

# 电 磁 流 量 计

ELECTROMAGNETIC FLOWMETER

## 产品选型手册



免费技术服务热线

400-887-6339 800-858-1566

福建上润精密仪器有限公司

FU JIAN WIDE PLUS PRECISION INSTRUMENTS CO., LTD



## 目录 CONTENTS

WP-EMF电磁流量计概述	01
WP-EMF系列电磁流量计性能指标	03
WP-EMF电磁流量计型谱表	13
WP-EMF电磁流量计键盘定义与端子标示	16
电磁流量计选型细则	17
附录（电极耐腐蚀性能参考表）	23

# 电磁流量计概述

WP-EMF系列电磁流量计基于国内外现场使用经验研发的产品，不仅耐用、易于操作，而且性能稳定，具有高频、低频励磁可选用，能适应现场恶劣环境使用，广泛地应用于石油、化工、冶金、轻纺、造纸、环保、食品等工业部门及市政管理，水利建设等领域的流量测量。

## 工作原理

电磁流量计传感器的测量系统是基于法拉第电磁感应定律，在与测量管轴线和磁场磁力线相互垂直的管壁上安装一对检测电极，当导电液体沿测量管轴线运动时，导电液体作切割磁力线运动产生感应电势。此感应电势由测量管上的两个电极检出，数值大小为：

$$E=KBVD$$

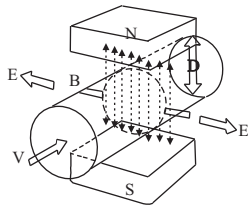
其中：E感应电势；

K仪表常数；

B磁感应强度；

V测量管截面内的平均流速；

D测量管的内直径；



测量流量时，流体流过垂直于流动方向的磁场，导电性液体的流动感应出一个与平均流速成正比的电势，因此要求被测的流动液体高于最低限度的电导率。其感应电压信号通过两个电极检出。并通过电缆传送至转换器，经过信号处理及相关运算后，将累计流量和瞬时流量显示在转换器的显示屏上。

## 仪表特点

- 1、测量管内无阻流及活动部件，因此不会造成额外的能量损失，也不会造成堵塞，因此节能效果显著，特别适宜液固两相流如污水、泥浆、矿浆、水煤浆、纸浆等的测量。
- 2、接触被测介质的只有衬里和电极，只要合理选用衬里和电极材料，就可达到良好的耐腐蚀性和耐磨性，因此，可测量各种强酸、强碱等化工溶液。

先进的  
生产工艺

最值得信赖的  
品质感受



- 3、安装要求低。前直管段只要5D，后直管段为2D（D为所选仪表的内直径）。
- 4、测量精确度不受流体密度、粘度、温度、压力和电导率变化的影响，而且可测量正/反两个方向的流量，这就为精确测量流量提供了很好的手段。
- 5、仪表功耗小，小于10W。
- 6、转换器具有良好的互换性，不必重新进行实流标定就可达到测量精度。

由于电磁流量计有一系列优点，因此在各行业得到越来越广泛的应用，成为液体流量测量的首选仪表。

### 技术参数

#### 1、模拟电流输出

负载电阻：0~10mA时，0~1.5k $\Omega$ ；4~20mA时，0~750 $\Omega$

基本误差：0.1% $\pm$ 10 $\mu$ A。

#### 2、频率输出

频率输出范围：1~5000Hz；

输出电气隔离：光电隔离。隔离电压：>1000V DC

频率输出驱动：场效应管输出，最高承受电压36V DC，最大负载电流250mA。

#### 3、脉冲输出

输出脉冲当量：0.001~1.000m<sup>3</sup>/cp、0.001~1.000Ltr/cp。

输出脉冲宽度：50ms，高频时自动转换成方波；

输出电气隔离：光电隔离，隔离电压：>1000V DC

脉冲输出驱动：场效应管输出，最高承受电压36V DC，最大负载电流250mA。

#### 4、报警输出

报警输出接点：ALMH---上限报警；

ALML---下限报警；

输出电气隔离：光电隔离。隔离电压：>1000V DC

报警输出驱动：达林顿管输出，最高承受电压36V DC，最大负载电流250mA。

#### 5、通讯接口及通讯协议

MODBUS接口：RTU格式，物理接口RS-485，电气隔离1000V；

HART接口：支持标准HART7协议，配置HART手持器，可在线显示测量值，并可修改仪表参数；

#### 6、电气隔离

模拟输入与模拟输出间绝缘电压不低于500V；

模拟输入与报警电源间绝缘电压不低于500V；

模拟输入与交流电源间绝缘电压不低于500V；

模拟输出与交流电源间绝缘电压不低于500V；

模拟输出与大地之间绝缘电压不低于500V；

脉冲输出与交流电源间绝缘电压不低于500V；

脉冲输出与大地间绝缘电压不低于500V；

报警输出与交流电源间绝缘电压不低于500V；

报警输出与大地间绝缘电压不低于500V。

### 订货须知

请用户在订货前详细阅读本资料，了解本产品的型号及编码规定，根据需要确定型号规格。如有必要，请按最后一页填写电磁流量计选型工况表。

## WP-EMF系列电磁流量计性能指标



法兰式一体 II 型



夹持式一体 II 型

型号	WP-EMF-A	WP-EMF-C
安装形式	法兰式一体 II 型	夹持式一体 II 型
语言选择	中英文显示可选	中英文显示可选
口径	DN10~DN800	DN40~DN200
电极材料	316L、HB、HC、Ti、Ta、铂	316L、HB、HC、Ti、Ta
内衬材料	PTFE、PFA、F46、氯丁橡胶(CR)	PFA、F46
介质	导电性液体(含固液两相体)	导电性液体(含固液两相体)
精度等级	0.2%、0.5%、1.0% (DN10~DN200) 0.5%、1.0% (DN250~DN800)	0.2%、0.5%、1.0%
介质导电率	>5 μS/cm(水>20 μS/cm)	>5 μS/cm(水>20 μS/cm)
励磁方式	低频方波励磁;高频方波励磁(适用浆液的测量)	低频方波励磁;高频方波励磁(适用浆液的测量)
流速范围	0.1~15m/s(流量单位可选择)	0.1~15m/s(流量单位可选择)
连接法兰	GB/T9124.1-2019	GB/T9124.1-2019
介质温度	-40℃~+80℃	-40℃~+80℃
额定压力	0.6MPa~4.0MPa(按口径分,具体参见选型表)	1.0MPa~4.0MPa(按口径分,具体参见选型表)
防护等级	IP67	IP67
输出信号	4~20mA输出、频率/脉冲、报警	4~20mA输出、频率/脉冲、报警
通讯	RS485, RS232(选配), HART(选配)	RS485, RS232(选配), HART(选配)
空管测量	无需附加电极的空管测量功能,连续测量,定值报警	无需附加电极的空管测量功能,连续测量,定值报警
记录功能	掉电时间记录功能,自动记录仪表系统电源中断时间,补算漏计流量(选配)	掉电时间记录功能,自动记录仪表系统电源中断时间,补算漏计流量(选配)
红外遥控	红外手持操作键盘(选配)	红外手持操作键盘(选配)
应用	酸、碱、给排水、食品、纸浆、矿浆等	酸、碱、给排水、食品、纸浆、矿浆等
显示	流速、流量、百分比、累计流量、故障报警	流速、流量、百分比、累计流量、故障报警
供电电源	AC220V 50Hz、DC24V	AC220V 50Hz、DC24V
防爆标志	Ex db ia q [ia Ga] IIC T6 Gb(选配)	Ex db ia q [ia Ga] IIC T6 Gb(选配)



法兰式分体I型



法兰式分体III型

型号	WP-EMF-B	WP-EMF-B
安装形式	法兰式分体I型	法兰式分体III型
语言选择	中英文显示可选	中英文显示可选
口径	DN10~DN2000	DN10~DN2000
电极材料	316L、HB、HC、Ti、Ta、铂	316L、HB、HC、Ti、Ta、铂
内衬材料	PTFE、PFA、F46、氯丁橡胶(CR)	PTFE、PFA、F46、氯丁橡胶(CR)
介质	导电性液体(含固液两相体)	导电性液体(含固液两相体)
精度等级	0.2%、0.5%、1.0%(DN10~DN200) 0.5%、1.0%(DN250~DN2000)	0.2%、0.5%、1.0%(DN10~DN200) 0.5%、1.0%(DN250~DN2000)
介质导电率	>5 μS/cm(水>20 μS/cm)	>5 μS/cm(水>20 μS/cm)
励磁方式	低频方波励磁; 高频方波励磁(适用浆液的测量)	低频方波励磁; 高频方波励磁(适用浆液的测量)
流速范围	0.1~15m/s(流量单位可选择)	0.1~15m/s(流量单位可选择)
连接法兰	GB/T9124.1-2019	GB/T9124.1-2019
介质温度	-40℃~+80℃氯丁橡胶(CR)、-40℃~+160℃(PTFE)	-40℃~+80℃氯丁橡胶(CR)、-40℃~+160℃(PTFE)
额定压力	0.6MPa~4.0MPa(按口径分, 具体参见选型表)	0.6MPa~4.0MPa(按口径分, 具体参见选型表)
防护等级	IP67、IP68	IP67、IP68
输出信号	4~20mA输出、频率/脉冲、报警	4~20mA输出、频率/脉冲、报警
通讯	RS485, RS232(选配), HART(选配)	RS485, RS232(选配), HART(选配)
空管测量	无需附加电极的空管测量功能, 连续测量, 定值报警	无需附加电极的空管测量功能, 连续测量, 定值报警
记录功能	掉电时间记录功能, 自动记录仪表系统电源间断时间, 补算漏计流量(选配)	掉电时间记录功能, 自动记录仪表系统电源间断时间, 补算漏计流量(选配)
红外遥控	红外手持操作键盘(选配)	
应用	酸、碱、给排水、食品、纸浆、矿浆等	酸、碱、给排水、食品、纸浆、矿浆等
显示	流速、流量、百分比、累计流量、故障报警	流速、流量、百分比、累计流量、故障报警
供电电源	AC220V 50Hz、DC24V	AC220V 50Hz、DC24V
防爆标志	Ex db ia q [ia Ga] IIC T6 Gb(选配)	



