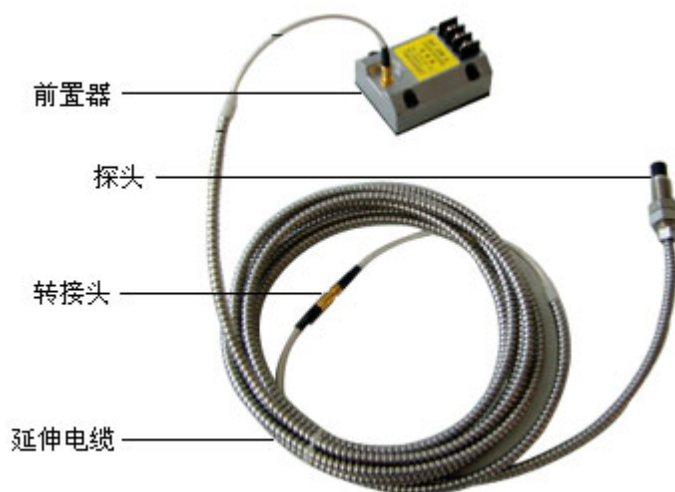


## HIH 系列电涡流位移传感器



HIH 电涡流位移传感器能测量被测体（必须是金属导体）与探头端面的相对位置。由于其非接触测量、长期工作可靠性高、灵敏度高、抗干扰能力强、响应速度快、不受油水等介质的影响，常被用于对大型旋转机械的轴位移、轴振动、轴转速等参数进行长期实时监测，可以分析出设备的工作状况和故障原因，有效地对设备进行保护及进行预测性维修。可测量位移、振幅、转速、尺寸、厚度、表面不平度等。从转子动力学、轴承学的理论上分析，大型旋转机械的运行状态主要取决于其核心——转轴，而电涡流位移传感器能直接测量转轴的状态，测量结果可靠、可信。



### 第一节 简介

HIH 系列电涡流位移传感器的领先科技：

- 1、“线圈最佳温度稳定性参数匹配”技术保证良好的探头温度稳定性；
- 2、采用新型 PPS 工程塑料通过“二次注塑”工艺，保证良好的探头密封性、尺寸稳定性和互换性，工作温度范围扩展到 $-50^{\circ}\text{C} \sim +175^{\circ}\text{C}$ ；
- 3、“变形联接”工艺组合，更高探头强度、可靠性；
- 4、“深度负反馈稳定谐振回路”技术，使前置器稳定性达到 $(0.05\%/^{\circ}\text{C}, 0.02\%/年)$ ；
- 5、按美国军用规范设计生产，前置器可在 $-50 \sim +105^{\circ}\text{C}$ 环境下长期连续工作；
- 6、前置器电路采用容错设计，保证任意接线错误不会损坏；
- 7、前置器采用最新电子技术，功耗低于 12mA；
- 8、前置器壳体采用压铸工艺、高频插座内凹及接线端子镶嵌保护、工

