

热电偶温度传感器一般由基准源、冷端补偿、放大单元、线性化处理、V/I转换、断偶处理、反接保护、限流保护等电路单元组成。它是将热电偶产生的热电势经冷端补偿放大后，再由线性电路消除热电势与温度的非线性误差，**zui**后放大转换为**4-20mA**电流输出信号。为防止热电偶测量中由于电偶断丝而使控温失效造成事故，传感器中还设有断电保护电路。当热电偶断丝或接触不良时，传感器会输出**zui**大值（**28mA**）以使仪表切断电源。水浸传感器是基于液体导电原理，用电极探测是否有水存在，再用传感器转换成干接点输出。通常为常开，如果想要常闭的需要提前预定，预定时间为**3**天。工作原理基于液体导电原理传感器由玻璃纤维增强热塑材料、黄铜或不锈钢外壳保护。连接电缆护套材料为**PVC**或**PU**。连接系统可选择下列连接系统配合标准传感器：**PVC**或**PUR**护套电缆（**2m**）；**M8**，**M12**接头，或符合**DIN 43650**标准的接头；带超拗接头的快速连接系统。标准和认证所有传感器都通过**CE**认证。下列欧盟标准和**CENELEC**同样适用：**EN60947-5-2**接近开关；**EN60947-5-6NAMUR**传感器。它是根据在不相同的待测液体中，标准物体的浮力的不同，这样就会导致跟标准物体连接起来的电容的两个极板间的距离发生变化，然后引起电容发生变化。因为不同的液体密度传感器适用的场合不相同，所以在实际应用的时候，应该要视所要测量的液体的性质还有对测量精度的要求等等的情况而选择适合的传感器。它是根据在液体中，质量小的音叉振动时，它的固有的频率的变化，这样来测量液体的密度的。要得到高精度测量的结果，就需要检测谐振频率的时候，变化很微小，所以需要合理地设计振动单元，让振动单元可以得到一个比较高的机械品质因数。音叉通常用玻璃或者不锈钢制成。谐振式测量原理是根据谐振子的振动的特性来工作的。在工作过程中，谐振子能够等效地作为一个单自由度的系统，随着系统的固有频率而振动，而系统的固有频率仅仅跟系统中的等效弹性系数和等效质量有关。谐振式液体密度传感器测量原理则是通过系统中的液体和弹性敏感元件相接触导致系统的等效质量的改变，造成系统的固有频率发生变化。根据测量系统的固定频率的变化就可以知道待测液体的密度。振动管式液体密度传感器可以合理地安排驱动部件，能够让管在同一个平面里面振动，它所测得的密度就是在管内流动的液体的平均质量密度。它所使用的敏感元件就是振动长管，它的长度大概是管径的**20**倍。液体密度传感器就是指可以感受得到液体密度的，并且可以把它转换成为可以利用的输出信号的传感器，液体密度传感器可以分为六类：电容式、超声波式、音叉式、谐振式、射线式和振动管式液体密度传感器。