

# 工业取水管道流量计选型手册

产品名称	工业取水管道流量计选型手册
公司名称	江苏思派仪表有限公司
价格	.00/个
规格参数	
公司地址	金湖县神华大道288-8号
联系电话	0517-86786038 15252327252

## 产品详情

产品分类：

SP-LDE系列工业取水管道流量计（预付费 分体式 远传信号）由传感器和智能信号转换器组成，根据转换器与传感器的装配形式可分为一体式和分体式二种结构。

一体式: 转换器与传感器直接装配成一个整体，不可分离。常用于环境状况较好的现场。

分体式: 转换器通过一根电缆与传感器组成一台产品，传感器安装在现场，转换器安装在条件较好的场所。常用于环境状况较差的现场，如地井里，高温旁，人员不便到达的地方。

如何选择防护等级

按照国家标准GB4208-84和国际电工委员会标准IEC529-76关于外壳防护等级的标准为：

IP65：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/s，距离为3米。

IP68：潜水型，长期工作在水中。

防护等级应根据实际情况来选择，传感器装在地面以下，如经常受水淹，应选用IP68，传感器安装在地面上，应选用IP65。

**工作原理** SP-LDE系列工业取水管道流量计基于法拉第电磁感应定律。流量计的测量管是一内衬绝缘材料的非导磁合金短管。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。励磁线圈由双方波脉冲励磁时，将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。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，可显示流体流量，并能输出脉冲，模拟电流等信号，用于流量的控制和调节。

## 如何选择附加功能

基本型已带显示，输出4-20mA和0-1kHz报警等功能，可根据实际情况加选其他附加功能。

分体安装：传感器需安装在地面以下或其他原因，应选择分体安装方式。

RS-485通讯：需传感器和其他设备通讯，则需选用RS-485通讯功能。

工业取水管道流量计产品选型：

型号口径SP-LDE15~2600代号电极材料K1316LK2HBK3HCK4钛K5钽K6铂合金K7不锈钢涂覆碳化钨代号内衬材料C1聚四氟乙烯（F4）C2聚全氟乙丙烯（F46）C3聚氟合乙烯（FS）C4聚录丁橡胶C5聚氨脂橡胶代号功能E10.3级E20.5级E31级F14 - 20Madc,负载 750 F20-3khz,5v有源，可变脉宽，输出高端有效频率F3RS485接口T1常温型T2高温型T3超高温型P11 . 0MPaP21 . 6MPaP34 . 0MPaP416MPaD1220VAC ± 10%D224VDC ± 10%J1一体型结构J2分体型结构J3防爆一体型结构

工业取水管道流量计功能特点：

精度高，稳定性好，不受被测液体温度、压力、密度、粘度和导电率变化的影响。

传感器结构简单，无节流装置，不堵塞，适合各种含有固体颗粒、纤维、悬浮物的液体测量。

接液材质可有多种选择，能用于各种腐蚀性液体测量。

可水平、垂直、倾斜方式安装，只要保证测量管内充满液体和没气泡即可。

测量范围宽，量程比100 : 1，量程可修改。

现场可零点校准，不影响测量精度。

功耗低，小于7W。

液晶显示瞬时流量、累积流量、流量百分比、流体流速、故障报警。

中文菜单，可按提示进行参数查看和修改，四个按键功能由软件随时设定，方便易学。

故障自诊断，可实现空管判断报警、励磁故障报警、超量程报警、输出信号故障报警。

可正向流量累积、反向流量累积、双向流量差累积。

计量单位、小数点位自动转换。

防爆等级高，防爆标志Exd ( ia ) iaq CT6。

多种信号输出备选 4 ~ 20mA、0 ~ 1kHz、HART、RS485等。

一键恢复出厂参数设定。工业取水管道流量计衬里的选择

衬里材料

主要性能

介质温度

适用范围

一体型

分离型

聚四氟乙烯 (F4)

1、是化学生能稳定的一种塑料，能耐沸腾地盐酸、硫酸、硝酸和王水，也能耐浓碱和各种有溶剂。2、耐磨性能不如聚氨酯橡胶。3、抗负压能力不如聚氯丁橡胶。

70

100 150 (需特殊订货)