夹持式分体I型



夹持式分体III型

型号	WP-EMF-D	WP-EMF-D
安装形式	夹持式分体I型	夹持式分体III型
语言选择	中英文显示可选	中英文显示可选
口径	DN40~DN200	DN40~DN200
电极材料	316L、HB、HC、Ti、Ta	316L、HB、HC、Ti、Ta
内衬材料	PFA、F46	PFA、F46
介质	导电性液体（含固液两相体）	导电性液体（含固液两相体）
精度等级	0.2%、0.5%、1.0%	0.2%、0.5%、1.0%
介质导电率	$>5 \mu\text{S}/\text{cm}$ (水 $>20 \mu\text{S}/\text{cm}$ )	$>5 \mu\text{S}/\text{cm}$ (水 $>20 \mu\text{S}/\text{cm}$ )
励磁方式	低频方波励磁;高频方波励磁(适用浆液的测量)	低频方波励磁;高频方波励磁(适用浆液的测量)
流速范围	0.1~15m/s (流量单位可选择)	0.1~15m/s (流量单位可选择)
连接法兰	GB/T9124.1-2019	GB/T9124.1-2019
介质温度	-40℃~+180℃	-40℃~+180℃
额定压力	1.0MPa~4.0MPa(按口径分,具体参见选型表)	1.0MPa~4.0MPa(按口径分,具体参见选型表)
防护等级	IP67、IP68	IP67、IP68
输出信号	4~20mA输出、频率/脉冲、报警	4~20mA输出、频率/脉冲、报警
通讯	RS485, RS232(选配), HART(选配)	RS485, RS232(选配), HART(选配)
空管测量	无需附加电极的空管测量功能,连续测量,定值报警	无需附加电极的空管测量功能,连续测量,定值报警
记录功能	掉电时间记录功能,自动记录仪表系统电源中断时间,补算漏计流量(选配)	掉电时间记录功能,自动记录仪表系统电源中断时间,补算漏计流量(选配)
红外遥控	红外手持操作键盘(选配)	
应用	酸、碱、给排水、食品、纸浆、矿浆等	酸、碱、给排水、食品、纸浆、矿浆等
显示	流速、流量、百分比、累计流量、故障报警	流速、流量、百分比、累计流量、故障报警
供电电源	AC220V 50Hz、DC24V	AC220V 50Hz、DC24V
防爆标志	Ex db ia q [ia Ga] IIC T6 Gb(选配)	



法兰式一体III型



法兰式分体IV型

型号	WP-EMF-A	WP-EMF-B
安装形式	法兰式一体III型	法兰式分体IV型
语言选择	中英文显示可选（其语言可定做）	中英文显示可选（其语言可定做）
口径	DN10~DN800	DN10~DN2000
电极材料	316L、HB、HC、Ti、Ta、铂	316L、HB、HC、Ti、Ta、铂
内衬材料	PTFE、PFA、F46、氯丁橡胶(CR)	PTFE、PFA、F46、氯丁橡胶(CR)
介质	导电性液体（含固液两相体）	导电性液体（含固液两相体）
精度等级	0.2%、0.5%、1.0%（DN10~DN200） 0.5%、1.0%（DN250~DN800）	0.2%、0.5%、1.0%（DN10~DN200） 0.5%、1.0%（DN250~DN2000）
介质导电率	>5 μS/cm（水>20 μS/cm）	>5 μS/cm（水>20 μS/cm）
励磁方式	低频方波励磁；高频方波励磁（适用浆液的测量）	低频方波励磁；高频方波励磁（适用浆液的测量）
流速范围	0.1~15m/s（流量单位可选择）	0.1~15m/s（流量单位可选择）
连接法兰	GB/T9124.1-2019（其他标准）	GB/T9124.1-2019（其他标准）
介质温度	-40℃~+80℃	-40℃~+80℃氯丁橡胶(CR)、-40℃~+160℃(PTFE)
额定压力	0.6MPa~4.0MPa（按口径分，具体参见选型表）	0.6MPa~4.0MPa（按口径分，具体参见选型表）
防护等级	IP67	IP67、IP68
输出信号	4~20mA输出、频率/脉冲、报警	4~20mA输出、频率/脉冲、报警
通讯	RS485，RS232（选配），HART（选配）	RS485，RS232（选配），HART（选配）
空管测量	无需附加电极的空管测量功能，连续测量，定值报警	无需附加电极的空管测量功能，连续测量，定值报警
记录功能	掉电时间记录功能，自动记录仪表系统电源间断时间，补算漏计流量（选配）	掉电时间记录功能，自动记录仪表系统电源间断时间，补算漏计流量（选配）
红外遥控	红外手持操作键盘（选配）	
应用	酸、碱、给排水、食品、纸浆、矿浆等	酸、碱、给排水、食品、纸浆、矿浆等
显示	流速、流量、百分比、累计流量、故障报警	流速、流量、百分比、累计流量、故障报警
供电电源	AC220V 50Hz、DC24V	AC220V 50Hz、DC24V
数据卡	记录10年以上的全部仪表运行数据（可用读卡器读取）	记录10年以上的全部仪表运行数据（可用读卡器读取）



