

## 电磁流量计选型指南

## 电磁流量计选型指南



### 公司简介

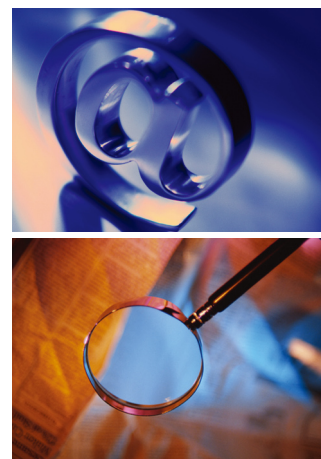
青岛奥博仪表设备有限公司是一家新业的集电子工业仪表、智能流量仪表的研发、生产、营销于一体的高新技术企业。公司是流量仪表的专业生产厂家，拥有国内一流的生产设备、加工设备、检测仪器及完美的配套设施。

主要产品有：LUGB宽量程型应力式涡街流量传感器；ORBLVCE系列V锥流量计；ORBLDBE系列电磁流量计；MC51系列流量积算仪、YBY/PDS型压力/液位变送器等。

该系列产品广泛应用于各行各业的液体、气体和蒸汽流量的测量，采用目前世界最先进的电子仪表工艺，各项技术指标均达到国内领先水平。公司以其先进的技术、可靠的质量、优质的服务、过硬的信誉受到客户的好评，是流量仪表行业的一颗璀璨的新星。

目前，公司生产的各种流量仪表，规格齐全、性能优良、质量可靠，均已获得了“计量器具生产许可证”，并已成为多家大型知名企业的定点供应厂家。

公司本着“高起点、严管理、重信誉”的企业宗旨，立足于坚实的质量基础，全力扩大与世界各国和地区的经济贸易往来。我们竭诚为新老客户提供优质价廉的产品和满意的服务，促进企业发展，共同为中国的仪表事业做出贡献。



## 目录 CONTENTS

产品介绍 / 4	电极、接地环材料的选择 / 10
产品特点 / 5	衬里材料选择说明 / 11
工作原理 / 6	流量范围的选择 / 12
主要技术参数 / 7	选型 / 13
可测量的流体 / 8	选型编码举例 / 14
传感器口径的确定 / 8	异径管压力损失 / 14
一体型或分离型的选择 / 9	常见液体电导率表 / 16



## 电磁流量计选型指南

## 电磁流量计选型指南

### 产品介绍

ORBLDBE型智能电磁流量计是我公司采用国内外最新先进技术研制、开发的全智能型流量计，与老式模拟的或非智能的电磁流量计有非常大的区别，尤其在测量精度、可靠性、稳定性、使用功能和使用寿命等方面。

电磁流量计是高精度、高可靠性和使用寿命长的流量仪表，所以在设计产品结构、选材、制定工艺、生产装配和出厂测试等过程中每一个环节我们都非常细致讲究，我们还自行设计了一套国内目前最先进的，专用于电磁流量计的生产设备和流量实流标定装置，从而在软件和硬件上都能切实保证产品长期的高质量。

ORBLDBE型智能电磁流量计特别设计了带背光宽温的中文液晶显示器，功能齐实用、显示直观、操作使用方便，可以减少其他电磁流量计英文菜单所带来的不便。另外我们独家设计4-6多电极结构，进一步保证了测量精度并且任何时候无需接地环，减轻了仪表体积和安装维护的麻烦。



### 产品特点

- 管道内无可动部件，无阻流部件，测量中几乎没有附加压力损失。
- 在现场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，使用方便，操作简单，易学易懂。
- 采用SMD器件和表面贴装（SMT）技术，电路可靠性高。
- 采用16位嵌入式微处理器，运算速度快，精度高，可编程低频矩形波励磁，提高了流量测量的稳定性，功耗低。
- 全数字量处理，抗干扰能力强，测量可靠，精度高，流量测量范围可达150:1。
- 超低EMI开关电源，适用电源电压变化范围大，抗EMI性能好。
- 具有自检与自诊断功能。
- 内部具有三个积算器可分别显示正反向累计量及差值积算量，内部设有不掉电时钟，可记录16次掉电时间。（选配）
- 具有RS485、RS232、Hart和Modbus等数字通讯信号输出。（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）
- 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）

### 应用领域

由于电磁流量计有其独特的优点，因此被广泛应用于化工化纤、食品、造纸、制糖、矿冶、给排水、环保、水利水工、钢铁、石油、制药等工业领域中，用来测量各种酸碱、盐溶液、泥浆、矿浆、纸浆、煤水浆、玉米浆、纤维浆、粮浆、石灰乳、污水、冷却原水、给排水、盐水、双氧水、啤酒、麦汁、各种饮料、黑液、绿液等导电性液体介质的体积流量。