1、浓酸、碱等腐蚀性介质2、卫生类介质

聚全氟乙丙类烯 (F46)

同上

聚氟合乙烯 (Fs)

适用温度上限较聚四氟乙烯低，但成本也较低。

70

80

聚氯丁橡胶

1、有极好的弹性，高度的扯断力，耐磨性能好。2、耐一般低浓度酸、碱、盐介质腐蚀，不耐氧化性介质的腐蚀。

80 120 (需特殊订货)

水、污水、弱磨损性的泥浆矿浆

聚氨酯橡胶

1、耐磨性能极强2、耐腐蚀性能较差

中性强磨损的矿浆、煤浆、泥浆

工业取水管道流量计电极材质的选择

电极材料

## 耐蚀及耐磨性能

### 不锈钢0CR18NI12MO2TI

用于工业用水、生活用水、污水等具有弱腐蚀性的介质,适用于石油、化工、钢铁等工业部门及市政、环保等领域。

### 哈氏合金B

对沸点以下的一切浓度的盐酸有良好的耐蚀性,也耐硫酸、磷酸、有机酸等非氯化性酸、碱,非氧化性盐液的腐蚀。

### 哈氏合金C

能耐非氧化性酸,如硝酸、混酸、或铬酸与硫酸的混合介质的腐蚀,也耐氧化性盐类如 $Fe^{+++}$ 、 $Cu^{++}$ 下或含其他氧化剂的腐蚀。

### 钛

能耐有机酸、碱的腐蚀。不耐较纯的还原性酸(如硫酸、盐酸)的腐蚀,但如酸中含有氧化剂(如硝酸、 $Fe^{+++}$ 、 $Cu^{++}$ )时,则腐蚀大为降低。

### 钽

具有优良的耐蚀性,和玻璃很相似。除了发烟硫酸、碱外,几乎能耐一切化学介质(包括沸点的盐酸、硝酸和150 的硫酸)的腐蚀。在碱中不耐蚀。

### 铂/铱合金

几乎能耐一切化学介质,但不适用于王水和铵盐。

### 不锈钢涂覆碳化钨

用于无腐蚀性,强磨损性的介质。

注:由于介质种类繁多,其腐蚀性又受温度、浓度、流速等复杂因素影响而变化,故本表仅供参考,用户应根据实际情况自己做出选择,必要时应倾向拟选材料的耐腐试验,如挂片试验。

## 工业取水管道流量计技术参数:

### 适用管径

DN25 ~ DN2600 (DN25以下为非标)

### 电极材料

316L (不锈钢)、HC (哈氏C)、HB (哈氏B)、Ti (钛)、Ta (钽)

### 适用介质

导电率 $>5\mu s/cm$ 的液体

## 测量范围

0.1 ~ 10m/s (可扩展到15m/s)

## 量程上限

0.5 ~ 10m/s,推荐1 ~ 5m/s

## 精度等级

0.3级、0.5级、1.0级 (随口径区分)

## 输出信号

4 ~ 20mA DC,负载 750 Ω; 0 ~ 3 KHz,5V有源,可变脉宽,高端有效频率输出:RS485接口

## 工作压力

1.0MPa,1.6MPa,4.0MPa,16MPa (特殊)

## 流体温度

-20 ~ 80 °C, 80 ~ 130 °C, 130 ~ 180 °C 参考衬里材质

## 环境温度

传感器-40 ~ 80 °C;转换器-15 ~ 50 °C

85% RH (20 °C时)

## 电缆出口尺寸

M20 × 1.5

## 供电电源

220VAC ± 10%;50Hz ± 1Hz;24VDC ± 10%

## 功耗

8W

## 外壳防护等级

一体式:IP65分体式:传感器IP68转换器IP65

## 接地环材质

1Cr18Ni9Ti (不锈钢)、HC (哈氏C)、Ti (钛)、Ta (钽)、Cu (铜)

## 连接法兰

国标GB9119-88 ( DIN2051,BS4504 )