种衬里材料，可适用于测量各种酸、碱、盐溶液及泥浆、矿浆、纸浆等介质的流量，精准度较高，通常为 $\pm 0.5\% \pm 0.2\%$
- 由于感应电压信号时在整个充满磁场的空间中形成的，是管道截面上的平均值，因此传感器所需要的直管段较短，一般为前5D后3D
- 传感器部分只有内衬和电极与被测液体接触，只要合理选择电极和内衬材料，即可耐腐蚀和耐磨损，保证长期的使用
- 双向测量系统，可测量正向流量，反向流量
- 高清晰度背光LCD显示，汉英菜单操作，使用方便，操作简单，易学易懂
- 转换器性能可靠、精度高、功耗低、零点稳定、参数设定方便、LCD显示，可以显示累计流量、流速、流量百分比等参数
- 采用16位嵌入式微处理器，运算速度快，精度高，可编程频率低频矩形波励磁，提高了测量的稳定性，低功耗
- 全数字量的处理，抗干扰能力强，测量可靠，精度高，流量测量范围可达150:1
- 超低EMI开关电源，使用电源电压变化范围大，抗EMC好
- 具有RS485、RS232、HART和Modbus等数字通讯信号输出

FE20电磁流量特点...局限性

- 电磁流量计不能测量气体、蒸汽以及含有大量气体的液体
- 电磁流量计目前还不能用来测量电导率很低的液体介质，被测液体介质的电导率无法低于 $5\mu\text{S}/\text{cm}$ ，相当于蒸馏水的电导率对于石油制品或者有机溶剂还无能为力
- 测量管绝缘衬里受温度的限制，电磁流量计还不能测量高温液体，测量介质温度 $\leq 180^\circ\text{C}$ 适用
- 电磁流量计的测量原理是基于法拉第电磁感应定律，所以易受外界的电磁干扰源影响

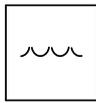
应用

用来测量导电性的液态介质，要求电导率应大于 $5\mu\text{S}/\text{cm}$ （自来水，原水的电导率约为 $100\sim 5000\mu\text{S}/\text{cm}$ ，可以用来测量各种酸、碱、盐溶液及泥浆、矿浆、纸浆等介质的流量，但介质中不能含有较多的铁屑铁磁性物质和大量的气泡，主要应用于石化、钢铁、电力、冶金、纺织、食品、制药、造纸等行业及市政环保、水利等领域。

技术参数

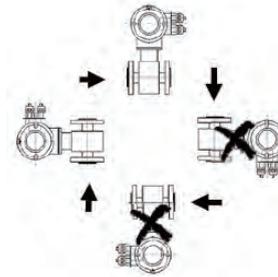
●公称口径 (mm)	管道式四氟衬里: DN10~DN600 (DN2DN3DN6DN8可选) 管道式橡胶衬里: DN40~DN1200(特殊规格可定制)	●流速范围:	0.3-12m/s
●流动方向:	正, 反, 净流量	●电导率范围:	被测流体电导率 $\geq 5\mu\text{S}/\text{cm}$
●量程比:	150:1	●电流输出:	负载电阻 0~10mA: 0~1.5K Ω 4~20mA: 0~750K Ω
●重复性误差:	测量值的 $\pm 0.1\%$	●数字频率输出:	输出频率上限可在1~5000Hz内设定带光电隔离的晶体管集电极开路双向输出。外接电源 $\leq 35\text{V}$ 导通时集电极最大电流为250mA。
●精度等级:	0.2%级&0.5%级	●供电电源:	AC220V、DC24V或3.6V锂电池
●被测介质温度:	普通橡胶衬里: $-20\sim +60^\circ\text{C}$ 高温橡胶衬里: $-20\sim +90^\circ\text{C}$ 聚四氟乙烯衬里: $-30\sim +100^\circ\text{C}$ 高温型四氟衬里: $-20\sim +180^\circ\text{C}$	●消耗总功率:	小于20W
●额定工作压力: (高压可定制)	DN10-DN80: $\leq 2.5\text{MPa}$ DN80-DN150: $\leq 1.6\text{MPa}$ DN200-DN1200: $\leq 1.0\text{MPa}$	●连接方式:	流量计与配管之间可采用法兰、卡箍连接、螺纹连接
●显示单位:	m^3/H , m^3/M , m^3/S , L/H, L/M, L/S, G/H, G/M, G/S(H=Hour M=Minute S=Second)	●环境湿度:	$< 90\% \text{r.h}$ (非冷凝)
●执行标准:	LVD 2006/95/EC&EMC 2004/108/EC EN 61326-1: :2006辐射标准 (BS EN50081-1) EN 61326-1: :2006抗干扰标准 (BS EN50082-1) EN 61010-1:2001设备安全要求: 一般要求	●防护等级:	IP65 (特殊订制IP68)
		●环境温度:	$-25\sim +60^\circ\text{C}$ (特殊工况下请咨询工程师)
		●要求直管段长度:	上游 $\geq 5\text{DN}$, 下游 $\geq 3\text{DN}$
		●执行标准:	DIN EN 1092-1-2002 销售使用地标准 (订货备注)

适用介质



液体电导率最低可达5μS/cm

安装图



注：对于含有固体颗粒的液体或者浆液建议垂直安装，流向由下至上，这是因为杂质容易在测量管底部产生沉淀，具体安装参照直管段安装说明。

主要技术参数详解

●适用介质：导电性的液体正常测量时电导率5μS/cm的液体,一般情况下蒸馏水的电导率为5μS/cm自来水的电导率为100μS/cm,其他酸碱盐的电导率可参考下表：

