

高压型液体流量计技术指导

产品名称	高压型液体流量计技术指导
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

产品概述：

SP-LDE系列高压型液体流量计(预付费 分体式 远传信号)它是基于法拉第电磁感应定律工作的，用来测量电导率大于 $5\mu\text{S}/\text{cm}$ 导电液体的体积流量，是一种测量导电介质体积流量的感应式仪表。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。高压型液体流量计仪表特点 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； 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； 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； 测量结果与流速分布，流体压力，温度、密度、粘度等物理参数无关； 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； 具有RS485、RS232、Hart和Modbus等数字通讯信号输出；（选配） 具有自检与自诊断功能； 小时总量计录功能，以小时为单位记录流量总量，适用于分时计量制（选配）； 内部具有三个积算器可分别显示正向累积量反向累积量及差值积算量，内部设有不掉电时钟，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：SP-LDE系列高压型液体流量计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，数值大小与流量成正比例，其值为： $E=KBVD$ 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，变换滤波用一系列的数字处理后，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。

高压型液体流量计产品选型:

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F3R

S485接口T1常温型T2高温型T3超高温型P11.0MPaP21.6MPaP34.0MPaP416MPaD1220VAC ± 10%D224
VDC ± 10%J1一体型结构J2分体型结构J3防爆一体型结构

仪表口径的确定：

内径 (mm)

10

15

20

25

32

40

50

65

Qmin (m3/h)

0.05

0.1

0.3

0.4

0.8

1.2

2

3

Qmax (m3/h)

3.5

8

22

35

55

95

150

内径 (mm)

80

100

125

200

250

300

350

5

12

18

60

220

550

800

1400

2200

3200

4500

400

450

500

600

700

900

120

180

230

5500

7500

9000

11000

13000

16600

21700

27468

1000

1100

1200

1600

1800

2000

2100

2700

3300

4000

33900

41000

48800

66400

86800

109000

135000

164000

选型实例1：测量介质为污泥，管道材质为碳钢管道，管道口径为DN50，显示方式为一体型，输出信号4-20mA对应上限流量20立方。选型说明：因为测量介质为污泥，接液部分衬里选择为聚四氟乙烯，电极材质选择为316L电极。因为管道接液材质不导电，故选择三电极配置方式。选型实例2：测量介质为处理后排放污水，管道材质为塑料管道，管道口径为DN200，显示方式为分体型，输出信号4-20mA对应上限流量150立方。选型说明：因为测量介质为污水，接液部分衬里选择为橡胶，电极材质选择为不锈钢电极。因为为管道接液材质不导电，故选择三电极配置方式。选型实例3：测量介质98%浓硝酸，管道材质为碳钢管道，管道口径为DN80，显示方式为分体型，输出信号4-20mA对应上限流量60立方。选型说明：因为测量介质为浓硫酸，接液部分衬里选择为聚四氟乙烯，电极材质选择为不锈钢电极。因为为管道接液材质导电，故选择两电极配置方式。

应用领域：

适用于精确和稳定测量封闭管道中导电液体和浆液的瞬时流量、累积流量和流速，如：洁净水、污水、生活水、原水。硫酸、盐酸、硝酸等各种酸、碱、盐等溶液。泥浆、淤泥、矿浆、纸浆、石灰浆。食品方面的液体，广泛应用于冶金、造纸、水处理、化工、轻工、纺织、食品及饮料、餐饮、农业灌溉、水电站、油田、电力和采矿等行业。

高压型液体流量计衬里材料的确定：

内衬材料

名称

符号

性能

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

< 60

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

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

< 160

腐蚀性强的酸碱盐液体

聚全氟乙丙烯译名：特氟隆FEP

F46或FEP

化学性能等同于F4抗压、抗拉强度优于4

< 120

腐蚀性的酸碱盐液体

四氟乙烯和乙烯的共聚物

F40或ETFE

塑料

聚乙烯

PE

耐稀酸、碱、盐的腐蚀

耐酸碱盐液体的污水

聚苯硫醚

PPS

< 100

高压型液体流量计电极、接地环材料的确定：

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%）等非氧化性酸不适用：硝酸

哈氏合金C

适用：1.混酸和铬酸与硫酸的混合溶液不适用：盐酸

钛（Ti）

适用：1.盐，如：氯化物（氯化物/镁/铝/钙/铵/铁等）

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）不适用：碱

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

碳化物

适用：纸浆、污水、能抗固体颗粒干扰不适用：无机酸、有机酸、氯化物