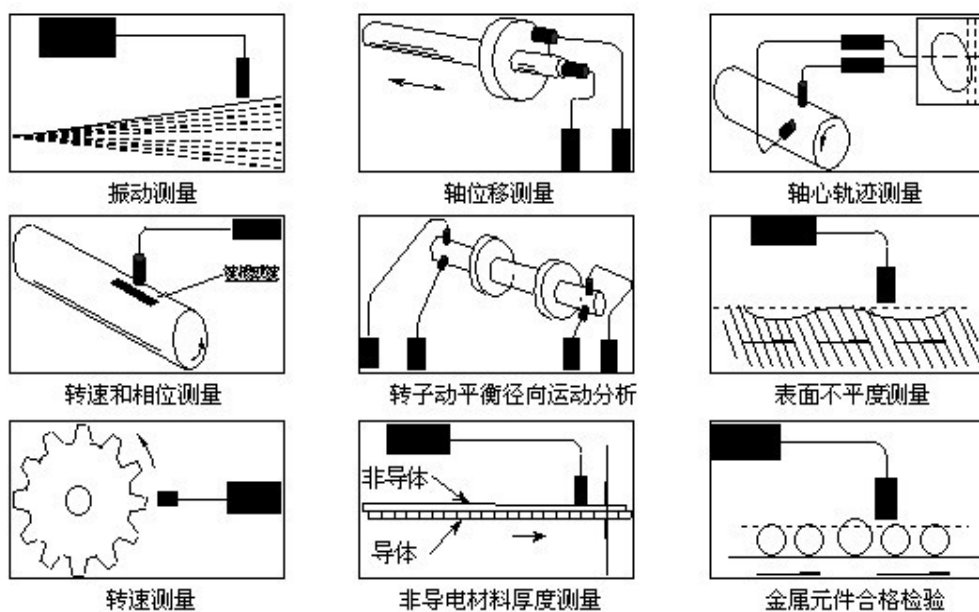
程塑料隔离绝缘等结构，使前置器更加坚固、安装使用更加方便；

9、先进的电涡流位移传感器相频特性的测试和控制方法。

### 应用领域：

正广泛应用于电力、石油化工、冶金等行业的汽轮机、水轮机、发电机、鼓风机、压缩机、齿轮箱等设备的位移、振动、转速、油膜厚度等参数的在线监测与故障诊断。

### 典型应用示意



## 技术指标

| 探头直径 | 线性量程 (mm)    | 非线性误差  | 最小被测面 (mm) |
|------|--------------|--------|------------|
| φ 5  | 1            | ≤±1%   | φ 15       |
| φ 8  | 2 (可扩展到 4mm) | ≤±1%   | φ 15       |
| φ 11 | 4 (可扩展到 8mm) | ≤±1%   | φ 35       |
| φ 25 | 12           | ≤±1.5% | φ 50       |
| φ 50 | 25           | ≤±2%   | φ 100      |

探头：工作温度-50～ +175° C 温漂≤0.05%/° C

前置器：工作温度-50～ +120° C 温漂≤0.05%/° C

互换性：误差≤5%

频响：0～10kHz；幅频特性 1kHz 处-1%、10kHz 处-5%；相频特性 1kHz 处-1°、10kHz 处-100°

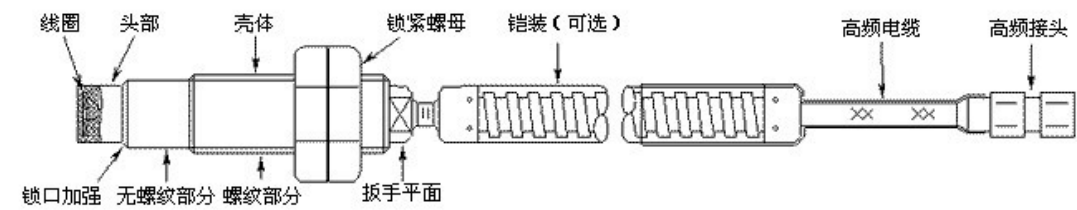
输出特性：

1、负电压输出                      供电电源：-18Vdc～ -24Vdc      功耗≤12mA (不含输出电流)

2、4～20mA 电流输出      供电电源：+18Vdc～ +30Vdc      功耗≤12mA (不含输出电流)

## 第二节 探头型号规格





A 探头直径选择

| 探头直径                                                               | 量程   | 头部长度 |
|--------------------------------------------------------------------|------|------|
| φ 5 <input type="text" value="0"/> <input type="text" value="5"/>  | 1mm  | 5mm  |
| φ 8 <input type="text" value="0"/> <input type="text" value="8"/>  | 2mm  | 5mm  |
| φ 11 <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="1"/> | 4mm  | 11mm |
| φ 25 <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="5"/> | 12mm | 23mm |
| φ 50 <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="0"/> | 25mm | 37mm |