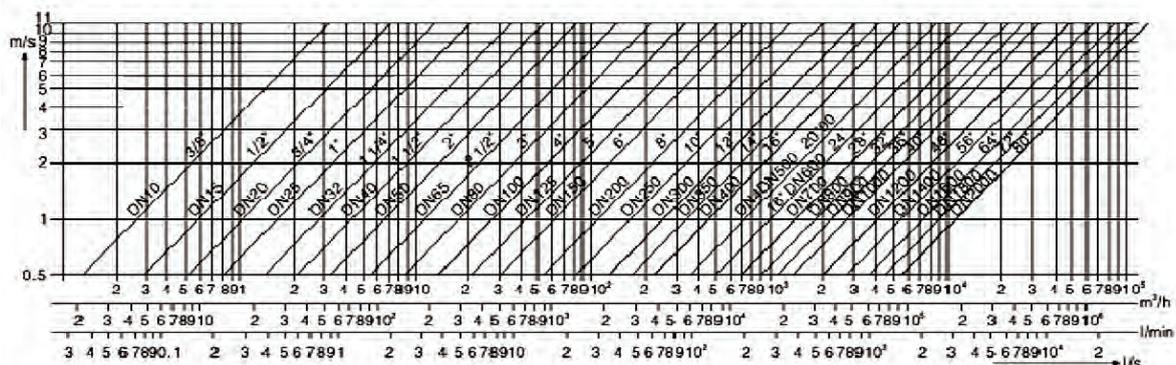
液体名称	电导率(μS/cm)	液体名称	电导率(μS/cm)
盐酸 (40%)	51.52×10^{-2}	氯化钾 (21%)	28.10×10^{-2}
硝酸 (62%)	49.04×10^{-2}	碘化钾 (55%)	42.26×10^{-3}
磷酸 (70%)	14.73×10^{-2}	硝酸钾 (22%)	16.25×10^{-2}
硫酸 (85%)	98.50×10^{-3}	氢氧化钾 (42%)	42.12×10^{-2}
乙醇, 酒精 (95%)	2.6×10^{-7}	硫酸钾 (5%)	45.80×10^{-3}
醋酸 (70%)	2.35×10^{-4}	碳酸钠 (15%)	83.60×10^{-3}
丙酸 (70%)	8.5×10^{-7}	氯化钠 (26%)	21.51×10^{-2}
丁酸 (70%)	5.6×10^{-7}	硝酸钠 (30%)	16.06×10^{-2}
甲酸, 蚁酸 (40%)	98.4×10^{-4}	氢氧化钠 (50%)	82.00×10^{-3}
氢氟酸 (30%)	34.11×10^{-2}	硫酸钠 (15%)	88.60×10^{-3}
氢碘酸 (5%)	13.32×10^{-2}	氨水 (30%)	1.93×10^{-4}
氯化铜 (35%)	69.9×10^{-3}	氯化氢 (25%)	40.25×10^{-2}
硝酸铜 (35%)	10.62×10^{-2}	硝酸铵 (50)	36.33×10^{-2}
硫酸铜 (17.5%)	45.80×10^{-3}	硫酸氢 (31%)	23.21×10^{-2}

●流速要求：0.3-12m/s

正常情况下选用电磁流量计时应使流速V处于1...4m/s的测量范围比较理想；

- (1)对于粘滞流体，流速可选择大于2m/s，较大的流速有助于自动消除电极上附着的粘滞物的作用，有利于提高测量精度。
- (2)对于粘度不高的液体(例如水)，选择管道流速一般在1.5 ~ 3m / s。
- (3)对粘度稍大或有沉积物的液体，选用传感器口径时应使流速不低于3 ~ 4m / s或更高些，以使用液体自清洁，防沉积。
- (4)对于矿浆等磨损性强的液体，常用流速应不超过3m / s，以降低对衬里和电极的磨损。
- (5)对于低电导率液体，在选用传感器口径时，尽可能使用较低流速不超过1m / s，流速提高，流动噪声会增加，而出现输出晃动。

下图为流量计的流速，流量和口径的关系曲线图：



主要特点

在量程Q已确定的条件下，即可根据上述流速V的范围决定流量计口径D的大小

流速计算公式如下：

$$(1) V = 1273.24 * Q / DN^2$$

单位: V : [m/s], Q : [I/S], DN : [mm]

$$(2) V = 353.68 * Q / DN^2$$

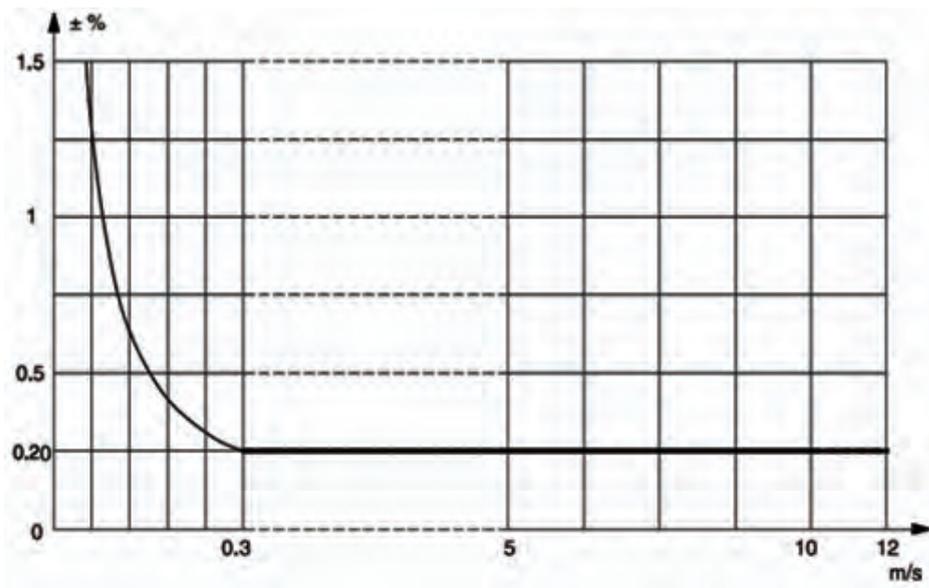
单位: V : [m/s], Q : [m³/h], DN : [mm]

