

# 内蒙古天然气超声波流量计

生成日期: 2025-10-24

超声波流量计注意事项: 1. 注意选择测量位置直管段要足够长(一般15倍的管道直径长度)管内充满液体,所含气泡很少,测量管路上游要在足够长距离内无干扰流动因素(泵、阀门、孔洞等)且探头易于安装的地点。水平管道流量测量探头的安装要注意选择管道的位置。2. 注意探头在管道的安装位置应避开管路接头、焊接处、震荡、杂物多的地方。3. 注意使用地点应具备较好的环境(注意淋水、灰尘大、腐蚀性气体等)4. 注意仪器电源的安全性,防止不配套电压电源损坏仪器,伤及操作人超声波流量计维护与保养: 1. 超声波流量计存放在避免日光照射、湿气侵袭、高温烘烤的场所,仪器内的电池应注意充放电维护,电池长久失效时应进行更换。2. 使用仪器测量流量完毕应将探头擦拭干净及信号电缆收存好。3. 主机在使用前后或间隔一定时期应进行清扫,用软布擦去键盘与主机的积灰,保持超声波流量计清洁。4. 流量计不用时应放在用的箱或软布包内,防止摔碰。便携式超声波流量计特点; 内蒙古天然气超声波流量计

传感器通常由敏感元件和转换元件组成,是能够检测划定的被丈量并按照一定的规律转换成可用输出信号的器件或装置的总称。当传感器的输出为划定的尺度信号时,则是变送器。将物理信号转换为电信号的器件称之为传感器,而将非尺度电信号转换为尺度电信号的仪器称之为变送器。一次仪表指的是现场丈量仪表或基地控制表,二次仪表指利用一次表信号完成其他功能。变送器和传感器共同构成自动控制的监测信号源。不同的传感器和相应的变送器组合在一起可以知足不同物理量的需求。传感器采集到的微弱的电信号是由变送器来放大,将信号放大后以便于转送或启动控制元件。传感器把非电物理量转换成电信号并把这些信号直接传送到变送器。还有一种变送器是将液位传感器里下部的水和上部蒸汽的冷凝水通过仪表管送到变送器的波纹管两侧,以波纹管两侧的差压带念头械放大装置用指针指示水位的一种远方仪表。此外,还有把电气模拟量转换成数字量的也可以叫变送器。内蒙古天然气超声波流量计超声波流量计精度易被哪些原因影响;

问题的原因: 1、在挥发性强的液体上使用超声波液位计。化工储罐中,有很多是有机溶剂,比如:甲苯、二甲苯、酒精**[bingtong]**等。有机溶剂多数有很大的挥发性。一般化工企业只考虑了他的防爆要求,没有考虑挥发性对测量的影响。2、只考虑防爆而没有考虑防腐要求。化工企业在选择超声波液位计的时候,一般都会考虑防爆的要求,因为多数是易燃易爆的液体。常见的是在盐酸、硫酸、氢氟酸的液体上才会考虑用防腐。其实在测量甲苯、二甲苯、酒精**[bingtong]**等有机溶剂的时候,也要考虑防腐,大部分有机溶剂都对普通塑料材质有溶解性。我们在多个化工企业现场看到被溶解的探头,跟胶水一样。3、选用量程只按照实际高度选。基本所有企业在选用超声波液位计的时候,都按照罐子的高度选择,而没有留余量。在盐酸这样的挥发性强的罐子上,由于液体挥发,在罐子内的空气中会悬浮大量的细小的液体颗粒,超声波液位计发出的超声波遇到这些悬浮的液体颗粒,就发生散射。这样就会出现一个现象,当罐体内液体下降到较低位置的时候,就会出现超声波液位计收不到回波的情况。在这种情况下,一般要把测量的最大距离增加30-50%。

另外,超声波流量计的流量测量准确度几乎不受被测流体温度、压力、粘度、密度等参数的影响,又可制成非接触及便携式测量仪表,故可解决其它类型仪表所难以测量的强腐蚀性、非导电性、放射性及易燃易爆介质的流量测量问题。另外,鉴于非接触测量特点,再配以合理的电子线路,一台仪表可适应多种管径测量和多种流量范围测量。超声波流量计的适应能力也是其它仪表不可比拟的。超声波流量计具有上述一些优点因此它越来越受到重视并且向产品系列化、通用化发展,现已制成不同声道的标准型、高温型、防爆型、湿式型仪表以适应不同介质,不同场合和不同管道条件的流量测量。超声波热量表是计算热量的仪表的一种;

**多普勒超声波流量计：**换能器经过管道内液体中的悬浮颗粒或气泡后，频率发生偏移，当管道条件、换能器安装位置、发射频率、声速确定以后，通过测量频移就可得到流体流速，进而求得流体流量。只能用于测量含有适量能反射超声波信号的颗粒或气泡的流体，如工厂排放液、未处理的污水、杂质含量稳定的工厂过程液等。要注意它对被测介质要求比较苛刻，即不能是洁净水，同时杂质含量要相对稳定，才可以正常测量，而且不同厂家的仪表性能及对被测厂家的要求也不一样。

**固定式超声波流量计：**使用插入式换能器代替外贴式换能器，彻底消除了管衬、结垢及管壁对超声波信号衰减的影响，测量稳定性更高，也大大减小了维护工作量。而且，由于插入式换能器也可以不断流安装，所以其应用正在不断推广。有的厂家推出了内部为数字化电路的超声波流量计，其特点是采用数字电路处理信号，纠错能力增强，取样及时，精度提高(模拟电路的精度为±1、5%，数字电路可以达到±1、0%)，而且集成度提高，仪表体积大大减小，有多种信号输出模式供选择，在实际应用也取得了很好的效果。用户在使用中可以和模拟电路的超声波流量计进行比较。

**超声波流量计探头安装；内蒙古天然气超声波流量计**

#### 超声波流量计传感器故障维修常识；内蒙古天然气超声波流量计

**超声波式液体流量计对介质的计量方式：**超声波式液体流量计测量液体流量的方法常见的有两种：时差法和多普勒法。时差法是基于对上游和下游的声音传播的时间间隔之间的时间差来测量流量的。一般用于测量干净或带轻微颗粒的液体，且有着较高的精度。应用的范围包括纯净水、海水、污水处理、过程液体、油品、化学品等均匀性液体，超声波在这类介质中有着较强地传播能力。多普勒法顾名思义就是基于多普勒效应来测量的，它一般能测量含有不超过**100PPM**浓度悬浮颗粒物的液体，且颗粒直径小于**100um**一旦浓度低于10%时，流量计的测量精度就得不到保证，因此，相对于时差法来说，多普勒法的价格要更为便宜。

**内蒙古天然气超声波流量计**