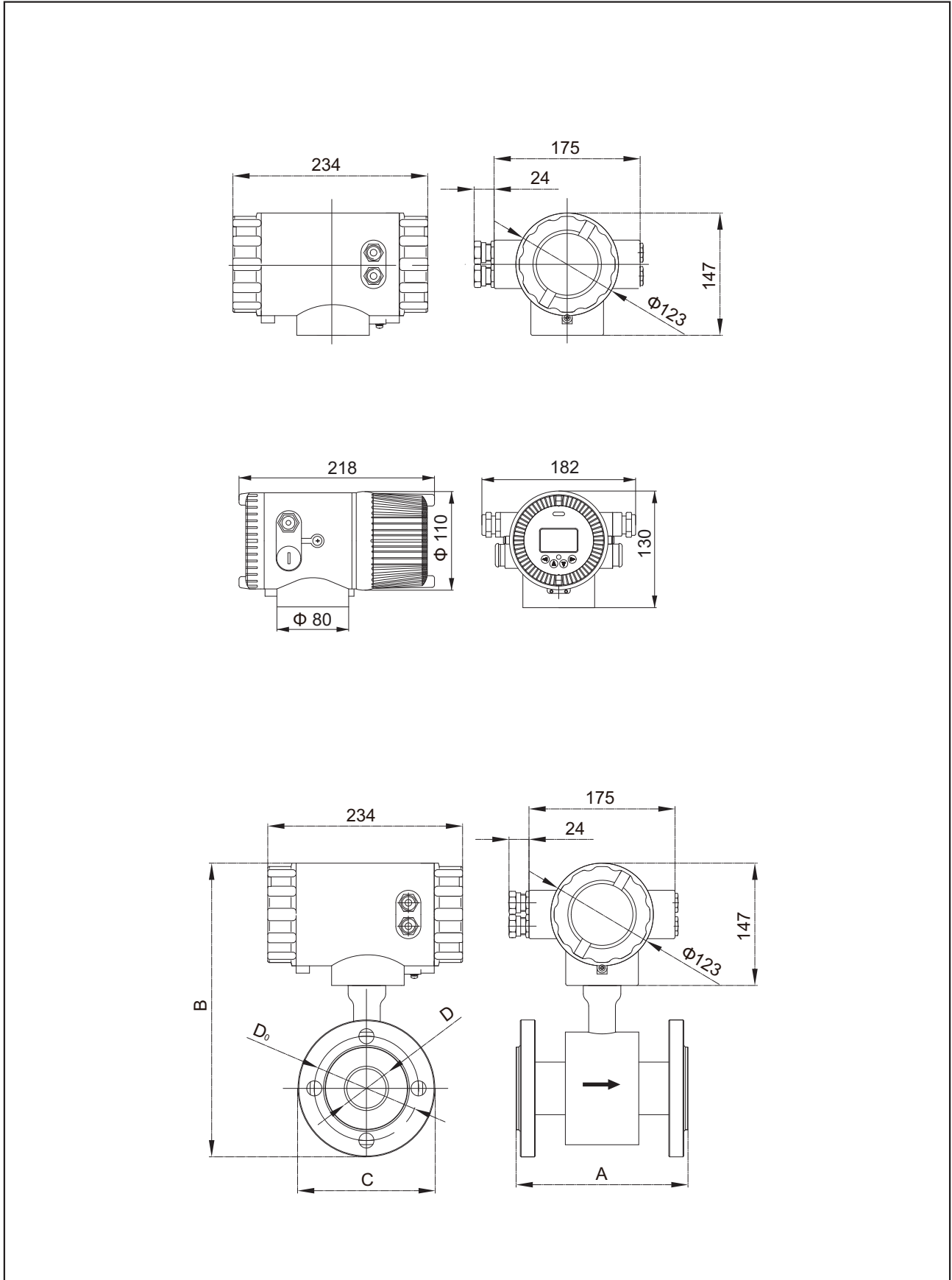
法兰式电池供电IV型



法兰式电池供电IV型（无线）

型号	WP-EMF-A/B
安装形式	法兰式IV型（电池供电水表）
语言选择	中英文显示可选（其语言可定做）
口径	DN10~DN2000
电极材料	316L、HB、HC、Ti、Ta、铂
内衬材料	PTFE、PFA、F46、氯丁橡胶(CR)
介质	导电性液体（含固液两相体）
精度等级	0.5%、1.0%、2.0%
介质导电率	$>5 \mu S/cm$ （水 $>20 \mu S/cm$ ）
励磁方式	低频方波励磁；高频方波励磁（适用浆液的测量）
流速范围	0.1~15m/s（流量单位可选择）
连接法兰	GB/T9124.1-2019（其他标准）
介质温度	-40℃~+80℃
额定压力	0.6MPa~4.0MPa（按口径分，具体参见选型表）
防护等级	IP67、IP68
输出信号	4~20mA输出、脉冲
通讯	RS485（modbus协议），GPRS、CDMA、NB-IoT
空管测量	无需附加电极的空管测量功能,连续测量,定值报警
记录功能	掉电时间记录功能,自动记录仪表系统电源中断时间,补算漏计流量(选配)
红外遥控	红外手持操作键盘（标配）
应用	城市供水、酸、碱、给排水、食品、纸浆、矿浆等
显示	流速、流量、压力、热量、百分比、累计流量、故障报警
供电电源	DC3.6V、DC24V、AC220V 50Hz

一体式外形尺寸



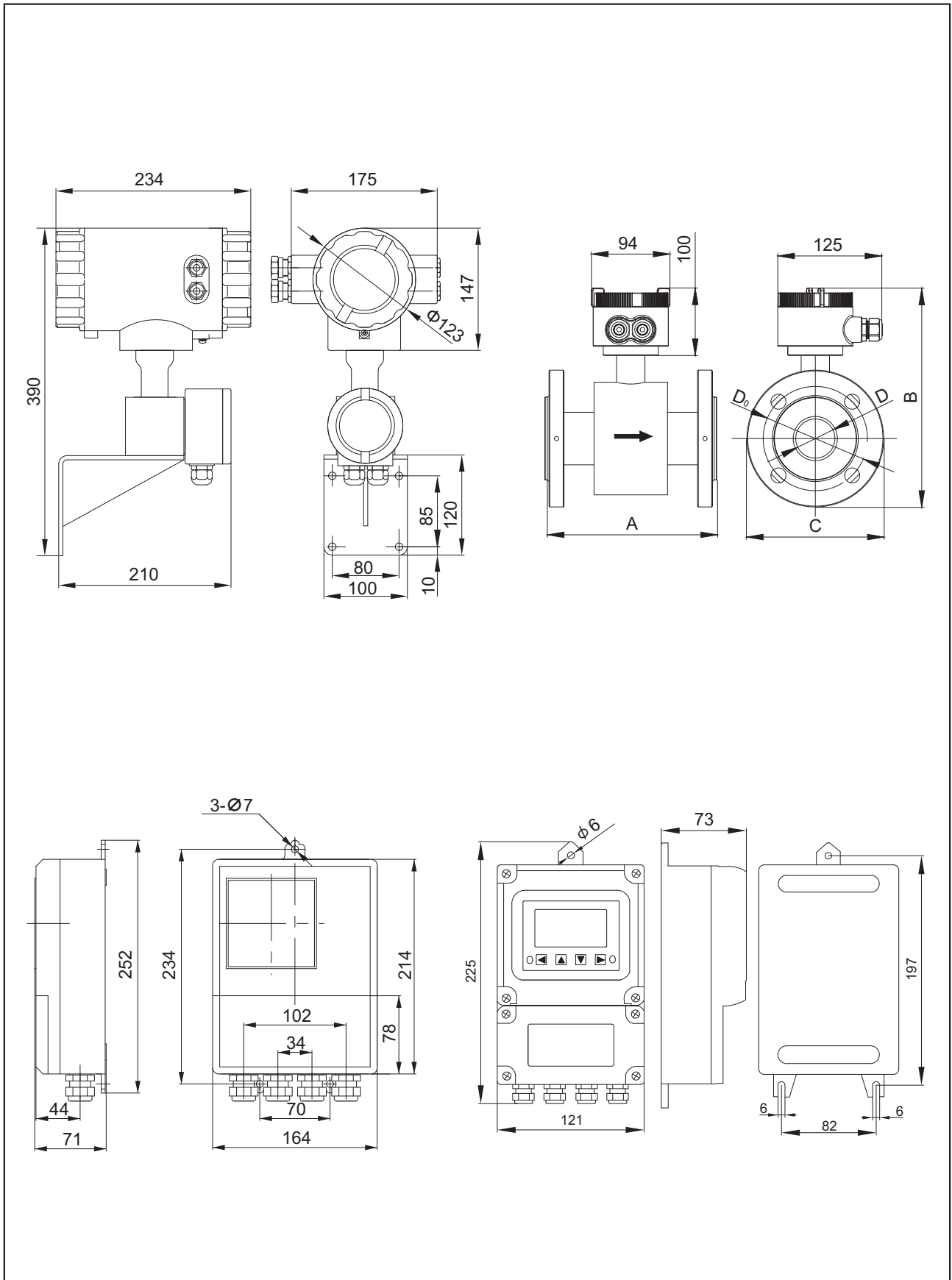
### 一体式传感器常用规格（参考尺寸）

口径 (mm)	额定压力 (MPa)	仪表外型尺寸(mm)			法兰连接尺寸 (mm)			重量 (kg)
		A	B	C	D	D <sub>0</sub>	n×Φ	
10	4.0	200	320	90	10	60	4×14	6
15	4.0	200	322	95	15	65	4×14	6
20	4.0	200	327	105	20	75	4×14	6
25	4.0	200	337	115	25	85	4×14	7
32	4.0	200	350	140	32	100	4×18	9
40	4.0	200	354	150	40	110	4×18	10
50	4.0	200	376	165	50	125	4×18	12
65	4.0	200	386	185	65	145	8×18	17
80	4.0	200	411	200	80	160	8×18	17
100	1.6	250	431	220	100	180	8×18	22
125	1.6	250	445	250	125	210	8×18	24
150	1.6	300	491	285	150	240	8×22	35
200	1.0	350	550	340	200	295	8×22	45
250	1.0	400	580	395	250	350	12×22	84
300	1.0	500	643	445	300	400	12×22	102
350	1.0	500	704	505	350	460	16×22	123
400	1.0	600	764	565	400	515	16×26	147
450	1.0	600	814	615	450	565	20×26	212
500	1.0	600	860	670	500	620	20×26	209
600	1.0	600	968	780	600	725	20×30	252
700	1.0	700	1077	895	700	840	24×30	352
800	1.0	800	1188	1015	800	950	24×35	462

备注：1. 除表中所列额定压力外，其它压力需定做，请与厂家联系。

2. 安装尺寸对橡胶衬里长度要增加6~10mm，聚四氟乙烯衬里长度增加6mm左右。

分体式外形尺寸



## 分体式传感器常用规格 (参考尺寸)

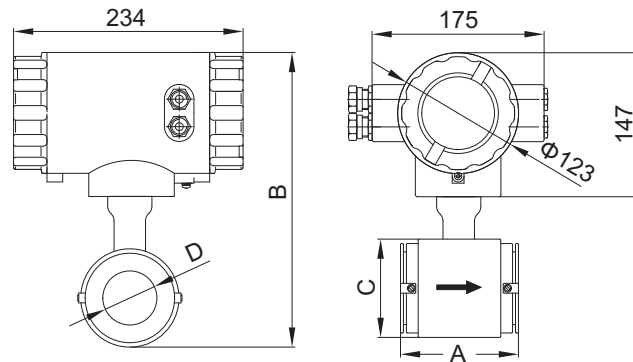
口径 (mm)	额定压力 (MPa)	仪表外型尺寸(mm)			法兰连接尺寸 (mm)			重量 (kg)
		A	B	C	D	D <sub>0</sub>	n×Φ	
10	4.0	200	187	90	10	60	4×14	4
15	4.0	200	189	95	15	65	4×14	4
20	4.0	200	194	105	20	75	4×14	4
25	4.0	200	204	115	25	85	4×14	5
32	4.0	200	216	140	32	100	4×18	7
40	4.0	200	221	150	40	110	4×18	8
50	4.0	200	243	165	50	125	4×18	10
65	4.0	200	253	185	65	145	8×18	15
80	4.0	200	278	200	80	160	8×18	15
100	1.6	250	298	220	100	180	8×18	20
125	1.6	250	318	250	125	210	8×18	22
150	1.6	300	358	285	150	240	8×22	33
200	1.0	350	416	340	200	295	8×22	43
250	1.0	400	490	395	250	350	12×23	82
300	1.0	500	510	445	300	400	12×23	100
350	1.0	500	571	505	350	460	16×23	121
400	1.0	600	631	565	400	515	16×26	145
450	1.0	600	681	615	450	565	20×26	210
500	1.0	600	730	670	500	620	20×26	207
600	1.0	600	836	780	600	725	20×30	250
700	1.0	700	944	895	700	840	24×30	350
800	1.0	800	1055	1015	800	950	24×35	460
900	1.0	900	1170	1115	900	1050	28×35	550
1000	1.0	1000	1280	1230	1000	1160	28×35	680
1200	0.6	1200	1460	1405	1200	1340	32×35	770
1400	0.6	1400	1823	1524	1400	1560	36×36	1230
1600	0.6	1600	2033	1726	1600	1760	40×36	1550
1800	0.6	1800	2227	1926	1800	1970	44×39	2080
2000	0.6	2000	2428	2170	2000	2180	48×42	2600