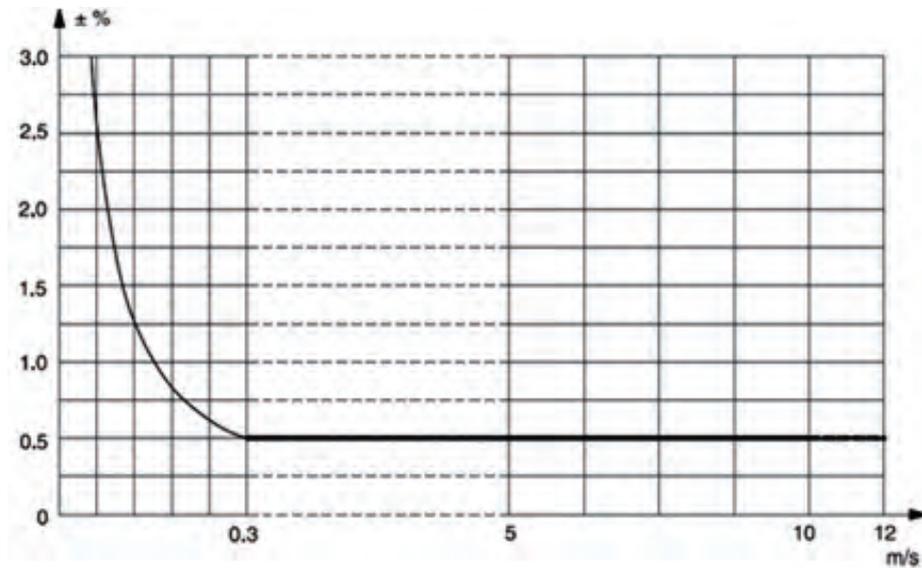
注： Q:流量 DN：管道内径 V：流速

●精度 ≤±0.2%, ≤±0.5% 再参比条件下

在进行精度标定时参考条件如下：	
项目	参数
介质温度	20°C ±3°C
环境温度	21°C ±3°C
加压	1bar
供电电压	24±1%
稳定时间	25分钟
直管段（入口）	10×DN (DN ≤ 1200/48") 5×DN (DN > 1200/48")
直管段（出口）	5×DN (DN ≤ 1200/48") 3×DN (DN > 1200/48")
流体状态	流量分布均匀

电磁流量计系统的准确性曲线图 (±0.20%)



电磁流量计系统的准确性曲线图 ($\pm 0.5\%$)

基本功能

防“雷击”功能	采用防雷电保护设计电路，高效抗干扰电路，适用于各种恶劣环境
传感器零点修正以及自动校零	见操作说明
故障自诊断功能并报警提示	能准确检测出传感器的磁励回路、电极信号回路、转换器等故障并显示报警
空、满管检测功能	采用电容式技术的空满管检测技术
瞬时流量和积累流量双向测量功	正反向流量均可精确测量
在线调整流向的功能	见操作说明
多种流量单位可供选择	m^3/h , i/h , kg/h , m^3/m , i/m
阻尼时间设置功能	可调节变量0.5-199.5s
小信号切除功能	设定范围的0-10%之间可调节，低于选定值时不脉冲信号输出
小流量切除功能	输出设定范围的0-10%之间可调节，低于选定值时，输出的流量信号电平为0
多种输出方式	4~20mA输出、0~5KHz频率输出、脉冲输出
显示屏显示内容	同时显示瞬时流量百分比，瞬时实际流量值和累计值，流速
积累量清零功能	见操作说明
积累量预设值功能	见操作说明
多种励磁频率设置功能	6.25Hz、12.5Hz、25Hz
宽范围电源模式	DC: 18V~36V和 AC: 85V~265V

电磁流量计选型

1、电磁流量计的正确选型需要详细了解以下工艺参数：

流体名称、成分、电导率	确定是否能用电磁流量计来测量
流体最高温度、最低温度、腐蚀性、磨损性、是否有负压	确定是否能用电磁流量计、选择何种内衬、电极材
管道内外径(mm)、常用流量、正常流量、最小流量	确定选择何种口径的电磁流量计
最高操作压力和最低操作压力	确定流量计的压力等级
安装要求	确定选择一体型还是分体型结构，分体电缆长度
安装环境	确定流量计的防护等级

2、电磁流量计口径的选择

公称通径(mm)	可测流量范围 (m³/h)		公称通径(mm)	可测流量范围 (m³/h)	
	最小	最大		最小	最大
10	0.003	3	350	2.6	3460
15	0.005	6	400	3.39	4520
20	0.009	11	450	4.29	5730
25	0.014	17	500	5.3	7070
32	0.023	29	600	7.6	10180
40	0.035	45	700	14	13850
50	0.053	71	800	18	18100
65	0.089	119	900	23	22900
80	0.136	181	1000	28	28300
100	0.21	283	1100	41	40700
125	0.374	441	1200	55	55400
150	0.47	640	1400	64	63600
200	0.84	1130	1600	72	72400
250	1.32	1770	1800	92	91600
300	1.91	2540	2000	113	113100

3、电磁流量计转换器

	FE20-D	FE20-A
电源	DC16V TO 36V	AC 86V TO 265V
4-20mA	√	√
脉冲或频率	√	√
高低报警	√	√
RS485	√	√
HART	选配	选配
Profibus-DP	选配	选配
非线性修正	√	√
空管检测	√	√
电极自清洗	√	√
自动校零	√	√
浆液流量监测	选配	选配