## 电磁流量计选型指南

## 电磁流量计选型指南

### 工作原理

ORLDBE电磁流量计测量原理是基于法拉第电磁感应定律。导电性液体在磁场中作切割磁力线运动时，导体中产生感应电势，其感应电势E为：

$$E = KBD\bar{V}$$

式中：E——电极间的感应电势（V）

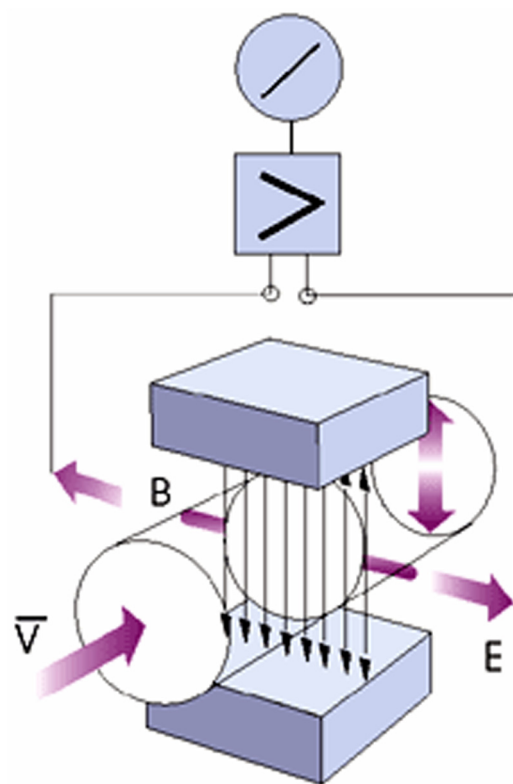
K——仪表常数，无量纲

B——磁通密度（T）

D——测量管内径（m）

$\bar{V}$ ——平均流速（m/s）

测量导电性液体流量时，导电性液体以速度  $\bar{V}$  流过垂直于流体流向的磁场，导电性液体的流动感应出与平均流速成正比的电势。两个或两个以上与液体直接接触的电极检测出感应电势信号，通过专用电缆输送至电磁转换器进行智能化处理，然后通过LCD显示或转换成标准信号4~20mA和0~1kHz输出。



### 主要技术参数

● 公称通径系列DN（mm）

管道式四氟衬里：

10,15,20,25,32,40,50,65,80,  
100,125,150,200,250,300,  
350,400,450,500,600

管道式橡胶衬里：

40,50,65,80,100,125,150,  
200,300,350,400,500,600,  
800,1000,1200

● 流动方向

正、反、净流量。

量程比：150:1。

重复性误差：测量值的±0.1%

● 精确等级

0.5级、1.0级（管道式）

● 被测介质温度

普通橡胶衬里：-20~+60℃

高温橡胶衬里：-20~+90℃

聚四氟乙烯衬里：-30~+120℃

高温型四氟衬里：-30~+180℃。

● 额定工作压力

管道式：

DN10~DN80≤1.6MPa,

DN100~DN250≤1.0MPa,

DN300~DN1200≤0.6MPa。

● 流量测量范围

测量范围对应流速范围是0.3~15m/s

● 电导率范围

被测流体电导率≥5μs/cm

大多数以水为成分的介质，其电导率在200~800μs/cm范围内，均可选用电磁流量计来测量其流量。

● 电流输出

0~10mA时，负载电阻为0~1.5kΩ；

4~20mA时，负载电阻为0~750Ω

● 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≤35V导通时集电极最大电流为25mA。

● 供电电源

AC 85~265V，45~63Hz；  
DV20~36V

● 直管段长度：

管道式：上游≥5DN，下游≥2DN。

● 连接方式

流量计与配管之间均采用法兰连接，法兰尺寸符合GB/T9119-2000的规定。

● 防爆标志：mdIIBT4。

● 环境温度：-25~60℃

● 相对湿度：5%~95%

● 消耗总功率：小于20瓦。

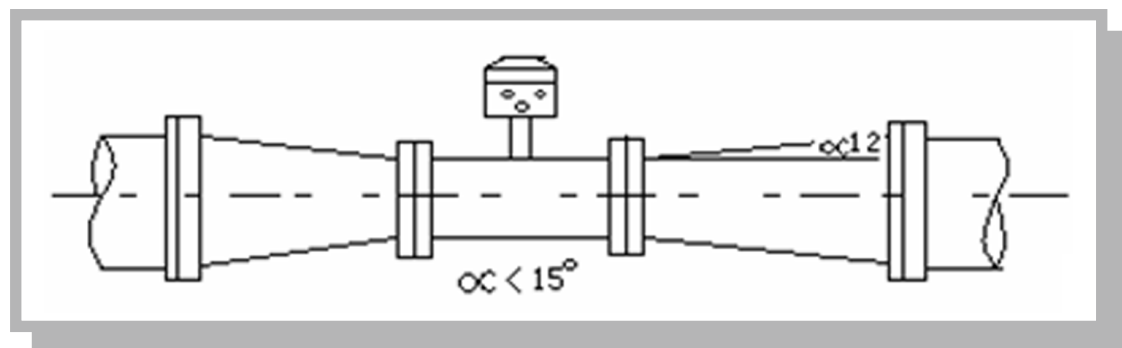


## 可测量的流体

由电磁流量计的工作原理可知，能选用电磁流量计测量流量的流体必须是导电的，严格的说，除了高温流体之外（温度高于 $180^{\circ}\text{C}$ ），只要电导率大于 $5\mu\text{s/cm}$ 的任何流体都能选用相应的电磁流量计来测量流体，因此不导电的气体、蒸汽、油类、丙酮等物质不能选用电磁流量计来测量流量。

