### 压力传感器和变送器技术选型指导

  压力传感器和变送器在工业中的应用也是非常的广泛， 用于各种工业自控环境，涉及水利水电、铁路交通、智能建筑、生产自控、航空航天、军工、石化、油井、电力、船舶、机床、管道等众多行业。

**压力传感器和变送器**技术选型指导：

1、变送器要测量什么样的压力

　　先确定系统中要确认测量压力的大值，一般而言，需要选择一个具有比大值还要大1.5倍左右的压力量程的变送器。这主要是在许多系统中，尤其是水压测量和加工处理中，有峰值和持续不规则的上下波动，这种瞬间的峰值能破坏压力传感器，持续的高压力值或稍微超出变送器的标定大值会缩短传感器的寿命，然而，由于这样做会精度下降。于是，可以用一个缓冲器来降低压力毛刺，但这样会降低传感器的响应速度。所以在选择变送器时，要充分考虑压力范围，精度与其稳定性。

2、什么样的压力介质

　　黏性液体、泥浆会堵上压力接口，溶剂或有腐蚀性的物质会不会破坏变送吕中与这些介质直接接触的材料。以上这些因素将决定是否选择直接的隔离膜及直接与介质接触的材料。

3、变送器需要多大的精度

　　决定精度的有，非线性，迟滞性，非重复性，温度、零点偏置刻度，温度的影响。但主要由非线性，迟滞性，非重复性，精度越高，价格也就越高。

4、变送器的温度范围

　　通常一个变送器会标定两个温度范围，即正常操作的温度范围和温度可补偿的范围。

　　正常操作温度范围是指变送器在工作状态下不被破坏的时候的温度范围，在超出温度补范围时，可能会达不到其应用的性能指标。

　　温度补偿范围是一个比操作温度范围小的典型范围。在这个范围内工作，变送器肯定会达到其应有的性能指标。温度变从两方面影响着其输出，一是零点漂移；二是影响满量程输出。如：满量程的+/-X%/℃，读数的+/-X%/℃，在超出温度范围时满量程的+/-X%，在温度补偿范围内时读数的+/-X%，如果没有这些参数，会导至在使用中的不确定性。变送器输出的变化到度是由压力变化引起的，还是由温度变化引起的。温度影响是了解如何使用变送器时复杂的一部分。

5、需要得到怎样的输出信号mV、V、

　　mA及频率输出数字输出，选择怎样的输出取决于多种因素，包括变送器与系统控制器或显示器间的距离，是否存在“噪声”或其他电子干扰信号。是否需要放大器，放大器的位置等。对于许多变送器和控制器间距离较短的OEM设备，采用mA输出的变送器为经济而有效的解决方法。

如果需要将输出信号放大，Z好采用具有内置放大的变送器。对于远距离传输出或存在较强的电子干扰信号，Z好采用mA级输出或频率输出。

　　如果在RFI或EMI指标很高的环境中，除了要注意到要选择mA或频率输出外，还要考虑到特殊的保护或过滤器。

6、选择怎样的励磁电压

　　输出信号的类型决定选择怎么样的励磁电压。许多放大变送器有内置的电压调节装置，因此其电源电压范围较大。有些奕送器是定量配置，需要一个稳定的工作电压，因此，能够得到的一个工作电压决定是否采用带有调节器的传感器，选择传送器时要综合考虑工作电压与系统造价。

7、是否需要具备互换性的变送器

　　确定所需的变送器是否能够适应多个使用系统。一般来讲，这一点很重要。尤其是对于OEM产品。一旦将产品送到客户手中，那么客户用来校准的花销是相当大的。如果产品具有良好的互换性，那么即使是改变所用的变送器，也不人影响整个系统的效果。

8、变送器超时工作后需要保持稳定度：

　　大部分变送器在经过超时工作后会产生“漂移”，因此很有必要在购买前了解变送器的稳定度，这种预先的工作能减少将来使用中会出现的种种麻烦。

9、变送器的封装

　　变送器的封装，尤其往往容易忽略是它的机架，然而这一点在以后使用中会逐渐暴露出其缺点。在选购传送器传一定要考虑到将来变送器的工作环境，湿度如何，怎样安装变送器，会不会有强烈的撞击或振动等。