4、衬里的选择

材料类型	主要性能	适用范围
氯丁橡胶 Neoprene	耐磨性好，有极好的弹性，高扯断力耐一般低浓度酸碱盐介质的腐蚀，不耐氧化性介质的腐蚀。	<80°C，一般水，污水，泥浆，矿浆
聚氨酯橡胶 Polyurethane	有极好的耐磨性能，耐酸碱性能略差。	<60°C，中性、强磨损的矿浆，煤浆、泥浆
聚四氟乙烯 PTFE	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，浓碱和各种有机溶剂，不耐三氟化氯、高温二氟化氧。	浓酸、碱等强腐蚀性介质，卫生类介质（聚四氟乙烯衬里：-30~+100°C；高温型四氟衬里：-20~+180°C）
聚全氟乙丙烯 (FEP) Fluororesin-46	别名：特氟隆 化学稳定性、电绝缘性、润滑性、不粘性和不燃性与PTFE相仿，F46材料强度、耐老化性、耐高温性能和低温柔韧性优于PTFE，与金属粘接性能好，耐磨性好于PTFE，具有较强抗撕裂性能。	<180°C，盐酸、硫酸、王水和强氧化剂等，卫生类介质

5、电极材料的选择

材质	耐腐蚀性能
316L	对于硝酸、室温下<5%的硫酸，沸腾的磷酸、碱溶液、在一定压力下的亚硫酸、海水、醋酸等介质有较强的耐
哈氏合金HB	耐沸点下一切浓度的盐酸、硫酸、氢氟酸有机酸等非氧化性酸、碱、非氯化性盐酸。 不适用：硝酸
哈氏合金HC	耐氧化性酸如：硝酸、混酸或铬酸与硫酸的混合物及氧化性盐类、海水。 不适用：盐酸
钛	适用：氯化物，如氯化镁、氯化钙等；钠盐、钾盐、铵盐、海水、浓度小于50%氢氧化钾等溶液 不适用：盐酸，硫酸，磷酸，氢氟酸等还原酸
钽	适用：具有优良的耐蚀性，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（包括沸点的盐酸、硝酸和150°C的硫酸）的腐蚀。 不适用：碱，氢氟酸
不锈钢涂覆碳化钨	适用：耐磨损性能好，可用于纸浆、污水，能抗固体颗粒干扰 不适用：无机酸、有机酸、氯化物

6、流量计类型的选择

分体型

分体型是电磁流量计较普遍的应用形式。传感器单独接在工艺管道上，转换器安装在相聚数米或百余米的其他地方，中间用电缆相连接。分体型的流量计可以使得转换器远离环境比较恶劣的现场，也便于观测和调整设定的参数。

一体型

一体型是将转换器和传感器组装在一起成为一个整体，连接线在仪表内部，使用比较简便，由于不常用电缆，外界干扰也比较小。一体型的流量计一般用于小口径的仪表，若传感器安装在高处或难于观测的场合，高温或有较大振动的场合，转换器的电子元件较难承受，则不宜使用一体型的电磁流量计。

7、接地环的选择

(1)接地环的形式分普遍型和保护型，一般使用普遍型，若被测介质是磨损性的，宜使用带颈的保护接地环，以保护进出口端的衬里，延长使用寿命。若口径在200以下的电磁流量计，选用聚四氟乙烯衬里时，应选用接地环，以保证在与管道连接安装时保护衬里不受损坏。

(2)接地环的材质应与被测介质的腐蚀性相适应，但比电极材质的要求低，因为它受到腐蚀后可以更换。接地环通常是不锈钢或Hc合金的。

8、电磁流量计的防护等级的选择

IP65：防尘防喷水型	允许水龙头从任何方向对传感器喷水，喷水压力为30KPa，出水量为12.5L/min。距离为3m
IP67：防尘防浸水型	防短时间浸水，浸水1m的水中约30min后，外壳浸水量不至达到有害程度
IP68：防尘防潜水型	传感器长期在水中工作

9、电磁流量计的特殊耐压的选择

传感器的耐压与其内径有关。按国家有关标准规定，对于标准型钢管及法兰，其最大耐压如下：

口径	耐压
DN-10~80	4.0MPa
DN-100~150	1.6MPa
DN-200~1000	1.0MPa
DN-1200~2000	0.6MPa
DN-2200~3000	0.25MPa

注：

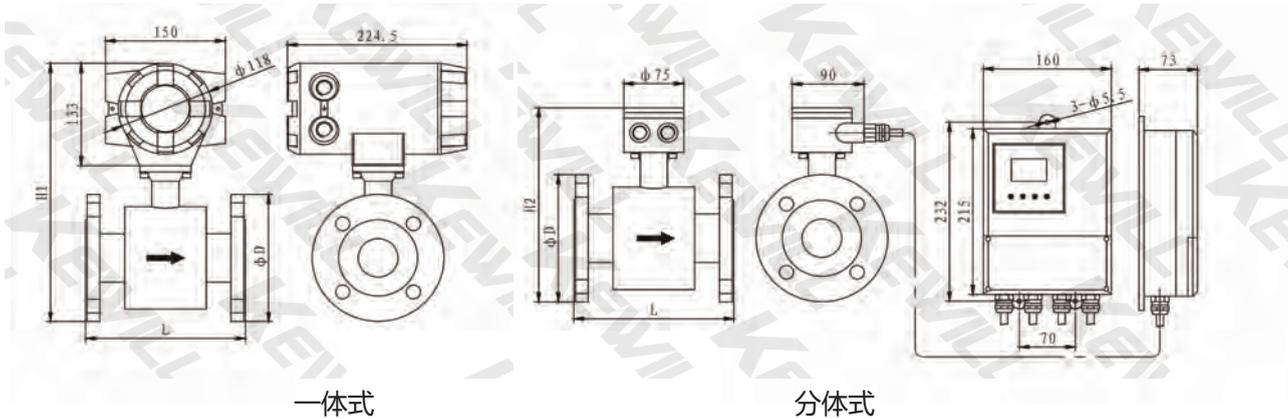
- 1.如果传感器内流体的压力超过上述最大耐压，就属于加压型，需要特殊定制
- 2.除了聚四氟乙烯衬里的传感器以外，其他衬里的传感器都可以工作在管道负压的状态下