备注: 1. 除表中所列额定压力外, 其它压力需定做, 请与厂家联系。

2. 安装尺寸对橡胶衬里长度要增加6~10mm, 聚四氟乙烯衬里长度增加6mm左右, 对于分体型结构, 只是在图中的转换器的位置上安装接线盒, 即接线盒取代转换器, 而将转换器单独另行安装在墙壁上或支架上。

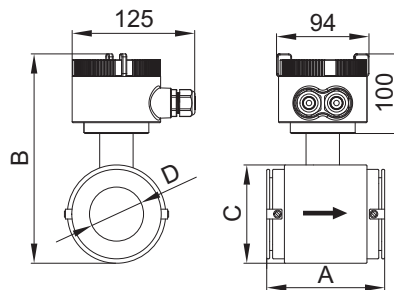
## 夹持式传感器常用规格 (参考尺寸)

一体式



口径 (mm)	额定压力 (MPa)	外型尺寸				重量 (kg)
		A	B	C	D	
40	4.0	80	315	85	40	3.0
50	4.0	100	330	100	50	3.6
65	4.0	120	350	120	65	4.5
80	4.0	120	362	132	80	5.2
100	1.6	150(204)	386	156	100	7.0
125	1.6	150	415	186	125	9.6
150	1.6	175	443	213	150	12.8
200	1.0	200	498	268	200	22

分体式



口径 (mm)	额定压力 (MPa)	外型尺寸				重量 (kg)
		A	B	C	D	
40	4.0	80	187	85	40	3.0
50	4.0	100	202	100	50	3.6
65	4.0	120	222	120	65	4.5
80	4.0	120	234	132	80	5.2
100	1.6	150(204)	258	156	100	7.0
125	1.6	150	288	186	125	9.6
150	1.6	175	315	213	150	12.8
200	1.0	200	370	268	200	22

备注: 1. 除表中所列额定压力外, 其它压力需定做, 请与厂家联系。

2. 安装尺寸对橡胶衬里长度要增加6~10mm, 聚四氟乙烯衬里长度增加6mm左右, 对于分体型结构, 只是在图中的转换器的位置上安装接线盒, 即接线盒取代转换器, 而将转换器单独另行安装在墙壁上或支架上。

## WP-EMF-A/B法兰式电磁流量计型谱表

<b>型号</b>	<b>结构形式</b>
WP-EMF-A	一体法兰式电磁流量计
WP-EMF-B	分体法兰式电磁流量计(出厂标配电缆线10m)
<b>代码</b>	<b>口径</b>
( )	口径从DN10~DN2000(用数字表示)
<b>代码</b>	<b>电极</b>
1	不锈钢(316L)
2	哈氏合金B(HB)
3	哈氏合金C(HC)
4	铂(Pt)
5	钛(Ti)
6	钽(Ta)
9	其它
<b>代码</b>	<b>衬里材料</b>
A	氯丁橡胶(CR)
B	聚氨酯橡胶(PU)
C	聚四氟乙烯(PTFE、F4)
D	可溶性聚四氟乙烯(PFA)(耐负压)
E	聚全氟乙丙烯(F46)(耐负压)
Y	其它
<b>代码</b>	<b>工作压力</b>
1	4.0MPa(口径DN10~DN80)
2	1.6MPa(口径DN100~DN150)
3	1.0MPa(口径DN200~DN1000)
4	0.6MPa(口径DN1200~DN2000)
5	其他
<b>代码</b>	<b>接地环</b>
A	无
B	一般接地环(316L)
C	带颈接地环(316L)
D	接地电极(三电极)
Y	其他
<b>代码</b>	<b>防护等级</b>
B	IP67
C	IP68(仅分体式可选)
<b>代码</b>	<b>输出方式</b>
0	无输出
1	4~20mA 频率/脉冲
<b>代码</b>	<b>通讯方式</b>
0	无通讯
1	RS485(标配)
2	RS232
3	HART
4	GPRS
5	NB-IoT
<b>代码</b>	<b>供电</b>
T	AC220V 50Hz
W	DC24V
B	电池供电
Y	其它
<b>代码</b>	<b>精度</b>
4	0.2级
5	0.5级
6	1.0级

## 续. WP-EMF-A/B法兰式电磁流量计型谱表

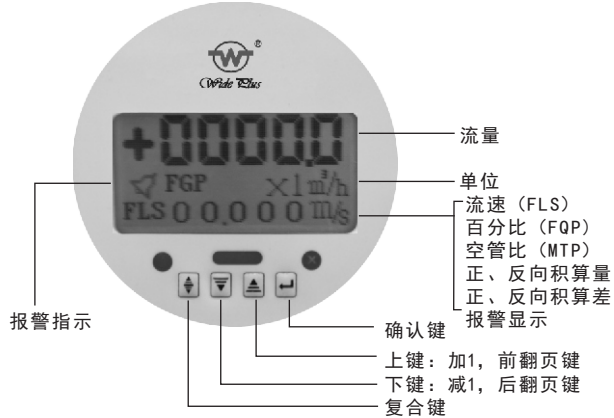
<b>代码</b>	<b>转换器类型</b>
2	一体式II型
3	分体式I型
6	分体式III型
7	一体式III型
8	电池供电IV型
9	分体式IV型
<b>代码</b>	<b>功能类型</b>
S	普通型(可省略)
D	隔爆本安型(Ex db ia q [ia Ga] IIC T6 Gb)
H	热量表
M	浆液型
<b>代码</b>	<b>最大流量</b>
( )	在括号内注明最大流量, 单位m <sup>3</sup> /h
<b>选型举例</b>	WP-EMF-A(100)1A2AB11T52D(80)

## WP-EMF-C/D夹持式电磁流量计型谱表

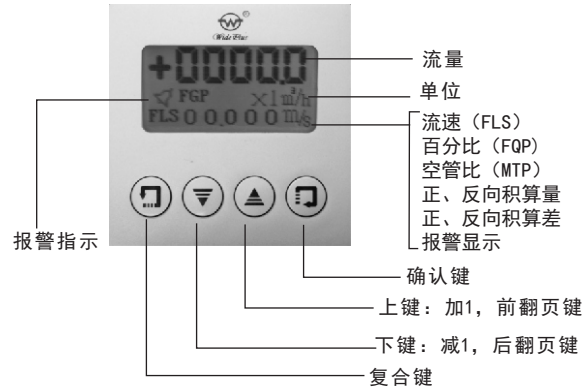
<b>型号</b>	<b>结构形式</b>
WP-EMF-C	一体夹持式电磁流量计
WP-EMF-D	分体夹持式电磁流量计(出厂标配电缆线10m)
<b>代码</b>	<b>口径</b>
( )	口径从DN10~DN200(用数字表示)
<b>代码</b>	<b>电极</b>
1	不锈钢(316L)
2	哈氏合金B(HB)
3	哈氏合金C(HC)
5	钛(Ti)
6	钽(Ta)
9	其它
<b>代码</b>	<b>衬里材料</b>
D	可溶性聚四氟乙烯(耐负压)(PFA)
E	聚全氟乙丙烯(耐负压)(F46)
<b>代码</b>	<b>工作压力</b>
1	4.0MPa(口径DN40~DN80)
2	1.6MPa(口径DN100~DN150)
3	1.0MPa(口径DN200)
4	其他
<b>代码</b>	<b>接地环</b>
A	无
B	一般接地环(316L)
C	带颈接地环(316L)
Y	其他
<b>代码</b>	<b>防护等级</b>
B	IP67
C	IP68(仅分体式可选)
<b>代码</b>	<b>输出方式</b>
0	无输出
1	4~20mA 频率/脉冲(电池供电无此功能)
<b>代码</b>	<b>通讯方式</b>
0	无输出
1	RS485(标配)
2	RS232
3	HART
4	GPRS
5	NB-IoT
<b>代码</b>	<b>供电</b>
T	AC220V 50Hz
W	DC24V
B	(电池供电)
<b>代码</b>	<b>精度</b>
4	0.2级
5	0.5级
6	1.0级
<b>代码</b>	<b>转换器类型</b>
2	一体式
3	分体式I型
6	分体式III型
<b>代码</b>	<b>功能类型</b>
S	普通型(可省略)
D	隔爆本安型(Ex db ia q [ia Ga] IIC T6 Gb)
H	热量表
M	浆液型
<b>代码</b>	<b>最大流量</b>
( )	在括号内注明最大流量,单位m <sup>3</sup> /h
<b>选型举例</b>	WP-EMF-C(100)1D2AB11T52D(80)