## 传感器口径的确定

流量计使用流速最好在 $0.1\sim 15\text{m/s}$ 范围内，此时流量计口径可选择与用户管道口径一致。使用流速低于 $0.1\text{m/s}$ 时，最好在仪表部位局部提高流速，采用缩管方式：



异径管的中心锥角不小于 $150^{\circ}$ 时，可把异径管视为直管段的一部分。若管道进行缩管，应考虑由于缩管引起的压力损失是否会影响工艺流程。

## 一体型或分离型的选择

一体型：现场和环境较好的条件下，一般都选用一体型，即传感器和转换器组装成一体。

分离型：即传感器和转换器分开装于不同地点，一般出现以下情况时选用分离型。

- (1) 环境温度或流量计转换器表面受辐射温度超过 $60^{\circ}\text{C}$ 。
- (2) 管道震动较大的场合。
- (3) 会对转换器的铝壳严重腐蚀的场合。
- (4) 现场湿度较大或有腐蚀性气体的场合。
- (5) 流量计装在高空或井下调试不方便的场合。

定货时应注明传感器和转换器分离距离，一般不能超过 $100\text{m}$ ，转换器为墙挂安装。



## 电磁流量计选型指南

## 电磁流量计选型指南

### 电极、接地环材料的选择

应根据被测流体的腐蚀性来选择电极的材料，请查有关腐蚀性手册，对于特殊流体应做实验。

材料	耐腐蚀性能
含钼不锈钢 (0Cr18Ni12Mo2Ti)	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
哈氏合金C (HC) 哈氏合金B (HB)	耐氧化性酸、氧化性盐；耐海水；耐非氧化性酸、非氧化性盐、碱、常温硫酸
钛 (Ti)	海水、各种氯化物和次氯盐酸、氧化性酸（包括发烟硝酸）、有机酸、碱
钽 (Ta)	除氢氟酸、发烟硫酸、碱外的其余化学物质、包括沸点的盐酸、硝酸和小于175℃硫酸
铂 (Pt)	各种酸、碱、盐，不包括王水

### 衬里材料选择说明

应根据被测介质的腐蚀性、磨损性和温度来选择内衬材料。

内衬材料	名称	符号	性能	最高工作温度	适用液体
橡胶	氯丁橡胶	CR	耐磨性中等，耐一般低浓度的酸、碱、盐的腐蚀	<80℃	自来水、工业用水、海水
	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
氟塑料	聚四氟乙烯	F4或PTFE	化学性能很稳定，耐沸腾的盐酸、硫酸王水、浓碱的腐蚀	<180℃	腐蚀性强的酸碱盐液体
	四氟乙烯和六氟丙烯译名：特氟隆FEP	F46或FEP	化学性能略逊于F4	<120℃	腐蚀性酸碱盐液体
塑料	四氯乙烯和乙烯	F40或ETFE	化学性能略逊于F4	<120℃	腐蚀性酸碱盐液体
	聚乙烯	PE	化学性能稳定	<60℃	污水
	聚苯硫醚	PPS		<150℃	热水

## 电磁流量计选型指南

## 电磁流量计选型指南

### 流量范围的选择

最大流量和最小流量必须符合下表中的数。

内径(mm)	10	15	20	25	32	40	50	65
Qmin(m³/h)	0.0283	0.0636	0.12	0.176	0.29	0.452	0.7	1.19
Qmax(m³/h)	4.24	9.54	16.96	26.5	43.42	67.85	106.0	179.0
内径(mm)	80	100	125	150	200	250	300	350
Qmin(m³/h)	1.8	2.82	4.41	6.36	11.3	17.6	25.4	34.6
Qmax(m³/h)	271.0	424.0	662.0	954.0	1690	2650	3810	5190
内径(mm)	400	450	500	550	600	700	800	900
Qmin(m³/h)	45.2	57.2	77.6	85.5	101.0	138.0	180.0	229.0
Qmax(m³/h)	6780	8570	10600	12800	15200	20700	27100	34300
内径(mm)	1000	1100	1200	1400	1600	1800	2000	2200
Qmin(m³/h)	282.0	342.0	407.0	554.1	732.7	916.0	1131.0	1368.4
Qmax(m³/h)	42400	51300	61000	83121	108566	137404	169635	205258