10、卫生型电磁流量计的选择

食品、医药等行业要求电磁流量计与液体接触的材料是无毒无害的，如衬里是聚四氟乙烯，传感器外壳与链接法兰应是不锈钢的。结构上要求便于拆卸和清洗灭菌，与管道连接的部位应能快速装卸，如用活接头连接，而不宜用法兰链接。

尺寸图 (法兰型、卫生卡箍连接型，螺纹连接型，夹持型、电池供电)

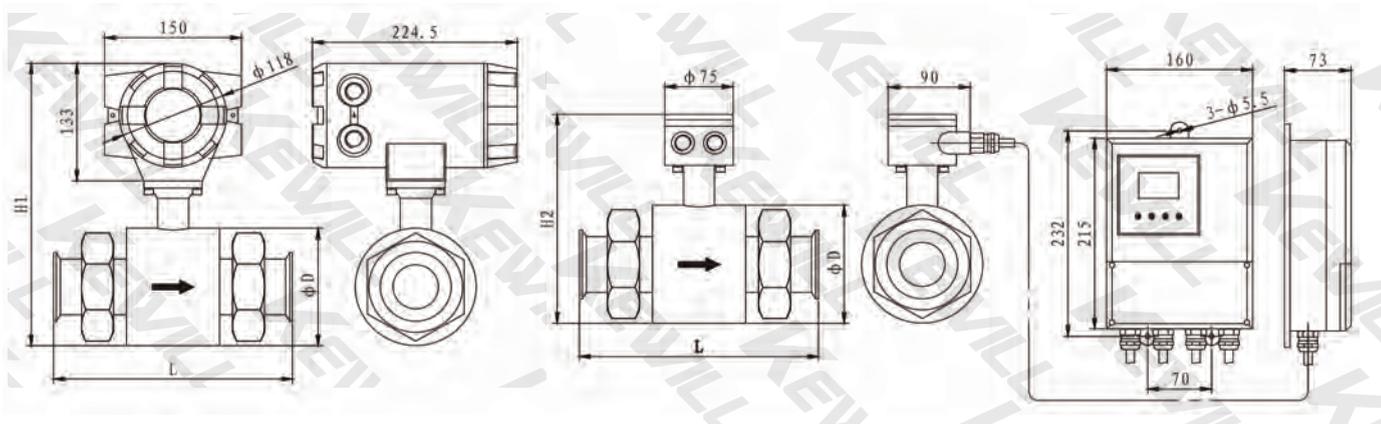
基本功能



FE20外形尺寸 (法兰型：DN10 to DN50:PN40 ;DN65 to DN200;PN16 ; DN250 to DN1000 :PN10，其他PN6)

尺寸(mm)	法兰断面之间尺寸 L(mm)			法兰外径D(mm)	高度H1(mm)	高度H2(mm)
	PTFE内衬	橡胶内衬	PFA内衬			
10	-	-	160	90	272	209
15	-	-	160	95	277	214
20	-	-	160	105	284	221
25	156	-	160	115	293	230
32	156	-	160	140	304	241
40	196	-	200	150	317	254
50	196	-	200	165	331	268
65	200	200	200	185	348	285
80	200	200	200	200	363	300
100	250	250	250	220	382	319
125	250	250	250	250	414	351
150	300	300	300	285	445	382
200	350	350	350	340	506	443
250	400	400	400	395	559	496
300	500	500	500	445	609	546
350	500	500	500	505	645	582
400	600	600	600	565	698	635
450	600	600	600	615	748	685
500	600	600	600	670	803	740
600	600	600	600	780	910	847
700	700	700	-	895	1046	983
800	800	800	-	1010	1154	1091
900	900	900	-	1110	1254	1191
1000	1000	1000	-	1225	1361	1298
1200	-	1200	-	1450	1576	1513
1400	-	1400	-	1675	1788	1725
1600	-	1600	-	1915	2008	1945
1800	-	1800	-	2115	2208	2145
2000	-	2000	-	2325	2413	2350

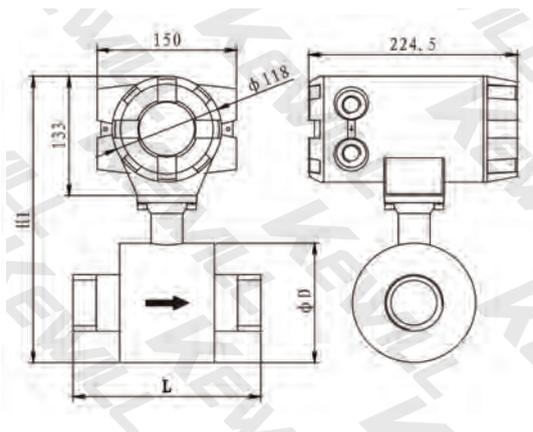
卫生卡箍连接型尺寸图



尺寸(mm)	表体端面尺寸 L(mm)	外径D	H1(mm)	H2(mm)
15	160	89	272	209
20	160	89	272	209
25	160	89	272	209
32	160	89	272	209
40	160	102	285	222
50	160	108	291	228
65	160	133	316	253
80	190	140	323	260