# 键盘定义与端子标示

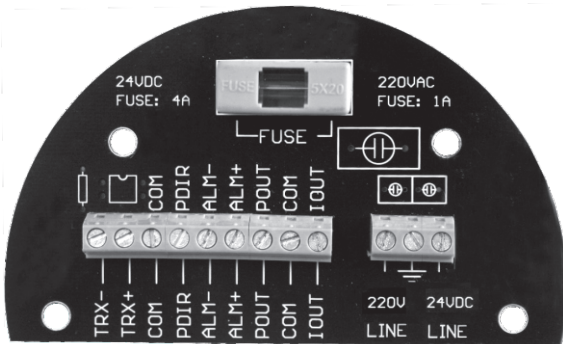
## 一体式和分体式I型键盘定义与液晶显示



## 分体式III型键盘定义与液晶显示

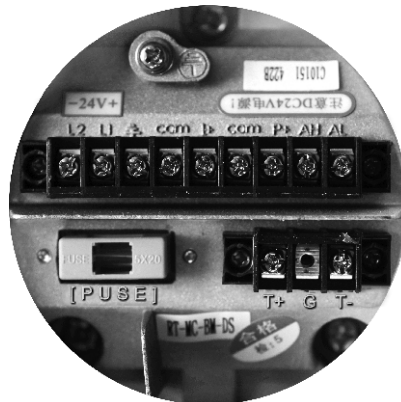


## 一体式和分体式I型端子接线与标示



IOUT: 流量电流输出  
POUT: 双向流量频率 (脉冲) 输出  
ALM-: 下限报警输出  
COM: 报警输出地  
FUSE: 输入电源保险丝  
LINE: 220V (24V) 电源输入

COM: 电流输出地  
COM: 频率 (脉冲) 输出地  
ALM+: 上限报警输出  
TRX+: 通讯输入  
TRX-: 通讯输入  
TCOM: 232通讯地



I+: 流量电流输出  
P+: 双向流量频率 (脉冲) 输出  
AL: 下限报警输出  
COM: 报警输出地  
T+: 通讯输入  
G: RS232通讯地  
L1: 220V (24V) 电源输入

COM: 电流输出地  
COM: 频率 (脉冲) 输出地  
AH: 上限报警输出  
COM: 报警输出地  
T-: 通讯输入  
FUSE: 输入电源保险丝  
L2: 220V (24V) 电源输入

## 分体式III型端子接线与标示



SIG1 信号1  
SGND 信号地  
SIG2 信号2  
DS1 激励屏蔽1  
DS2 激励屏蔽2  
EXT+ 励磁电流+  
EXT- 励磁电流-  
VDIN 电流两线制24V接点  
IOUT 模拟电流输出  
ICOM 模拟电流输出地  
POUT 流量频率 (脉冲) 输出  
PCOM 频率 (脉冲) 输出地  
ALMH 上限报警输出  
ALML 下限报警输出  
ACOM 报警输出地  
TRX+ 通讯输入  
TRX- 通讯输入  
TCOM 232通讯地

接分体型传感器

模拟电流输出

频率或脉冲输出

两路报警输出

通讯输入

注: 以上内容如有变动, 以配套说明书为准。

## 流量计口径、流量与流速对照表(部分)

B \ C A	0.1	0.2	0.3	0.5	0.7	1	1.5	2	3	4	5	6	7	8	10
10	0.03	0.06	0.08	0.14	0.20	0.28	0.42	0.57	0.85	1.13	1.41	1.70	1.98	2.26	2.83
15	0.06	0.13	0.19	0.32	0.45	0.64	0.95	1.27	1.91	2.54	3.18	3.82	4.45	5.09	6.36
20	0.11	0.23	0.34	0.57	0.79	1.13	1.70	2.26	3.39	4.52	5.65	6.79	7.92	9.05	11.31
25	0.18	0.35	0.53	0.88	1.24	1.77	2.65	3.53	5.30	7.07	8.84	10.60	12.37	14.14	17.67
32	0.29	0.58	0.87	1.45	2.03	2.90	4.34	5.79	8.69	11.58	14.48	17.37	20.27	23.16	28.95
40	0.45	0.90	1.36	2.26	3.17	4.52	6.79	9.05	13.57	18.10	22.62	27.14	31.67	36.19	45.24
50	0.71	1.41	2.12	3.53	4.95	7.07	10.60	14.14	21.21	28.27	35.34	42.41	49.48	56.55	70.69
65	1.19	2.39	3.58	5.97	8.36	11.95	17.92	23.89	35.84	47.78	59.73	71.68	83.62	95.57	119
80	1.81	3.62	5.43	9.05	12.67	18.10	27.14	36.19	54.29	72.38	90.48	109	127	145	181
100	2.83	5.65	8.48	14.14	19.79	28.27	42.41	56.55	84.82	113.1	141	170	198	226	283
125	4.42	8.84	13.25	22.09	30.93	44.18	66.27	88.36	132.5	176.7	221	265	309	353	442
150	6.36	12.72	19.09	31.81	44.53	63.62	95.43	127.2	190.9	254.5	318	382	445	509	636
200	11.3	22.6	33.9	56.5	79.2	113.1	169.6	226.2	339.3	452.4	565	679	792	905	1131
250	17.7	35.3	53.0	88.4	123.7	176.7	265.1	353.4	530.1	707	884	1060	1237	1414	1767
300	25.4	50.9	76.3	127.2	178.1	254.5	381.7	508.9	763	1018	1272	1527	1781	2036	2545
350	34.6	69.3	103.9	173.2	242.5	346.4	519.5	692.7	1039	1385	1732	2078	2425	2771	3464
400	45.2	90.5	135.7	226.2	316.7	452.4	678.6	904.8	1357	1810	2262	2714	3167	3619	4524
450	57.3	114.5	171.8	286.3	400.8	572.6	858.8	1145	1718	2290	2863	3435	4008	4580	5726
500	70.7	141.4	212.1	353.4	494.8	706.9	1060	1414	2121	2827	3534	4241	4948	5655	7069
600	102	204	305	509	713	1018	1527	2036	3054	4072	5089	6107	7125	8143	10179
700	139	277	416	693	970	1385	2078	2771	4156	5542	6927	8313	9698	11084	13854
800	181	362	543	905	1267	1810	2714	3619	5429	7238	9048	10857	12667	14476	18096
900	229	458	687	1145	1603	2290	3435	4580	6871	9161	11451	13741	16032	18322	22902
1000	283	565	848	1414	1979	2827	4241	5655	8482	11310	14137	16965	19792	22619	28274
1200	407	814	1221	2036	2850	4072	6107	8143	12215	16286	20358	24429	28501	32572	40715
1400	554	1108	1663	2771	3879	5542	8313	11084	16625	22167	27709	33251	38792	44334	55418
1600	460	518	777	1295	1813	2590	3885	5180	7771	10361	12951	15541	18131	57906	72382
1800	583	705	1058	1763	2468	3526	5288	7051	10577	14102	17628	21153	24679	73287	91609
2000	1999	1439	2158	3597	5036	7195	10792	14390	21585	28780	35975	43170	50365	90478	113097

注1: A=口径(mm), B=流量(m<sup>3</sup>/h), C=流速(m/s)

注2: 精度0.2%时, 口径范围DN25~DN200, 流速范围0.5~5m/s

注2: 精度0.5%时, 口径DN10~DN20内流速范围1.0~12m/s, 口径DN25~DN600内流速范围0.3~12m/s,  
口径DN700~DN200内流速范围1~12m/s

## 选型注意事项

正确选用电磁流量计是保证用好电磁流量计的前提。选用什么样的电磁流量计应根据用户的工艺流程，被测流体介质的物理性质和化学性质，安装使用环境等因素来确定，从而使电磁流量计的结构，口径，流量范围，衬里及电极材料，安装环境，输出信号等参数满足测量上的要求。为正确地选用流量计，可以根据具体使用状况从以下几个方面来考虑。

### 流量计口径与量程的选择

作为流量计，首先需要确定它的口径和测量范围，即确定传感器测量管内流体的流速范围。流量计量程范围的选择对提高流量计工作的可靠性及精度有很大的关系，根据不低于预计的最大流量值的原则选择满量程，正常使用流量最好不超过满量程50%，这样就可以获得较高的测量精度。

传感器通常选用与工艺相同的口径或者略小些。在流量选定的情况下，口径的选择是根据不同的测量对象以及传感器测量管内流速的大小来决定的。电磁流量计所测流体的流速，从其测量原理本身考虑，可以选得很高，有些场所曾选到10m/s，但在一般使用条件下，考虑到管道中流体的流速与压头损失的关系，流速选择在2~4m/s为最适宜。在特殊情况下，要按照不同的使用条件来确定。例如对于带有颗粒造成管壁磨损的流体，通常流速为≤3m/s；对于易粘附管壁的流体，通常流速选为≥2m/s。在测量纸浆时流体的流速提高到4m/s以上，可以达到自动清除电极上附着纤维的目的。

确定了流速以后，传感器的口径可以根据下述关系式确定。

$$V=353.678 \frac{Q}{d^2} \text{ (m/s)}$$

式中d传感器口径 (mm), Q体积流量 (m<sup>3</sup>/s)

当管内的介质流速在0.3m/s~12m/s范围内,选择传感器的口径与连接的工艺管道口径相同。这种选择,安装方便,不要异径管,新工程刚上马时,流速处于较低的状态,当后期工程上去后,管内流速就处于较高状态,只要在现场更改仪表的满量程就能适应,不需要更换仪表。流量、流速与口径三者关系可查阅曲线图。

有以下情况时,选择传感器的口径与连接的工艺管道口径不相同。

A、管道内的流速偏低,工艺流量又较稳定,为满足仪表对流速范围的要求,在仪表部分局部提高

流速,选择传感器口径小于工艺管道口径,在传感器的前后加接异径管。

B、从价格上考虑,对于大口径电磁流量计,口径越大,价格越高。对管道内流速偏低,工艺参数稳定的情况,可选用口径较小的传感器,这不仅可使仪表运行在较好的工作状态下,还可降低仪表的投资费用。