- 实际最高工作压力必须小于流量计的额定工作压力；
- 最高工作温度和最低工作温度必须符合流量计的温度要求；
- 确定是否有负压情况存在，若存在严禁使用电磁流量计；
- 测量洁净水时，经济流速是1.5~3m/s；测量易结晶的溶液时，应适当提高流速，起到自清扫、防止粘附沉积等作用，以3~4m/s为宜；测矿浆等磨损性流体时，应适当降低流速，以降低对内衬和电极的磨损，以1~2 m/s为宜。

### 选型

规格代码		说明
厂标	ORB	青岛奥博
仪表种类	LDBE	智能电磁流量计
口径代码	-XXX	例：100 表示 DN100
电极材料	M	含钼不锈钢
	T	钛 (Ti)
	D	钽 (Ta)
	HB	哈氏合金 B
	HC	哈氏合金 C
	P	铂 (Pt)
	N	镍 (Ni)
内衬材料	1	氯丁橡胶 (CR)
	2	聚氨酯橡胶 (PU)
	3	聚四氟乙烯 (F4)
	4	四氟乙烯 (F46)
	5	四氯乙烯 (F40)
	6	聚乙烯 (PE)
	7	聚苯硫醚 (PPS)
额定压力 (MPa)	-4.0	DN10~80
	1.6	DN100~150
	1.0	DN200~1000
	0.6	DN1100~2000
	0.25	DN2200
工作温度	L	≤80℃
	H	≤180℃
接地环	-0	无接地环
	1	有接地环
转换器形式	0	一体式
	1	分体式
防护等级	0	IP65
	1	IP68
外壳材料	-0	碳钢
	1	不锈钢
表体法兰	0	碳钢
	1	不锈钢
安装配对法兰	0	不带
	1	带
通讯	-0	无
	1	RS485
	2	RS232
	3	Mobus
	4	Hart
供电电源	0	220VAC
	1	24VDC
仪表量程	-XXX	100 表示 20mA 对应最大流量为 100m³/h

## 电磁流量计选型指南

## 电磁流量计选型指南

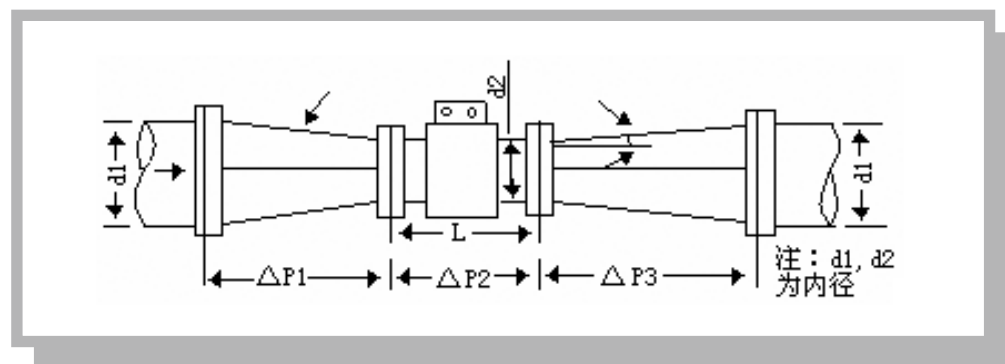
### 选型编码举例

举例：ORBLDBE-100M1-1.6L-010-000-20-100

说明：青岛奥博智能电磁流量计，DN100，含钼不锈钢电极，氯丁橡胶衬里，额定压力1.6MPa，介质温度 $\leq 80^{\circ}\text{C}$ ，无接地环，分体式，防护等级IP65，外壳材料为碳钢，表体法兰为碳钢，不带安装配对法兰，通讯方式为RS232，220V交流供电，20mA对应最大流量为 $100\text{m}^3/\text{h}$ 。

### 异径管压力损失

若待测管道流速偏低，加装渐缩管/渐扩异径管如图选择较小口径电磁流量计，以适应其流速范围。

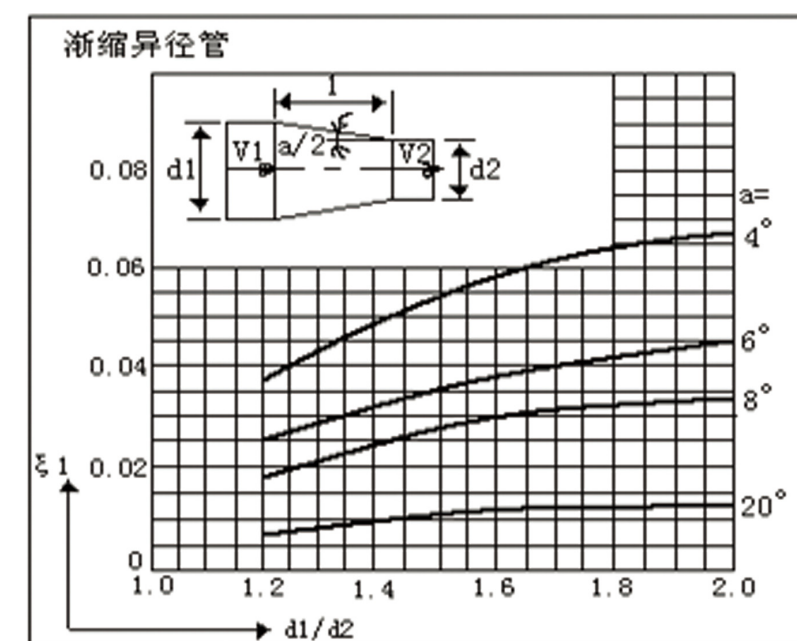


总的压力损失  $\Delta P$  为： $\Delta P = \Delta P_1 + \Delta P_2 + \Delta P_3 = (\rho/2) \times [( \xi_1 + \xi_2 ) V_2^2 + \xi_3 V_1^2]$  Pa