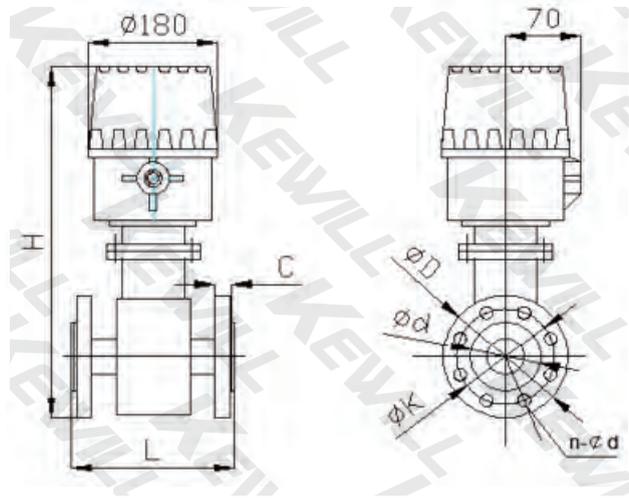
说明：
卫生型电磁流量计标配为二个测量电极，在选型时无需配置接地环和接地电极。

螺纹连接型尺寸图



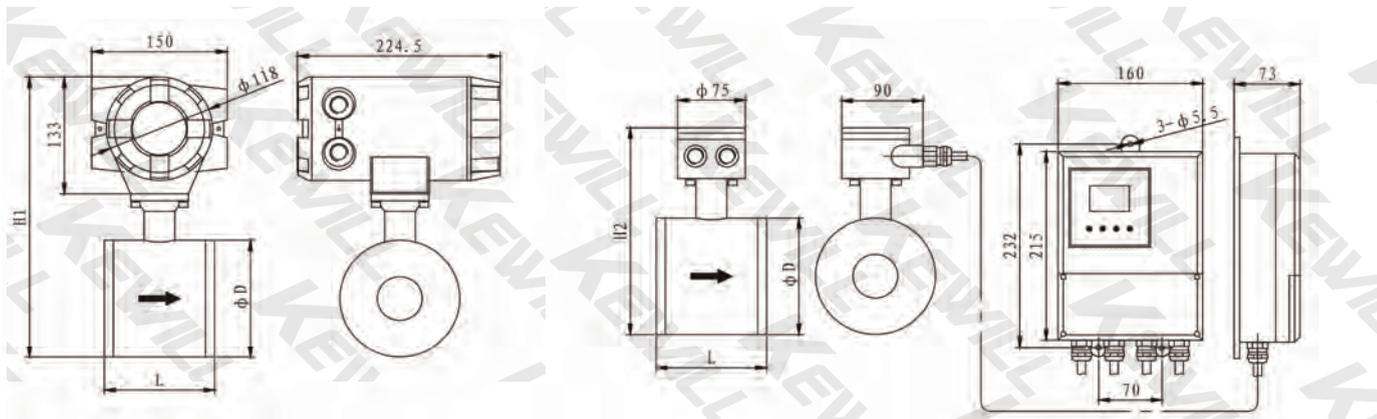
尺寸(mm)	表体端面尺寸 L(mm)	外径D	H1(mm)	螺纹规格
10	160	89	272	M30*1.5
15	160	89	272	G1
20	160	89	272	G1
25	160	89	272	G1-1/4
32	160	89	272	G1-1/2
40	160	102	285	G2
50	190	108	291	G2-1/2

卫生卡箍连接型尺寸图



DN	L(mm)	H	D	K	n-φd	C	重量	耐压
10	160(F46)	310	95	65	4-φ14	14	6.6	PN4.0
15		315	95	65	4-φ14	14	6.5	
20		323	105	75	4-φ14	16	6.4	
25	160 (PTFE)	303	115	85	4-φ14	16	6.2	
32	165 (F46)	330	140	100	4-φ18	18	7.2	
40	195 (PTFE)	340	150	110	4-φ18	18	8.3	
50	200 (F46)	353	165	125	4-φ18	20	10	PN1.6
65	195 (PTFE)	363	185	145	4-φ18	20	10.5	
80	200 (橡胶)	386	200	160	8-φ18	20	11.4	
100	245(PTFE)	405	235	180	8-φ18	22	14.5	
125	250 (橡胶)	435	250	210	8-φ18	22	17.5	
150	295 / 300	467	285	240	8-φ22	24	23	
200	345 / 350	524	340	295	12-φ22	26	32	PN1.0
250	395 / 400	576	395	350	12-φ22	26	44	
300	495 / 500	630	445	400	12-φ22	28	56	
350		690	500	460	16-φ22	30	71	
400	595 / 600	740	565	515	16-φ26	32	94	
450		890	615	565	20-φ26	35	106	
500		840	670	620	20-φ26	38	129	
600		950	780	725	20-φ30	42	203	
700	700	1090	895	840	24-φ30	30	320	
800	800	1200	1010	950	24-φ34	32	450	
900	900	1300	1110	1050	28-φ34	34	580	
1000	1000	1400	1220	1160	28-φ36	34	700	

夹持式尺寸图



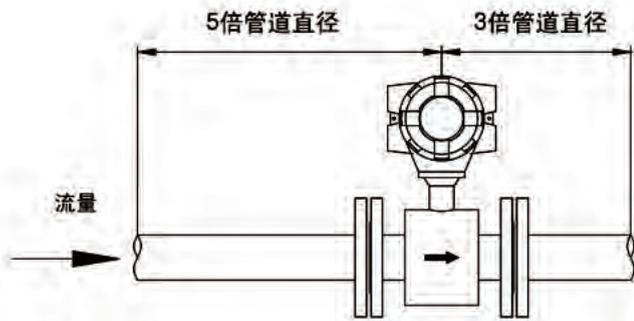
尺寸(mm)	表体端面尺寸 L(mm)	外径D (mm)	H1(mm)	H2(mm)
25	98	89	272	209
32	98	89	272	209
40	98	102	285	222
50	128	108	291	228
65	128	133	316	253
80	128	140	323	260
100	160	159	342	279
125	160	219	402	339
150	198	219	402	339