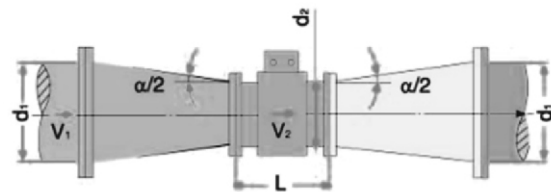
### 压力的选择

如果测量负压介质的流量,一般不选用聚四氟乙烯衬里,如有特殊要求选用聚四氟乙烯衬里的一定要注明有在负压状态下工作,以便在做聚四氟乙烯衬里的时候采取相应的工艺措施。其他衬里的传感均可在负压状态下工作。

### 加装异径管应注意的问题

#### A、异径管锥角的选择

为了在安装异径管后不过多影响流速场的分布,不影响电磁流量计的精度,能把异径管视为直管段的一部分,要求异径管的中心锥角α不大于15°,越小越好。



例如: α=8° 时 ξ 的值

d1/d2	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.0
ξ <sub>1</sub>	0.018	0.023	0.0255	0.028	0.03	0.0308	0.0315	0.0323	0.0332
ξ <sub>3</sub>	0.01	0.02	0.07	0.15	0.26	0.43	0.64	0.9	1.25

#### B、加装异径管会产生压力损失

总的压力损失由三部分组成

$$\text{渐缩管中的压力损失 } \Delta P_1 = \frac{\rho}{2} \xi_1 V_1^2$$

$$\text{渐扩管中的压力损失 } \Delta P_3 = \frac{\rho}{2} \xi_3 V_1^2$$

$$\text{传感器测量管中的压力损失 } \Delta P_2 = \frac{\rho}{2} \xi_2 V_2^2$$

总的压力损失为

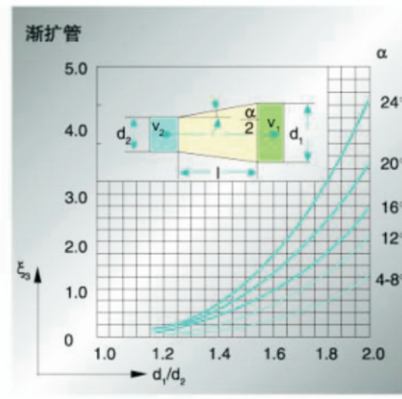
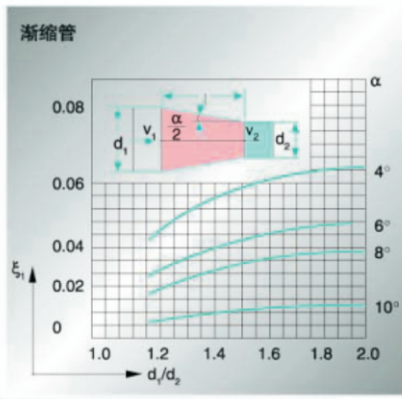
$$\Delta P = 0.01 (\Delta P_1 + \Delta P_2 + \Delta P_3) \text{ (mbar)}$$

式中, ρ 是介质密度, 单位是 kg/m<sup>3</sup>

ξ<sub>1</sub> ξ<sub>3</sub> 是分别为缩管的、渐扩管的与雷诺数有关的系数

ξ<sub>2</sub> = 0.02 是传感器测量管的系数

V<sub>1</sub>、V<sub>2</sub> 分别是工艺管道、传感器测量管中的流速, 单位为 m/s



### 电极材料的选择

应根据被测介质的腐蚀性，由用户负责选定，对一般介质，可查有关防腐蚀手册，选定电极材料，对混酸等成份复杂的介质，应做挂片试验。

电极材料	耐腐蚀性能
耐酸钢 (1Cr18Ni9Ti)	对硝酸、冷磷酸和其他无机酸，许多盐及碱的溶液，有机酸及海水等介质耐腐蚀。对硫酸，盐酸，氢氟酸，对沸腾的蚁酸、草酸，工业铬酸，以及对碳酸钠及氯，溴，碘等介质，化学稳定性差。因此适用于非腐蚀性或弱腐蚀介质，如水、污水、矿浆，泥浆，纤维浆，糖浆等流体。
含钼不锈钢 0Cr18Ni12Mo2Ti	对于硝酸、室温下<5%硫酸、沸腾的磷酸、蚁酸、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腐蚀性，可广泛用于石油化工、尿素、维尼纶等工业
哈氏合金B(HB)	对沸点以下一切浓度的盐酸有良好的耐腐蚀性，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、铬酸或硫酸等混合酸的腐蚀，也耐氧化性的盐类，如Fe <sup>++</sup> 、Cu <sup>++</sup> 或含氧化剂的腐蚀。如高于常温的次氯酸盐溶液、油水的腐蚀
钛(Ti)	能耐油水、各种氯化物和次氯化盐、氧化性酸（包括发烟硫酸、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，但如果酸中含有氢化剂时，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腐蚀。
铂(Pt)	几乎适用所有化学物质，但不适用于王水和铵盐

### 衬里材料的选择

应根据被测介质的腐蚀性，磨损性及温度来选择。氯丁橡胶，可耐一般的弱酸，碱腐蚀，耐温80℃，氯丁橡胶有耐磨性，聚四氟乙烯几乎能耐除热磷酸以外的强酸、碱腐蚀，介质温度可达180℃但不耐磨损。聚氨酯橡胶有较好的耐磨损性，但不耐酸、碱腐蚀。耐温度性也差，介质温度小于65℃。

#### 常用衬里材料的性能及其适用范围

衬里材料	主要性能	适用范围
聚四氟乙烯 (PTFE、F4)	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 2. 耐磨性和粘接性能差。	1. 流量计长期使用温度 -40℃~+180℃ 2. 酸、碱等强腐蚀性介质 3. 卫生类介质

衬里材料	主要性能	适用范围
聚全氟乙丙烯 (F46)	1. 耐腐蚀性同PTFE。 2. 与金属粘接性好，耐磨性好于PTFE。 3. 与金属粘接性好。	同PTFE。
可溶性 聚四氟乙烯 (PFA)	1. 其化学稳定性、电绝缘性、润滑性、不粘性和不燃性与PTFE相仿，但PFA材料强度、耐老化性能优于PTFE。 2. 与金属粘接性好，耐磨性好于PTFE、F46。 3. 低烟、难燃、耐高温、高温机械强度比PTFE高两倍。	1. 流量计长期使用温度 -40℃~+260℃ 2. 酸、碱等强腐蚀性介质 3. 卫生类介质
氯丁橡胶 (CR)	1. 有极好的弹性，高强的扯断力，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℃ 2. 测一般水、污水、泥浆、矿浆
聚氨酯橡胶 (PU)	1. 有极好的耐磨性能（相当于天然橡胶的十倍） 2. 耐酸、碱性能较差	1. <65℃ 2. 中性强磨损的矿浆、煤、浆、泥浆

### 防护等级的选择

按照国标GB/T4208-2017和国际电工委员会IEC标准（IEC60529:2001）关于外壳防护等级为：

IP67为防浸水型，即仪表可短时间全部浸入水中，试验时外壳最高点应在水下至少150mm，外壳最低点至少1000mm，持续时间至少为30分钟。IP68为潜水型，应能长期在水中工作，其浸入的最大深度由制造厂与用户协商。

防护等级选用原则应根据以上要求及仪表实际的条件选定。若仪表在地面以下的，经常受水淹的，宜选用IP68；若仪表安装在地面以上的，可选用IP67。

### 接地环的选择

若连接仪表的管道是（相对于被测介质）绝缘性的，则要用接地环，可用一般或PVC型，它的材质应与被测介质的腐蚀性相适应。

若被测介质是磨损性的，则宜选用带颈接地环，以保护进、出口端的衬里，延长使用寿命。

### 电缆长度的选择

传感器与转换器之间的连接电缆是专用的多重屏蔽电缆，型号规格表中的电缆长度一项即是指这段电缆，其长度与介质电导率有关，最大长度为最低电导率的5倍，但一般不超过100m（超过长度与厂家协商供货）。传感器与转换器之间的连接电缆一般现场安装时都要求铁管保护电缆。

电缆不允许续接，如发生意外断裂或者延长请与厂家联系。

### 敷设电缆时应注意事项（分体型）

1. 转换器的输入信号线必须单独穿在钢管内，钢管接大地。
2. 信号电缆线与励磁电缆线应避免与其它电缆线如电机、变压器或其它动力电缆线平行安装在一起，其距离至少要大于1m以上。
3. 信号电缆线与励磁电缆线在中途不能断开或断路，也决不能用焊接或其它连接方法来延长电缆线。
4. 励磁端子之间不能短路，也不能接除传感器励磁线圈以外的任何负载。
5. 电源线及其它输出信号线请采用外径为100.5mm橡胶套电德连接(用户自备)
6. 导管可采用重规螺纹管、无缝钢管和符合GB/T 14823.1规定的焊缝钢管,导管与接头连接处应保证最少5扣螺纹合

### 传感器安装注意事项

#### 传感器的接地

因为电磁流量计检测电极接收的流量信号很微弱，所以外来干扰对它的影响很大。因此良好的接地效果很大程度上决定着流量计的测量准确度和稳定性。被测的流体本身作为电解质导体，必须排除其它不相关的电磁干扰。通常流量计是安装在金属管道上，管道一定要连接传感器接地。连接传感器的管道若在里面涂有绝缘层或是非金属管道时，传感器两侧还应装有接地环。