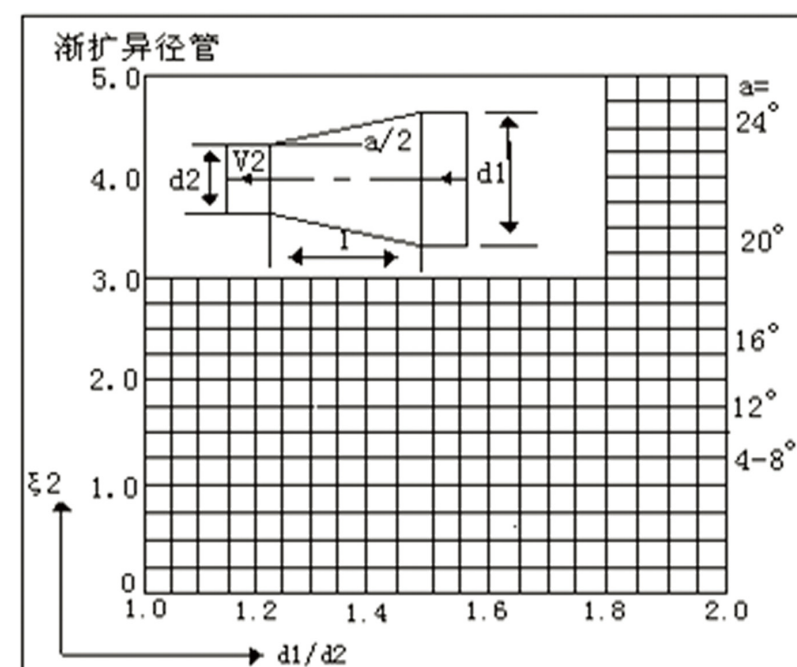
式中： $\rho$ ——流体密度 ( $\text{Kg}/\text{m}^3$ )  $V_1$ 、 $V_2$ ——分别为管道、流量传感器的流速 ( $\text{m}/\text{s}$ )。