☆ 选择探头直径,应保证其线性量程大于被测体最大移动范围 20%以上,除非被测面面积不能满足最小试件尺寸要求或安装空间限制,应该选择较大的线性量程。

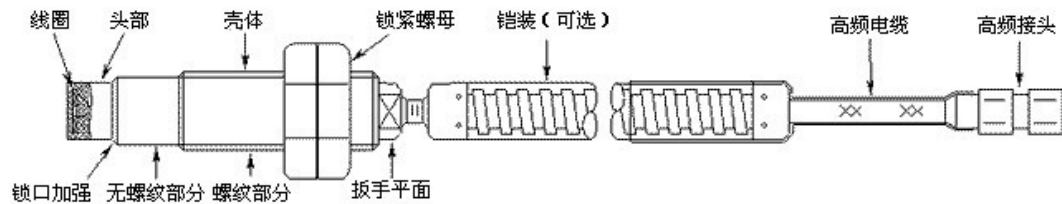
B 螺纹规格选择 常用探头壳体螺纹规格

| 探头直径 | 公制螺纹    | 英制螺纹    |
|------|---------|---------|
| φ 5  | M8×1    | 1/4-28  |
| φ 8  | M10×1   | 3/8-24  |
| φ 11 | M14×1.5 | 1/2-20  |
| φ 25 | M30×2   | 1.25-12 |
| φ 50 | M14×1.5 | 1/2-20  |

