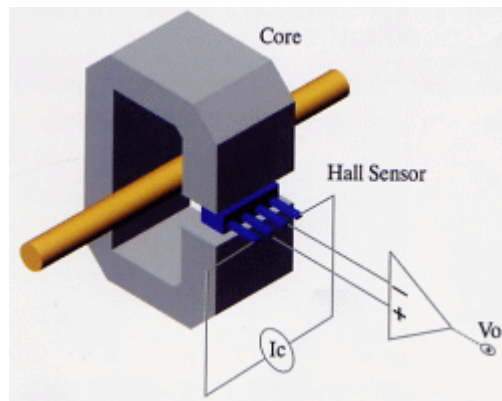


## 开环霍尔效应电流传感器

### 1. 测量原理

- 穿过磁芯的原边电流  $I_p$  在磁芯处产生磁感，使霍尔电压增大。
- $I_c$  是为霍尔传感器供电的恒流源，使霍尔传感器工作在恒定条件下。
- 输出电压  $V_o$  正比于  $I_p$ 。这说明输出在磁芯和 OP 饱和前具有良好的线性度。



### 2. 性能和特点

**测量电流范围:**

额定电流的 3 倍左右

**输出信号:**

直接正比于测量电流（DC 和 AC 都可），在额定电流  $I_{rated}$ ，一般电压输出  $V_o$  是 4V，对于不同的  $V_o$  都可用。

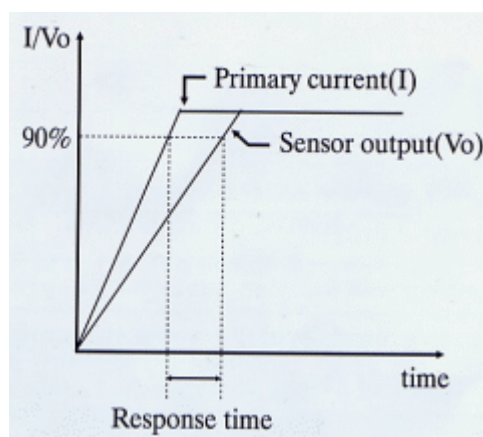
**测量精度:**

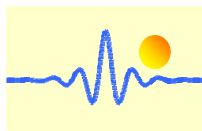
取决于环境温度、工作温度和其他一些电参数，我们的传感器出厂校准（偏置和增益电压）的环境温度是 25°C。

### 3. 动态性能

#### a. 响应时间

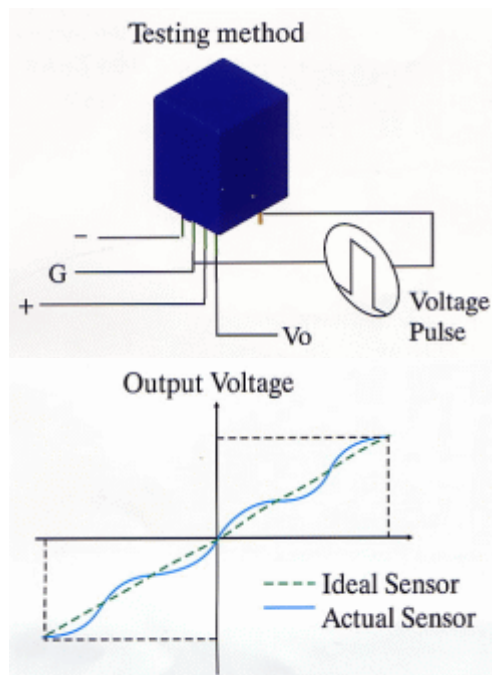
- **定义:**  
可测量电流范围的 90%（额定电流的 3 倍）和传感器输出达到调整电压之间的延迟时间。
- **规格:**  
晨阳科技为使开环电流传感器达到最佳的性能，由采用良好的布局设计，以及获得高转换率的放大器。





## b. 噪声响应

- 在原边导线上施加 300~600V/μs 的电压脉冲
- 可控制的供电电源
- 测量输出电压 ( $V_o$ ), 大小取决于应用场合, 不过越小越好
- 晨阳科技开环电流传感器和其他传感器相比具有很好的低输出电压 ( $V_o$ )。

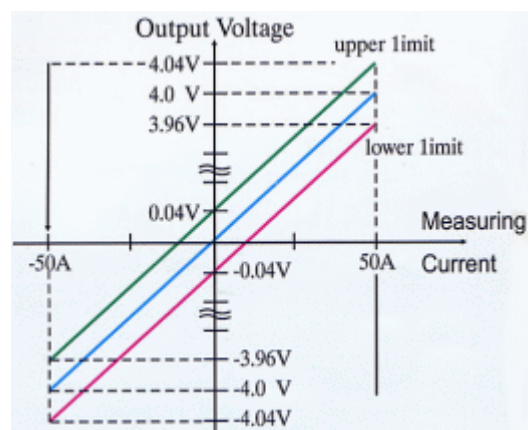


## c. 输出电压 ( $V_o$ ) 线性度:

- 理想电流传感器（无残余电压和输出电压设定错误）的输出电压与输入电流关系如右图虚线所示。
- 实线表示实际传感器的输出/输入关系。

## 4. 输出电压 ( $V_o$ ) 性能 (在额定电流 50A)

- 偏置标准规范: 40mV
- 输出电压 ( $V_o$ ) 标准规范:  $\pm 4V \pm 0.04V$



## 5. 典型应用

- 通用变频器
- 交流/直流变速驱动器
- 电池供电应用
- 不间断电源
- 开关电源