$\Delta P_1$ 、 $\Delta P_2$ 、 $\Delta P_3$ ——分别为渐缩管、流量传感器、渐扩管的压力损失 (Pa)；

$\xi_1$ 、 $\xi_2$ ——分别为渐缩管、渐扩管的阻尼系数， $\xi_3$ ——流量传感器的阻力系数，一般为0.02；



图C.2 渐缩异径管阻力系数



图C.3 渐扩异径管阻力系数



## 电磁流量计选型指南

## 电磁流量计选型指南

常见液体电导率表

液体名称	浓度%	温度 ( °C )	电导率 ( S/cm )
甲酸, 蚁酸 Formic Acid(HCO <sub>2</sub> H)	4.94	18	55.00 × 10 <sup>-4</sup>
	39.955		98.40 × 10 <sup>-4</sup>
	100		2.80 × 10 <sup>-4</sup>
	100 ( 纯 )		5.6 × 10 <sup>-5</sup>
盐酸 Hydrochloride Acid(HCl)	5	15	39.48 × 10 <sup>-2</sup>
	40		51.52 × 10 <sup>-2</sup>
氢氟酸 Hydrofluoric Acid(HF)	0.004	18	2.50 × 10 <sup>-4</sup>
	0.121		21.00 × 10 <sup>-4</sup>
	4.80		59.30 × 10 <sup>-3</sup>
	29.8		34.11 × 10 <sup>-2</sup>
氢碘酸 Nitric Acid(HI)	5	15	13.32 × 10 <sup>-2</sup>
硝酸 Nitric Acid(HNO <sub>3</sub> )	6.2	18	31.23 × 10 <sup>-2</sup>
	31.0		79.19 × 10 <sup>-2</sup>
	62.0		49.04 × 10 <sup>-2</sup>
磷酸 Phosphric Acid(H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub> )	10	15	56.60 × 10 <sup>-3</sup>
	70		14.73 × 10 <sup>-2</sup>
	87		70.90 × 10 <sup>-3</sup>
硫酸 Sulfuric Acid(H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	5	18	20.85 × 10 <sup>-2</sup>
	85		98.50 × 10 <sup>-3</sup>
	99.4		85.00 × 10 <sup>-4</sup>
二溴化汞 Mercuric Bromide(HgBr <sub>2</sub> )	0.223	18	16 × 10 <sup>-6</sup>
二氯化汞 Mercuric Chloride(HgCl <sub>2</sub> )	0.229	18	44 × 10 <sup>-6</sup>
	5.08		421 × 10 <sup>-6</sup>
溴化钾 Potassium Bromide(KBr)	5	15	4.65 × 10 <sup>-2</sup>
	36		35.07 × 10 <sup>-2</sup>
醋酸钾 Potassium Acetate(KCH <sub>3</sub> CO <sub>2</sub> )	4.67	15	34.70 × 10 <sup>-3</sup>
	65.33		47.90 × 10 <sup>-3</sup>
氰化钾 Potassium Cyanide(KCN)	3.25		52.70 × 10 <sup>-3</sup>
碳酸钾 Potassium Carbonate(K <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> )	5	15	56.10 × 10 <sup>-3</sup>
	50		14.69 × 10 <sup>-2</sup>
草酸钾 Potassium Oxalate(K <sub>2</sub> C <sub>2</sub> O <sub>4</sub> )	5	18	48.80 × 10 <sup>-3</sup>
氯化钾 Potassium Bromide(KCl)	5	18	69.90 × 10 <sup>-3</sup>
	21		28.10 × 10 <sup>-2</sup>
氟化钾 Potassium Fluoride(KF)	5	18	65.20 × 10 <sup>-3</sup>
	40		25.22 × 10 <sup>-2</sup>
碘化钾 Potassium Iodide(KI)	5	18	33.80 × 10 <sup>-2</sup>
	55		42.26 × 10 <sup>-3</sup>
硝酸钾 Potassium Nitrate(KNO <sub>3</sub> )	5	15	45.40 × 10 <sup>-3</sup>
	22		16.25 × 10 <sup>-2</sup>
氢氧化钾 Potassium Hydroxide(KOH)	4.2	18	14.64 × 10 <sup>-2</sup>
	42		42.12 × 10 <sup>-2</sup>
硫化钾 Potassium Sulfide(K <sub>2</sub> S)	3.18	18	84.50 × 10 <sup>-3</sup>
	47.26		25.79 × 10 <sup>-2</sup>
硫酸钾 Potassium Sulfate(K <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	6	18	45.80 × 10 <sup>-3</sup>
	0.20		34.30 × 10 <sup>-4</sup>
碳酸锂 Lithium Carbonate(Li <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> )	0.63	18	68.50 × 10 <sup>-4</sup>
	2.5		41.00 × 10 <sup>-3</sup>
氯化锂 Lithium Chloride(LiCl)	40	18	84.80 × 10 <sup>-2</sup>
	5		29.60 × 10 <sup>-3</sup>
碘化锂 Lithium Iodide(LiI)	25	18	13.46 × 10 <sup>-2</sup>
	1.25		78.10 × 10 <sup>-3</sup>
氢氧化锂 Lithium Hydroxide(LiOH)	7.5	18	29.99 × 10 <sup>-2</sup>
	5		40.00 × 10 <sup>-3</sup>
硫酸锂 Lithium Sulfate(Li <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	10	15	61.00 × 10 <sup>-3</sup>

