



**多量程电流传感器**

产品编号: TS2129

量程一:  $-2A \sim +2A$

分辨率: 0.001A

精度:  $\pm 1\%F.S$

内阻抗:  $50m\Omega$

量程二:  $-200mA \sim +200mA$

分辨率: 0.1mA

精度:  $\pm 1\%F.S$

内阻抗:  $500m\Omega$

量程三:  $-20mA \sim +20mA$

分辨率: 0.01mA

精度:  $\pm 1\%F.S$

内阻抗:  $5.1\Omega$



地址: 南京市秦淮区永丰大道36号白  
下高新技术产业园03栋

邮编: 210007

电话: 400-828-8387

网址: [www.sinoswr.com](http://www.sinoswr.com)

## 简介:

多量程电流传感器用于测量电路中的电流，采用灵敏采样电阻，电流流过采样电阻时，在电阻两端形成小的电势差，电路放大处理后，就可以实现对电流的精确测量；多量程电流传感器用于测量直流电路和低压交流电路的电流。

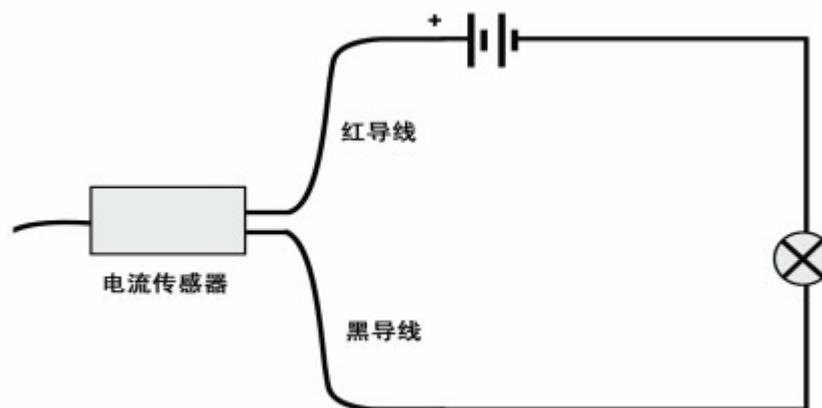
使用中电流传感器应与电路中的被测元件串联，可以测量出电流的方向和大小，电流传感器本身的内阻非常小，因此引入电路的电阻也非常小，传感器的影响可以忽略不计。