说明：
夹持型电磁流量计标配为二个测量电极，在选型时一定要配置接地环。否则流量计无法正常工作。

FE20安装要求

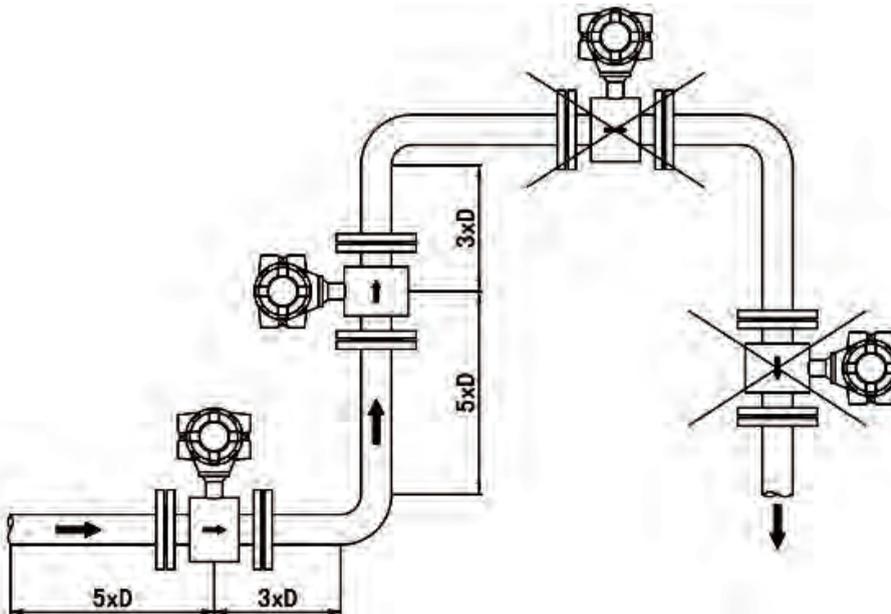
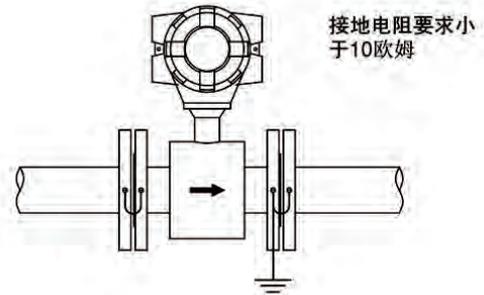
传感器上下游直管段的要求：

为了在不同的应用条件下确保说明书所表述的精度，安装传感器时应从电极面上游安装五倍管径的直管段，下游安装三倍管径的直管段，见下图所示。这种安装可以充分排出由于弯管、阀门或缩颈引起的干扰。当流量计前后的直管段不能满足要求时，性能指标会有一定偏差。



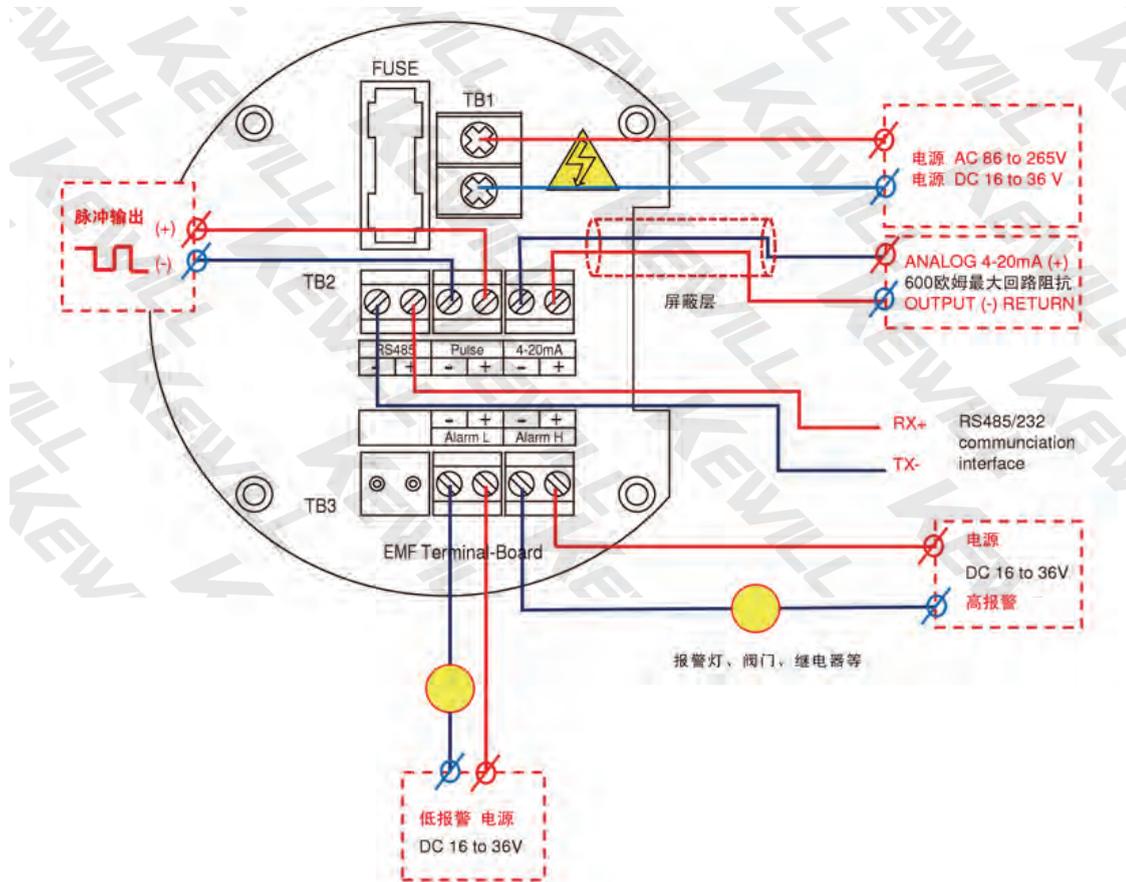
传感器接地要求：

在电磁流量计传感器于被测介质之间必须有一个可靠的接地路径。接地的方式可以选择接地电极，接地环和管道接地等三种方式。详见选型表。



左图为电磁流量计在管道上的安装位置要求。

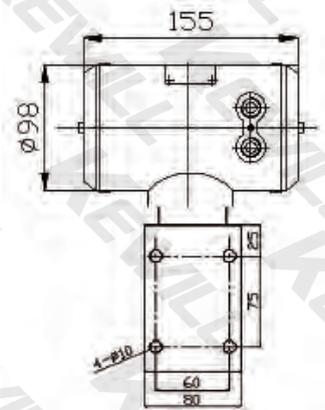
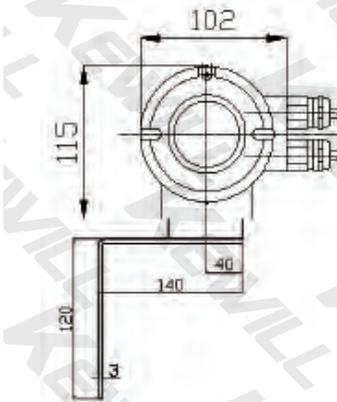
电磁流量计转换器输出接线