一、水溶液电导率

液体名称	浓度%	温度 ( °C )	电导率 ( S/cm )
氯化镁 Magnesium Chloride(MgCl <sub>2</sub> )	5	18	68.30 × 10 <sup>-3</sup>
	30		10.61 × 10 <sup>-2</sup>
硝酸镁 Magnesium Nitrate[Mg(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> ]	5	18	43.60 × 10 <sup>-3</sup>
硫酸镁 Magnesium Sulfate(MgSO <sub>4</sub> )	5	15	26.30 × 10 <sup>-3</sup>
氯化锰 Manegane Chloride(MnCl <sub>2</sub> )	5	15	52.60 × 10 <sup>-3</sup>
	28		10.16 × 10 <sup>-2</sup>
醋酸钠 Sodium Acetate(NaCH <sub>3</sub> CO <sub>2</sub> )	5	18	29.50 × 10 <sup>-3</sup>
	32		56.90 × 10 <sup>-3</sup>
碳酸钠 Sodium Carbonate(Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> )	5	18	45.10 × 10 <sup>-3</sup>
	15		83.60 × 10 <sup>-3</sup>
氯化钠 Sodium Chloride(NaCl)	5	18	67.20 × 10 <sup>-3</sup>
	10		12.11 × 10 <sup>-2</sup>
	26		21.51 × 10 <sup>-2</sup>
碘化钠 Sodium Iodide(NaI)	5	18	29.80 × 10 <sup>-3</sup>
	40		21.51 × 10 <sup>-2</sup>
硝酸钠 Sodium Nitrate(NaNO <sub>3</sub> )	5	18	43.60 × 10 <sup>-3</sup>
	30		16.06 × 10 <sup>-2</sup>
氢氧化钠 Sodium Hydroxide(NaOH)	2	18	46.50 × 10 <sup>-3</sup>
	20		32.84 × 10 <sup>-2</sup>
	50		82.00 × 10 <sup>-3</sup>
硅酸钠 Sodium Silicate(Na <sub>2</sub> O · nSiO <sub>2</sub> )	37	25	26 × 10 <sup>-3</sup>
	46		14 × 10 <sup>-3</sup>
硫化钠 Sodium Iodide(Na <sub>2</sub> S)	2.02	18	61.20 × 10 <sup>-3</sup>
	18.15		21.84 × 10 <sup>-2</sup>
硫酸钠 Sodium Sulfate(Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	5	18	40.90 × 10 <sup>-3</sup>
	15		88.60 × 10 <sup>-3</sup>
氨水 Ammonium(NH <sub>3</sub> )	0.10	15	2.51 × 10 <sup>-4</sup>
	8.03		10.38 × 10 <sup>-4</sup>
	30.5		1.93 × 10 <sup>-4</sup>
氯化铵 Ammonium Chloride(NH <sub>4</sub> Cl)	5	18	91.80 × 10 <sup>-3</sup>
	25		40.25 × 10 <sup>-2</sup>
碘化铵 Ammonium Iodide(NH <sub>4</sub> I)	10	18	77.20 × 10 <sup>-3</sup>
	50		42.00 × 10 <sup>-2</sup>
硝酸铵 Ammonium Nitrate(NH <sub>4</sub> NO <sub>3</sub> )	5	15	59.00 × 10 <sup>-3</sup>
	50		36.33 × 10 <sup>-2</sup>
硫酸铵 Ammonium Sulfate[(NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> ]	5	15	55.20 × 10 <sup>-3</sup>
	31		23.21 × 10 <sup>-2</sup>
硝酸铅 Lead Nitrate[Pb(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> ]	5	15	19.10 × 10 <sup>-3</sup>
	30		66.80 × 10 <sup>-3</sup>
氯化锶 Strontium Chloride(SrCl <sub>2</sub> )	5	18	48.30 × 10 <sup>-3</sup>
	22		15.83 × 10 <sup>-2</sup>
硝酸锶 Strontium Nitrate[Sr(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> ]	5	15	30.90 × 10 <sup>-3</sup>
	35		86.10 × 10 <sup>-3</sup>
氯化锌 Zinc Chloride(ZnCl <sub>2</sub> )	2.5	15	27.60 × 10 <sup>-3</sup>
	30		92.60 × 10 <sup>-3</sup>
	60		36.90 × 10 <sup>-3</sup>
硫酸锌 Zinc Sulfate(ZnSO <sub>4</sub> )	5	18	19.10 × 10 <sup>-3</sup>
	30		44.40 × 10 <sup>-3</sup>
硝酸银 Silver Nitrate(AgNO <sub>3</sub> )	5	18	2.56 × 10 <sup>-2</sup>
	60		21.01 × 10 <sup>-2</sup>