## 传感器校零:

TS2129多量程电流传感器在使用前需要进行校零，传感器与采集器连接后，打开数字化实验系统，将传感器的红黑鳄鱼夹短接后点击校准按钮，即可进行校零。

## 使用:

使用中电流传感器应串联在电路中，电流从红色导线进入传感器，从黑色导线流出，此时测量到的电流为正值，见下图。

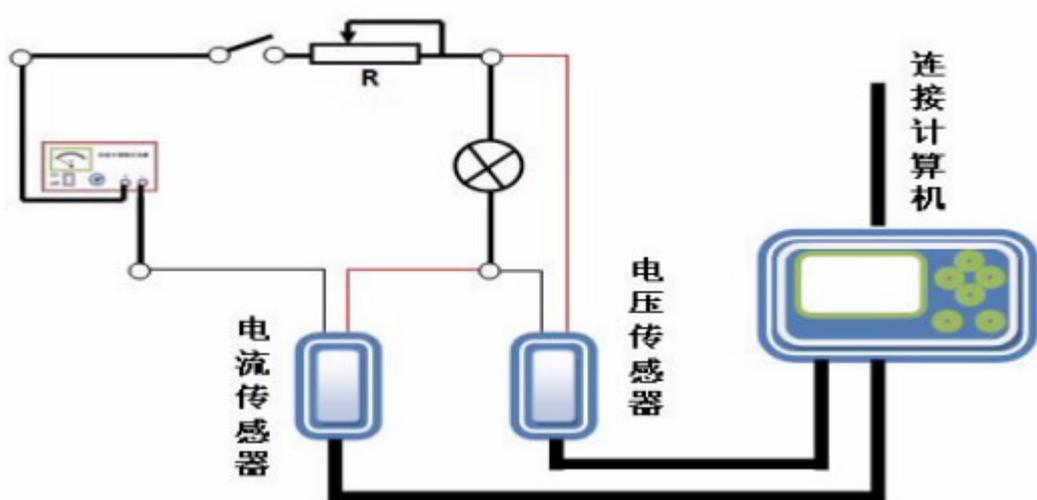


## 典型实验:

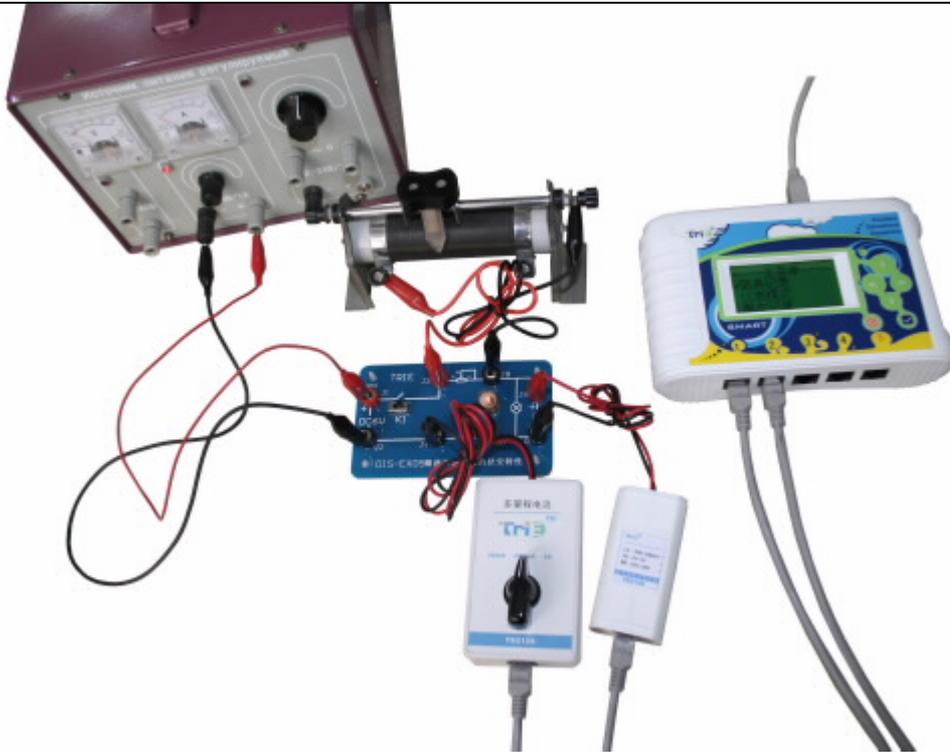
- 电池电动势和内阻的测量
- 测量小灯泡、二极管、导体的伏安特性
- 欧姆定律
- 电阻的串并联
- 电磁感应现象、感应电流
- LC振荡
- 电容器的串并联及充放电等

## 实验案例：

描绘小灯泡的伏安特性：

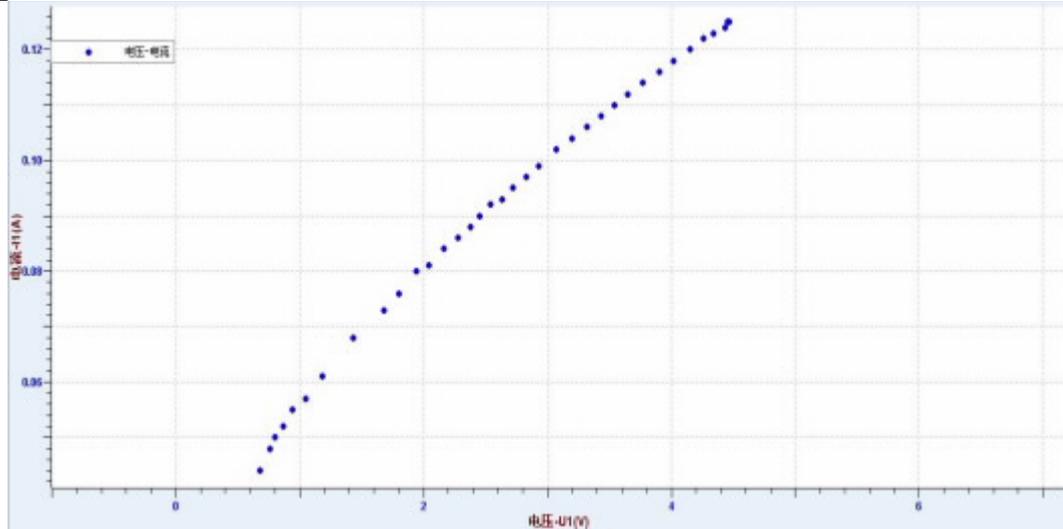


实验装置示意图



实验装置图

1. 将实验装置按图连接好，对电流、电压传感器进行校零；
2. 打开SWR iLab数字化实验系统，单击新建实验按钮新建一个实验；
3. 在新建的活页夹中点击添加线按钮，添加U—I线，选择x轴为电压，y轴为电流；
4. 设置好合适的采集时间和采集间隔，然后点击“开始”按钮；
5. 调节可变电阻的电阻值，改变通过小灯泡的电流；
6. 采集结束后点击“结束”按钮；
7. 观察并分析实验结果；
8. 整理实验器材。



伏安曲线

## 注意事项:

1. 多量程电流传感器要串联在电路中，正式测量前要对传感器进行校零；
2. 测量中注意选择合适的量程并要保证使被测电流不超过传感器的量程；
3. 测量时如有可能，尽量将传感器的负极（黑色鳄鱼夹）接地，以获得较高的测量精度。