### 1. 接地环的形式

#### A. 一般或PVC接地环

材料：可选

厚度：5mm~12mm

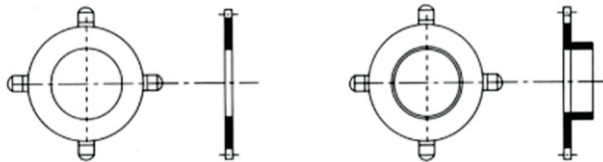
用于PTFE衬里的传感器，通过螺钉固定在法兰上，保护PTFE的翻边不受损伤。

#### B. 带颈接地环

材料：可选

厚度：5mm

带颈接地环用于磨损的介质，如泥浆、矿浆、水煤浆等。使用它可保护测量管端部的衬里，延长传感器的寿命。该种接地环应与仪表一起订货，否则在原不带该种接地环的仪表上使用时会影响精度。

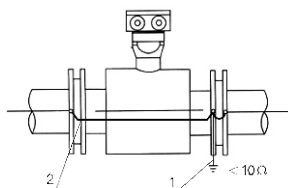


A. 一般或PVC接地环

B. 带颈接地环

### 2. 接地方式

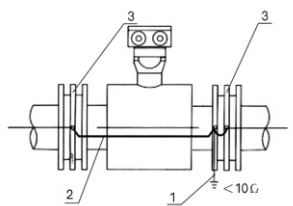
A. 传感器在金属管道上的安装：金属管道内壁没有绝缘涂层，按下图接地。



1. 接地装置线（外界干扰较大时安装）

2. 仪表接地线（出厂附有）

B. 传感器在塑料管道上或在有绝缘涂料、油漆的管道上的安装：传感器的两端应安装接地环（或带有接地电线的短管），使管内流动的被测介质与大地短路，具有零电位。否则，电磁流量计无法正常工作。



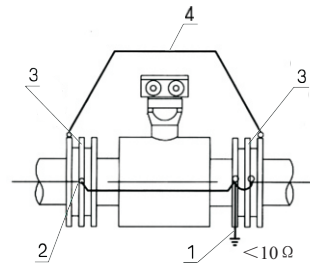
1. 接地装置线（外界干扰较大时安装）

2. 仪表接地线（出厂附有）

3. 接地法兰或接地环

### 传感器在阴极保护管道上的安装

传感器在阴极保护管道上的安装：阴极保护的管道和地之间有一定的电位差，因此被测介质有很高的共模接地电位。所以，传感器必须使用接地环。



1. 接地装置线（外界干扰较大时安装）

2. 仪表接地线（出厂附有）

3. 接地法兰或接地环，必须与连接管道的法兰绝缘

4. 连接导线，铜芯载面积 $16\text{mm}^2$ ，使阴极保护电位与传感器之间隔离

注意：

(1) 接地环是装在传感器的二个端面上，它们必须与连接管道的法兰绝缘，通过仪表接地线2与传感器、接地环相连，接地环的材质应能耐介质腐蚀，制造厂提供的标准材料是不锈钢1Cr18Ni9Ti。

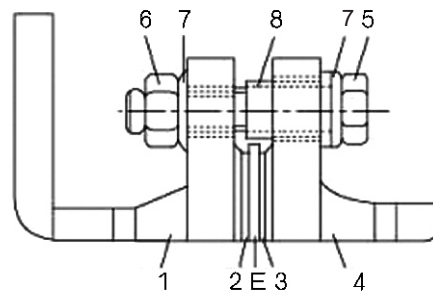
(2) 仪表二侧连接管的法兰应该用截面积为 $16\text{mm}^2$ 的铜导线绕过传感器相连，使阴极保护电位与传感器之间隔离。

具有阴极防腐保护的管道，传感器与两侧连接管道之间是绝缘的。安装时要注意下列各点：

●与管道法兰绝缘的接地环必须同时安装在流量计的两端。接地环、流量计和接地装置线之间必须互相连接。

●管道法兰之间必须用铜质电缆（L）互相连接，必须注意不要连到传感器上去。

●法兰连接螺栓必须绝缘（如图）。用户必须使用绝缘材料制造的衬套和垫圈。



E 接地环

3 密封圈

6 螺帽

1 传感器法兰

4 管道法兰

7 垫圈

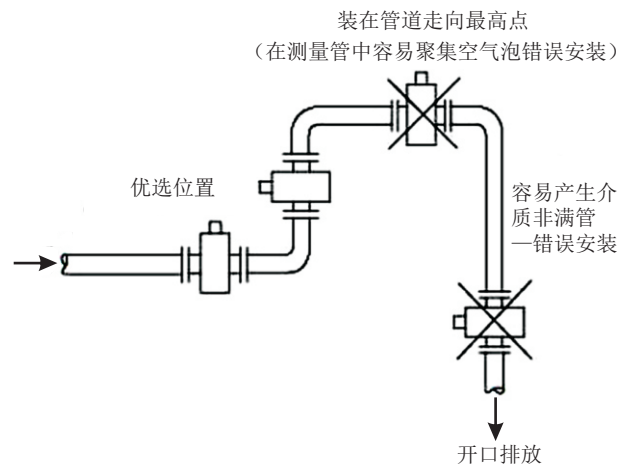
2 衬里

5 螺栓

8 绝缘衬套

## 安装位置

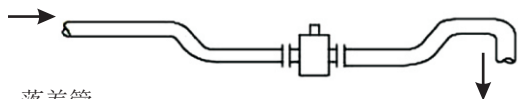
为了避免夹附气体所引起的测量误差以及由真空引起的对PTEE和橡胶衬里的损害，请参见如下：



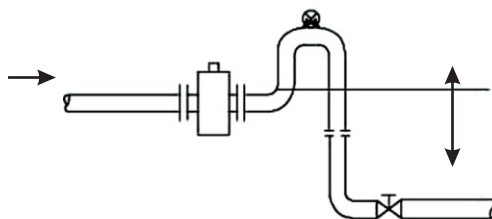
水平管道  
安装在稍稍上升的管道区



敞口灌入或排放  
在管道的低段区安装仪表



落差管  
超过5m(16ft)长  
在流量计的下游最高位置上  
装自动排气阀(防止真空)



长管线  
总是在流量计的下游安装控制  
阀和切断阀



泵  
决不能在泵抽吸侧安装流量计(防止真空)



WP-EMF系列电磁流量传感器经国家防爆产品质量检验检测中心检验，符合GB/T3836.1-2021、GB/T3836.2-2021标准的有关要求，其防爆标志为Ex db ia q [ia Ga] IIC T6 Gb。产品使用应遵循下列事项：

- 产品使用环境温度：-20~+60℃；
- 现场使用应遵守“断电后开盖”警告语；
- 产品使用时外壳应可靠接地；
- 用户不得自行更换产品零部件；
- 本安防爆系统的布线应避免外界电磁干扰的影响，并将电缆分布参数控制在3.0 μF/0.39mH以内；
- 产品防爆温度组别与介质温度的关系：T6-介质温度≤80℃；
- 产品的安装、使用和维护应同时遵守产品使用说明书、GB/T3836.15-2017“爆炸性环境第15部分：电气装置的设计选型和安装”及GB/T50058-2014《爆炸危险环境电力装置设计规范》的有关规定。

附录（电极耐腐蚀性能参考表）

液体名称	接液材料	电极材料			
		Mo2Ti	哈氏合金C	钽Ta	钛Ti
高氯酸	(50%)	N	N	A	B
苯酚	(10%)	B	B	A	
磷酸	(100%, 20℃)	N	B	A	
磷酸	(25%, 180℃)	N	B	A	N
磷酸	(50%, 180℃)	N	B	A	N
磷酸	(50%, 60℃)	N	B	A	N
磷酸	(80%, 180℃)	N	B	A	N
磷酸	(80%, 60℃)	N	B	A	N
硫酸铝钾	(100%)	B	N	A	A
碳酸钾	(100%)	B	B	A	B
氯化钾	(50%)	B	N	A	A
重铬酸钾	(100%)	A	N	A	
氰铁酸钾	(100%)	N	N	A	
氰亚铁酸钾	(100%)	N	N	A	
碳酸氢钾	(100%)	B	B	A	
氢氧化钾	(25%, 180℃)	N	N	N	N
氢氧化钾	(50%, 180℃)	N	N	N	N
硝酸钾	(80%)	N	N	B	A
高锰酸钾	(10%)	N	N	B	B
过硫酸钾	(10%)	B	B	A	A
硫酸钾	(100%)	B	N	A	B
海水		N	N	A	A
硝酸银	(50%)	N	B	B	B
乙酸钠	(100%)	N	N	A	A
硼酸钠	(100%)	N	N	A	
溴化钠	(100%)	N	N	A	
碳酸钠	(100%)	B	B	B	A
氯酸钠	(40%)	N	N	A	A
亚氯酸钠	(30%)	N	N	A	B
铬酸钠	(40%)	N	N	A	A
氰化钠	(100%)	N	N	A	A
重铬酸钠	(100%)	N		A	A
氰铁酸钠	(100%)				
氟化钠	(100%)	N		N	
碳酸氢钠	(100%)	N	N	N	
硫酸氢钠	(30%)	B	B	A	A
氢硫酸钠	(100%)	N	N	A	A
亚铁酸氢钠	(100%)	B	N	A	
亚硫酸钠	(100%)	N	B	A	
氢氧化钠	(100%)	B	B	A	
氢氧化钠	(30%, 180℃)	N	B	N	B
氢氧化钠	(40%, 70℃)	B	A	N	B
氢氧化钠	(40%, 90℃)	B	A	N	B
氢氧化钠	(50%, 180℃)	N	B	N	B