## 电磁流量计选型指南

## 电磁流量计选型指南

### 一、水溶液电导率

液体名称	浓度%	温度 (°C)	电导率 (S/cm)
氯化钡 Barium Chloride(BaCl <sub>2</sub> )	5	18	3.89 × 10 <sup>-2</sup>
	24		15.34 × 10 <sup>-2</sup>
硝酸钡 Barium Nitrate[Ba(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> ]	42	18	2.09 × 10 <sup>-2</sup>
乙醇、酒精 Ethyl Alchole(C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> OH)	95	25	2.6 × 10 <sup>-7</sup>
醋酸 Acetic Acid(CH <sub>3</sub> CO <sub>2</sub> H)	0.3	18	3.18 × 10 <sup>-4</sup>
	20		16.05 × 10 <sup>-4</sup>
	70		2.35 × 10 <sup>-4</sup>
	99.7		4 × 10 <sup>-8</sup>
	100(纯)		25
丙酸 Propionic Acid (C <sub>2</sub> H <sub>3</sub> CO <sub>2</sub> H)	1.00	18	4.79 × 10 <sup>-4</sup>
	20.02		10.42 × 10 <sup>-4</sup>
	69.99		8.5 × 10 <sup>-7</sup>
	100.00		7 × 10 <sup>-8</sup>
	100(纯)		<10 <sup>-9</sup>
丁酸 Butyric Acid (C <sub>3</sub> H <sub>7</sub> CO <sub>2</sub> H)	1.00	18	4.55 × 10 <sup>-4</sup>
	50.04		2.96 × 10 <sup>-4</sup>
	70.01		5.6 × 10 <sup>-7</sup>
	100		6 × 10 <sup>-8</sup>
草酸、酢酸 Oxzlic Acid[(CO <sub>2</sub> H) <sub>2</sub> ]	3.5	18	5.08 × 10 <sup>-2</sup>
氯化钙 Cadmium Chloride(CaCl <sub>2</sub> )	5.0	18	6.43 × 10 <sup>-2</sup>
	25.0		17.81 × 10 <sup>-2</sup>
	35.0		13.66 × 10 <sup>-2</sup>
硝酸钙 Cadmium Nitrate[Ca(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> ]	6.25	18	4.91 × 10 <sup>-2</sup>
	25.0		10.48 × 10 <sup>-2</sup>
	50		4.69 × 10 <sup>-2</sup>
溴化镉 Cadmium Bromide(CdBr <sub>2</sub> )	0.0024	18	2.31 × 10 <sup>-4</sup>
	1		35.70 × 10 <sup>-4</sup>
	30		27.30 × 10 <sup>-3</sup>
氯化镉 Cadmium Chloride(CdCl <sub>2</sub> )	0.0503	18	4.95 × 10 <sup>-4</sup>
	1		55.10 × 10 <sup>-4</sup>
	20		29.90 × 10 <sup>-3</sup>
	50		13.70 × 10 <sup>-3</sup>
碘化钙 Cadmium Iodide(CaI <sub>2</sub> )	1	18	21.20 × 10 <sup>-4</sup>
	20		25.40 × 10 <sup>-3</sup>
	45		31.04 × 10 <sup>-3</sup>
硝酸钙 Calcium nitrate[Ca(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> ]	1	18	69.40 × 10 <sup>-4</sup>
	48		75.50 × 10 <sup>-3</sup>
硫酸镉 Cadmium Sulfate(CdSO <sub>4</sub> )	0.0299	15	2.47 × 10 <sup>-4</sup>
	0.495		23.93 × 10 <sup>-4</sup>
	5		14.60 × 10 <sup>-3</sup>
	36		42.10 × 10 <sup>-3</sup>
氯化铜 Copper Chloride(CuCl <sub>2</sub> )	1.35	18	18.70 × 10 <sup>-3</sup>
	35.2		69.90 × 10 <sup>-3</sup>
硝酸铜 Copper Nitrate[Cu(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> ]	5	15	36.50 × 10 <sup>-3</sup>
	15		86.80 × 10 <sup>-3</sup>
	35		10.62 × 10 <sup>-2</sup>
硫酸铜 Copper Sulfate(CuSO <sub>4</sub> )	2.5	18	10.90 × 10 <sup>-3</sup>
	17.5		45.80 × 10 <sup>-3</sup>
氢溴酸 Hydrobromic Acid(HBr)	5	15	19.08 × 10 <sup>-2</sup>
	15		49.40 × 10 <sup>-2</sup>
	100(纯)		8 × 10 <sup>-4</sup>

### 二、其他杂项液体电导率

液体名称	温度 (°C)	电导率 (S/cm)
糖蜜	10	3 × 10 <sup>-4</sup>
	50	5 × 10 <sup>-3</sup>
糖液	25	(1~3) × 10 <sup>-6</sup>
纯砂糖溶液	10	3 × 10 <sup>-6</sup>
半砂糖溶液	30	5.85 × 10 <sup>-4</sup>
杜松子酒 (90度)	25	1 × 10 <sup>-5</sup>
伏特加酒 (100度)	25	4 × 10 <sup>-6</sup>
巧克力利口酒 (Chociate Liqueur)	-	<10 <sup>-13</sup>
豆油	25	<4 × 10 <sup>-8</sup>
	104	<10 <sup>-13</sup>
花生酱 (无糖)	30	<10 <sup>-3</sup>
花生酱 (加糖)	28	1 × 10 <sup>-3</sup>
动物性脂肪	70	<10 <sup>-13</sup>
石蜡 Paraffin Wax	66	<10 <sup>-13</sup>
墨水	60	2 × 10 <sup>-6</sup>
黑液	93	5 × 10 <sup>-3</sup>
乳酸银31-56三醇 Acetol 31-56 Triol	25	0.77 × 10 <sup>-6</sup>
己酸二 Adipicacid	25	0.7 × 10 <sup>-6</sup>
氧化铝 Aluminum Chloride	25	25 × 10 <sup>-2</sup>
水化氧化铝溶液 Alumina Hydrate Solution	25	35 × 10 <sup>-2</sup>
甲盐酸酯 Darbamate	25	4 × 10 <sup>-4</sup>
亚砷铜铵 Chemonite	25	5 × 10 <sup>-3</sup>
氯化乙醚 Chlorinated Ether	25	18 × 10 <sup>-6</sup>
异苯二酸聚酯树脂 Isophthalic Polyester Resin	25	<4 × 10 <sup>-8</sup>
异丙醇 Isoproponol	25	1.80 × 10 <sup>-6</sup>
内酰胺 Lctam	25	43 × 10 <sup>-6</sup>
橡胶浆 Laxtex	25	5 × 10 <sup>-3</sup>
甲基异丁酮 Methl Isobufyl Kefone	25	4 × 10 <sup>-6</sup>
丙二醇 Propylend Glycol	25	4 × 10 <sup>-8</sup>
铝酸钠 Sodium Aluminafe	25	70 × 10 <sup>-3</sup>
尿素 (纯) Urea(Pure)	145	5 × 10 <sup>-3</sup>