

氯碱液流量计设计原理

产品名称	氯碱液流量计设计原理
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

工作原理 SP-LDE系列氯碱液流量计(分体式 远传信号 抗干扰)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。

如何选择防护等级

按照国家标准GB4208-84和电工委员会标准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.

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。

氯碱液流量计产品选型：

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%D224 VDC ± 10%J1一体型结构J2分体型结构J3防爆一体型结构

描述说明：SP-LDE系列氯碱液流量计计算速度非常快、精度高、测量性能可靠。转换器电路设计采用技术，输入阻抗高达1015欧姆，共模抑制比优于100db，对于外来干扰以及60Hz/50Hz干扰抑制能力优于90db,可以测量更低的电导率的流体介质流量。其传感器采用非均匀磁场技术及特殊的磁路结构，磁场稳定可靠，而且大的缩小了体积，减轻了重复，使流量计小型流量化的特点。

应用领域

由于其独特的优点，因此被广泛用于化工化纤、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、啤酒、麦汁、各种饮料、黑液、绿液等导电液体介质的体积流量氯碱液流量计技术参数：

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励磁回路、电极信号回路、转换器等故障并显示报警&, , , amp;, amp;, amp;, amp;, amp;, lt;, /o:p>

空、满管检测功能

采用电容式技术的空满管检测技术

瞬时流量和累积流量双向测量功能

正反向流量均可精确测量

在线调整流向的功能

多种流量单位可供选择

m³/h , l/h , kg/h,t/h,m³/m.l/m,

阻尼时间设置功能

小信号切除功能

多种输出方式

16位数字电流环 4~20mA输出、0~5KHz频率输出、脉冲当量输出

在线输出校准功能

累积量清零功能

累积量预设置功能

多种励磁频率设置功能

6.25 Hz、12.5 Hz、25Hz

宽范围电源模式

DC : 18V~36V 和 AC : 85V~265V

氯碱液流量计规格要求：

公称通径DN

10,15,20,25,32,40,50,65,80,100,125,150,200,250,300,350,400,500,600.....1800

公称压力Mpa

0.6,1.0 , 1.6 , 2.5 , 4.0MPa

工艺连接

法兰连接，法兰标准：GB/T9119-2000

结构形式

一体型（IP65）、分体型（IP65和IP68）

衬里材料

PTFE（DN25以上）、（DN65以上），F46，聚氨酯，

电极材料

铂金、钽、哈氏合金、钛、316L、碳化钨

测量管材料

304不锈钢

外壳和法兰材料

碳钢（标准），不锈钢（非标订制）

流体温度

180

防爆标志

不防爆

精度等级

0.5级（0.3m/s ~ 10m/s范围内）

重复性

0.15%

可测量流速范围

0.05m/s ~ 12m/s

有效测量流速范围

0.3m/s ~ 10m/s（0.5级精度）

电源

18 ~ 36VDC或者85 ~ 265VAC，功率：小于8W

输出

4-20mA，频率输出（0 ~ 10KHZ），脉冲当量

励磁方式

三幅值低频矩形波励磁和高频励磁

励磁电流

160mA

要求介质最低电导率

0.5 μ s/cm²

电气接口

M18 × 1.5

防护等级

IP65（一体型、分体型）、IP68(分体型)

接地方式

接地环（用户指定）或接地电极、管道接地

显示方式

显示屏分辨率FSTN模式128 × 64

断电数据保存时间

断电记忆EEPROM，所设定之参数及流量累积数据在断电时后性不丢失

平均无故障时间

MTBF=30000h

氯碱液流量计衬里的选择：

衬里材料

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。

<180 ° C，浓酸、碱等强腐蚀性介质，卫生类介质。

F46

化学稳定性、电绝缘性、润滑性、不粘性和不燃性与PTFE相仿，但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，具有较好的抗撕裂性能。

<180 ° C，盐酸、硫酸、王水和强氧化剂等，卫生类介质

氯碱液流量计电极材料的选择：

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腐蚀性。

哈氏合金HB

耐沸点下一切浓度的盐酸、硫酸有机酸等非氧化性酸、碱、非氯化性盐酸。

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

钛

能耐有机酸、碱等的腐蚀，不耐较纯的还原性酸（硫酸、盐酸）的腐蚀，但如酸中含有氧化剂（如硝酸和含有Fe、Cu离子的介质）时则腐蚀大为降低。

钽

具有优良的耐腐蚀性和玻璃很相似，除了浓硫酸外，几乎能耐一切化学介质（包括沸点的盐酸、硝酸和175 ° C以下的硫酸）的腐蚀，在碱中不耐腐蚀。

安装与使用

1、对外部环境的要求a、流量计应避免安装在温度变化很大或受到设备高温辐射的场所，若必须安装时，须有隔热、通风的措施。b、流量计安装在室内,若必须安装于室外,应避免雨水淋浇,积水受淹及太阳曝晒，须有防潮和防晒措施。c、流量计应避免安装在含有腐蚀性气体的环境中，必须安装时，须有通风措施。d、为了安装、维护、保养、方便，在流量计周围需有充实的安装空间。e、流量计安装场所应避免有强磁场及强振动源，如管道振动大，在流量计两边应有固定管道的支座。2、对直管段的要求为了改善涡流与流场畸变的影响，流量计安装的前、后直管段长度有一定要求，否则会影响测量精度(也可安装整流器，尽量避免在靠近调节阀和半开阀门之后安装)。

管道安装类型安装示意图标准管道式前直管道L后直管道S水平管图a5D3D弯管图b10D5D扩口管图c10D5D阀门下游图d10D5D收缩管图e5D2D汞下游图f15D5D混合液图g30D3D