续表

液体名称	接液材料	电极材料			
		Mo2Ti	哈氏合金C	钽Ta	钛Ti
次氯酸钠	(15%)	N	B	A	A
次氯酸钠	(25%)	N	B	B	B
偏磷酸钠	(100%)				
硝酸钠	(40%)	N	B	A	B
亚硝酸钠	(40%)	N	N	A	A
四氯化锡	(100%)	N	N	A	N
硫酸	(100%, 60℃)	N	N	A	N
硫酸	(30%, 180℃)	N	A	A	N
氯化锌	(50%)	N	N	A	A
乙醛	(100%)	B	A	B	A
乙酸	(50%)	B	A	A	A
乙酸	(75%)	N	A	A	
明矾	(100%)	N	N	A	N
氯化铝	(100%)	N	N	B	
氯酸铝	(100%)	N	N	A	N
氟化铝	(100%)	N	N	N	
氢氧化铝	(100%)	B	N	A	B
硝酸铝	(100%)	N	N	N	B
硫酸铝	(100%)	B	B	A	
氨基硫酸	(100%)	N	N	A	A
碳酸铵	(50%)	N	N	A	B
氯化铵	(30%)	N	B	A	B
氟化铵	(100%)	N	B	N	
碳酸氢铵	(50%)	N	N	A	N
氢氟酸氨	(50%)	N	B	N	A
氨水	(100%)	B	B	N	B
硝酸铵	(100%)	N	B	A	N
过硫酸铵	(100%)	N	N	A	
磷酸铵	(100%)	N	N	A	B
硫酸铵	(20%)	N	N	A	
硫化铵	(100%)			B	
五氯化锑	(100%)	N	N	A	
三氯化锑	(100%)	N	N	A	B
王水	(100%)	N	N	A	
砷酸	(100%)	N	N	A	
亚砷酸	(100%)	N	N	A	
乙酸钡	(100%)	N	N	A	
碳酸钡	(100%)	N	N	A	B
氯化钡	(30%)	N	B	A	N
氢氧化钡	(50%)	B	N	A	B
硫酸钡	(100%)	N	N	A	
硫化钡	(100%)	N	N	A	
苯硫酸	(100%)	N	N	A	

续表

液体名称		电极材料			
		Mo2Ti	哈氏合金C	钽Ta	钛Ti
硼酸铵	(100%)	N	N	A	
氯化钙	(100%)	N	N	A	A
碳酸钙	(100%)	B	B	A	B
氯酸钙	(30%)	N	N	B	B
氯化钙	(40%)	N	N	A	
硫酸氢钙	(100%)	N	N	A	A
氢氧化钙	(50%)	N	B	A	A
硅酸钠	(100%)	N	N	A	
硫酸钠	(100%)	N	N	A	B
硫化钠	(100%)	N	N	A	A
亚硫酸钠	(30%)	B	N	A	
四硼酸钠	(100%)	B	B	A	A
硫代硫酸钠	(100%)	N	A	N	A
次氯酸钙	(100%)	N	N	A	
硝酸钙	(10%)	N	N	A	
硫酸钙	(100%)	N	N	A	
氯乙酸	(100%)	N	B	A	
铬硫酸	(50%)	N	B	A	
铬酸	(100%)	N	N	A	A
氟化铬	(100%)				
铬酸	(50%)	N	N	A	
硫酸铬	(100%)	N	B	A	
氰化铜	100%	B	B	A	B
氟化铜	100%	N	N	N	N
硝酸铜	50%	N	N	A	B
氢氧化铜	100%	N	N	N	
硫酸铜	40%	B	B		B
硫化铜	100%	B	B	A	B
氯化铜	50%	N	N	A	
三氯化铁	50%	N			
硫化铁	100%		B		
氯化亚铁	100%	N	N	A	
硝酸铁	100%	N	B	A	N
硫酸铁	100%	N	N	A	N
氟硼酸	100%	N	N	N	
硅氟酸	40%	N	N	N	
氟硫酸	100%	N			N
甲醛	100%	N	B	A	
甲酸	80%	N	N	A	A
冰乙酸	100%	N	A	A	N
甘油(丙三醇)	100%	A	A	A	N
盐酸	10%，180℃	N	N	A	
盐酸	100%，20℃	N	N	A	

续表

液体名称	接液材料	电极材料			
		Mo2Ti	哈氏合金C	钽Ta	钛Ti
氢化硅氟酸	100%	N	B	N	
氢化硅氟酸	35%	N	B	N	B
氢溴酸	50%	N	N	A	N
盐酸	10%，60℃	N	N	A	
氢氟酸	98%，20℃	N	N	N	A
氢氰酸	100%	B	B	A	
过氧化氢	50%	B	B	A	
羟基乙酸	35%	B	B	A	N
羟基乙酸	70%	B	B	A	
次氯酸	20%	N	B	A	
氯化铁	100%	N	B	A	A
硝酸铁	100%	N	B	A	
硫酸铁	100%	N	B	A	
乙酸铅	100%	N	N	A	
氯化锂	100%	N	N	B	A
氯化镁	40%	N	N	B	A
碳酸镁	10%	B	B	B	A
硫酸氢镁	100%	B	B	B	
氢氧化镁	100%	N	N	N	N
硝酸镁	100%	N	N	N	A
硫酸镁	100%	B	B	N	A
氯化汞	60%	N	N	N	A
氯化镍	20%	N	N	N	B
硝酸镍	10%	N	N	N	A
硫酸镍	100%	N	N	N	A
硝酸	10%，100℃	B	B	A	A
硝酸	60%，100℃	N	N	B	A
硝酸	70%，70℃	N	N	N	A
硝酸	98%，30℃	N	N	N	A
草酸	100%	N	N	N	A

A优先选用 B可用 N不可用（仅供参考）

注：1. 没有特别说明的流体温度最高为100℃

2. 表中所列的流体都是单纯成分的流体

# 福建上润精密仪器有限公司

## 电磁流量计选型工况表

单位名称: \_\_\_\_\_  
联系人: \_\_\_\_\_  
电 话: \_\_\_\_\_ 传真: \_\_\_\_\_

### 工艺条件

介质名称: \_\_\_\_\_  
介质腐蚀度: \_\_\_\_\_  
介质洁净度:  是洁净的  
 不洁净, 有糊浆、块状或固体颗粒等杂质  
具体是 \_\_\_\_\_, 含量为 \_\_\_\_\_, 铁磁物质含量 \_\_\_\_\_  
介质导电性: 电导率为 \_\_\_\_\_  
测量范围 (m<sup>3</sup>/h): 最小 \_\_\_\_\_ 正常 \_\_\_\_\_ 最大 \_\_\_\_\_  
介质流速 (m/s): 最小 \_\_\_\_\_ 正常 \_\_\_\_\_ 最大 \_\_\_\_\_  
介质温度 (°C): 最小 \_\_\_\_\_ 正常 \_\_\_\_\_ 最大 \_\_\_\_\_  
介质压力 (MPa): 最小 \_\_\_\_\_ 正常 \_\_\_\_\_ 最大 \_\_\_\_\_  
测量精度: \_\_\_\_\_ %

### 安装及环境条件

工艺管道外径: \_\_\_\_\_ 工艺管道内径: \_\_\_\_\_  
工艺管道壁厚: \_\_\_\_\_ 工艺管道材质: \_\_\_\_\_  
安装方位:  竖直  水平  其它 \_\_\_\_\_  
管道振动:  振动可以忽略不计  振动很强  
直 管 段:  表前直管段长度 \_\_\_\_\_  表后直管段长度 \_\_\_\_\_  
过程连接:  法兰GB/T9124.1-2019  其它标准 \_\_\_\_\_  
结构形式:  一体型  分体型, 传感器与转换器间电缆长为 \_\_\_\_\_  
环境温度范围: \_\_\_\_\_  
防爆要求:  非防爆  隔爆Ex db ia q[ia Ga] II C T6 Gb  
供电电源:  220VAC  24VDC  
信号输出:  4-20mA  频率脉冲  
通讯协议:  无  RS485  其它  
现场显示:  带瞬时量和累积量显示  
电极材料: \_\_\_\_\_ 衬里材料: \_\_\_\_\_  
防护等级要求:  IP67(一体型)  IP67(分体型)  IP68(分体型)

### 选型确认

型号规格: \_\_\_\_\_ 数量: \_\_\_\_\_  
确 认 人: \_\_\_\_\_ 日期: \_\_\_\_\_  
选型完毕请回传



## WP系列产品

智能压力差压变送器

智能多参量变送器

智能温度变送器

电磁 | 涡街 | 多参量 | 孔板 | V锥型流量计...

雷达 | 超声波物位计

智能物联网终端

智能数显仪表



## CHPAG系列产品

高精度单晶硅智能压力差压变送器

仪表阀组及管接件



关注了解更多

NO:DC2405

福建上润精密仪器有限公司

FU JIAN WIDE PLUS PRECISION INSTRUMENTS CO., LTD

地址：中国·福州马尾区兴业西路16号

总机：0591-88023300 88023311

免费技术服务热线：400-887-6339

公司网址：www.wideplus.com

800-858-1566

邮箱：info@wideplus.com



上润®

如选型内容有更改，恕不另行通知！