☆ 螺纹规格允许有其它选择

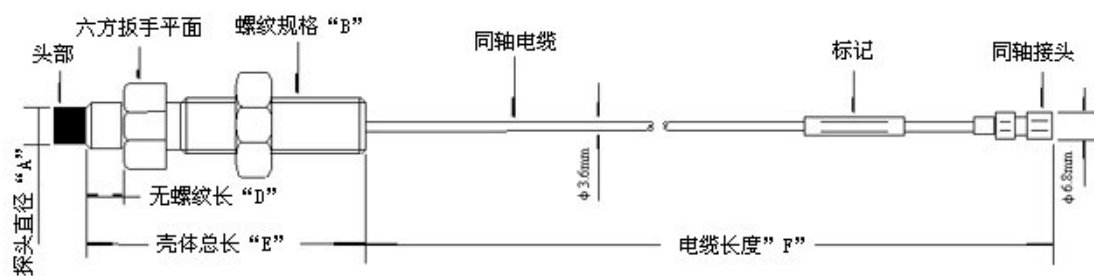
## C 安装方式选择

### 标准安装

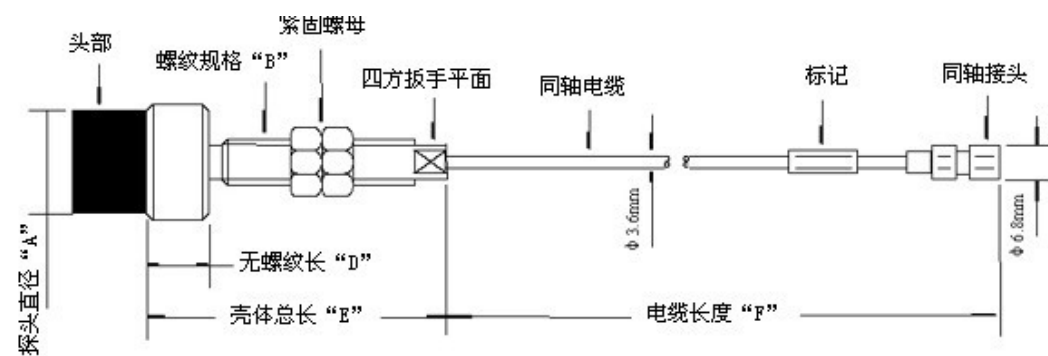


### 反向安装

(方式一) 通常用套筒固定于机器外

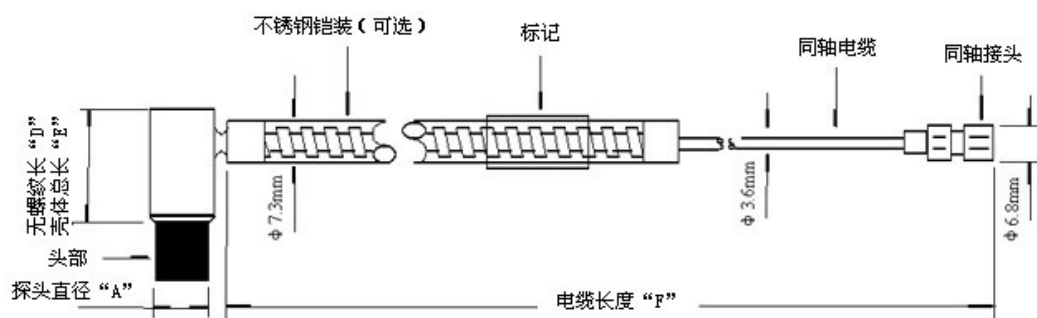


(方式二)  $\phi 50$  探头常用方式



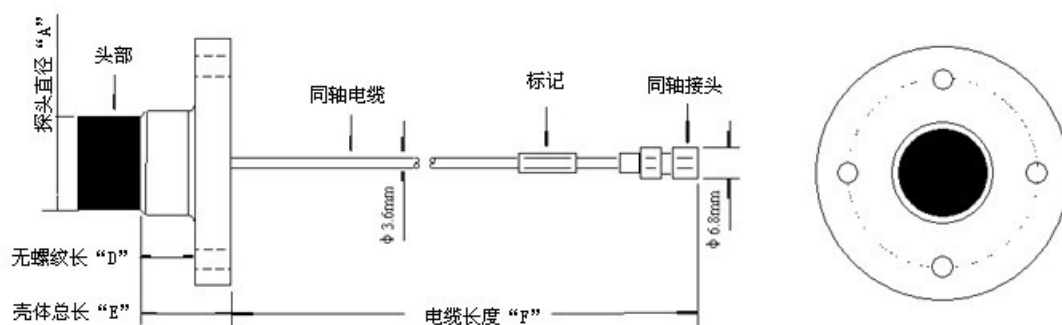
### 电缆侧出

安装轴向空间较小时选用，通常用夹块固定



### 法兰安装

安装轴向空间较小时选用，用螺栓固定



☆ 除非采用机器外部安装支架安装探头或者安装空间限制，通常选择标准安装类型的探头。

### D 无螺纹长选择

以 10mm 为单位，

最小无螺纹长 0mm 0 0，

最大无螺纹长 250mm 2 5，

递增量 10mm 0 1

☆ 探头的无螺纹部分是为了方便安装：采用螺孔安装时，适当长度的无螺纹部分可以减少需要旋入螺孔的长度。

### E 壳体长度选择

以 10mm 为单位，

最小壳体长度 20mm 0 2 ，

最大壳体长度 250mm 2 5 ，

递增量 10mm 0 1

☆ 探头壳体长度取决于安装位置与被测面的距离。

### F 电缆长度选择

0 5 0.5m

1 0 1.0m

5 0 5.0m

9 0 9.0m

☆ 电缆长度选择应考虑被测面与前置器安装位置之间的距离。采用螺孔安装时，建议选择 05(0.5m)、10(1.0m)，易于保证旋动探头时，探头电缆与探头能一起转动，不易扭断电缆，而且需选用延伸电缆，延伸电缆长度与探头总长之和为 5m 或 9m。在机器内部安装探头，选择探头总长应保证电缆接头能处于机器外部，以防机器内部的机油污染接头。

### K 铠装选择

“K”表示电缆带铠装

☆ 如果探头电缆无管道保护，建议选择铠装探头，以使探头电缆不易被损坏。