

# 传感器与检测技术名词解释

## 传感器的特性

### 静态特性

1. 线性度-输入输出校正曲线与其拟合直线之间的最大偏差的相对值
2. 迟滞-正反行程中输出输入曲线输出最大差值的一半的相对值
3. 重复性-输入同一方向全量程特性曲线不一致的程度，最大的正反行程重复性偏差的相对值
4. 灵敏度-斜率变化程度
5. 分辨率-检测到的最小输入增量
6. 稳定性-零点漂移
7. 温度稳定性-温度漂移
8. 多种抗干扰能力
9. 静态误差

$$\sigma = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (\Delta y_i)^2}$$

$$\sigma = \pm \sqrt{\gamma_L^2 + \gamma_H^2 + \gamma_R^2 + \gamma_S^2}$$

### 动态特性

传感器的输出能否良好追随输入量变化

瞬态响应法(阶跃、脉冲、斜坡)和频率响应法(正弦) 短暂态响应时间+宽频率响应特性

认为传感器是线性系统或在所限定范围是线性系统，故有微分形式、Laplace形式等

同时，自控里面所有的对系统的描述对传感器也适用

时域：Tr Ts PO ...

频域：带宽 截止频率

分析全同自控

## 传感器

本质上是测量，那么这个本体的特性是怎么样的，有什么缺点，怎么用后续电路转换成电信号，就成了我们需要思考的关键