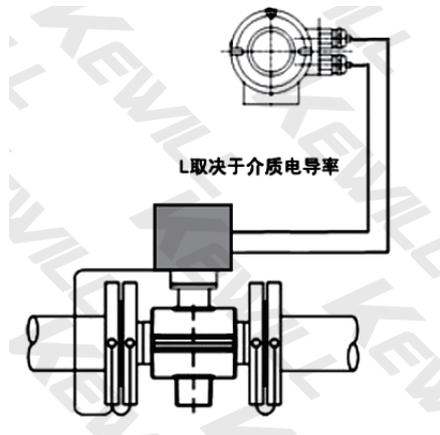
注意：

- 1、脉冲输出、模拟量电流输出与电源隔离
- 2、脉冲输出内带上拉电阻，NPN方式，有源输出
- 3、电流输出为有源输出，内带24VDC
- 4、高低报警回路的驱动能力为：24VDC,30mA,可以驱动继电器，阀门和报警灯

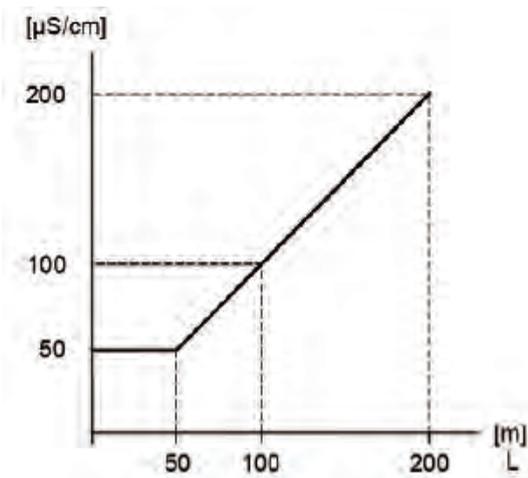
电磁流量计转换器输出接线



分体式转换器与传感器链接示意图



分体式最大距离，介质电导率与电缆铜芯截面曲线图



注：

(1) 在使用分体式连接电缆时的长度取决于介质电导率及电缆铜芯截面的大小，例如：自来水的电导率在 $100\mu\text{S}/\text{cm}$ 左右，分体式的最大距离约为100m。

(2) 实际应用中，分体电缆距离越短越好，电缆线越长，很容易受到信号干扰。

选型表

FE20-	A	S	10	F	M	C	2	X	A	5	N	P	详述
FE20-													FE20系列电磁流量计
适用介质	A												通用介质型
	B												浆液测量型
变送器安装类型	S												一体就地显示设定型
	L1												分体远传显示设定型(圆形)
	L2												分体远传显示设定型(方形)
通径		10											6 to 2800mm (如管径DN10及表述为10)
安装方式				F									法兰型 (DN10 to DN2800)
				C									夹持型 (DN25 to DN150)
				S									螺纹型 (DN10 to DN50)
				A									卫生卡箍型 (DN15 to DN80)
电极材料					M								电极材料不锈钢1.4435(316L)
					T								电极材料Ti(钛)
					D								电极材料Ta(钽)
					W								电极材料Wolfram Carbide(碳化钨)
					P								电极材料Pt铂
					N								电极材料Ni镍
					HC								电极材料哈氏合金HC
					HB								电极材料哈氏合金HB
外壳与法兰材质						C							主体材质: 碳钢
						K1							主体材质: 不锈钢1.4301(304)
						K2							主体材质: 不锈钢1.4435(316L)
输出方式							0						无输出
							1						4 to 20mA+脉冲
							2						4 to 20mA+脉冲+高低流量双点报警
内衬材料								X					内衬材料CR(氯丁橡胶)
								F					内衬材料PTFE(聚四氟乙烯)
								T					内衬材料F46(聚全氟乙丙烯)
								P					内衬材料FEP(氟化乙烯丙烯共聚物)
								A					内衬材料PFA(全氟烷氧基树脂)特氟龙
								J					内衬材料PUR(聚氨酯橡胶)
供电方式									D				DC 18V to 38V
									A				AC 85V to 265V
									B				锂电池供电 Battery power supply
精度等级										2			0.20%
										5			0.50%
(选配附件) 接地方式											N		无接地环
											K2		不锈钢1.4435(316L)接地环
											C		钛合金接地环
防爆类型												P	普通型(无防爆)
												E	隔爆功能型

备选项: 接口标准&通讯方式	/1	通讯: RS232
	/2	通讯: RS485
	/3	协议: HART
	/4	协议: MODBUS
	/5	协议: PROFUBSE DP

过程连接 耐压等级	/D6	EN 1092-1(DIN) PN6
	/D10	EN 1092-1(DIN) PN10
	/D16	EN 1092-1(DIN) PN16
	/D25	EN 1092-1(DIN) PN25
	/D40	EN 1092-1(DIN) PN40
	/D63	EN 1092-1(DIN) PN63
	/D100	EN 1092-1(DIN) PN100
	/D250	EN 1092-1(DIN) PN250
	/P	产品应用地特殊标准