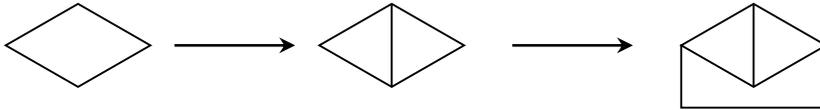


# 直流电桥

## 实验装置使用注意事项：

### 接线：

1. 按照电路图合理摆放实验器材；
2. 按回路接线次序为：



### 电阻箱：

使用前应先旋转一下各个转盘，使盘内弹簧触点的接触性能稳定可靠；  
电阻箱的各档阻值不要放在零值，以免接通电路后短路受损；  
使用时的工作电流绝不应超过最大允许值（额定功率值）；  
ZX21A 型电阻箱的有效数字一般只能取四位。

### 检流计：

使用前应先对检流计进行调零；  
在设置  $R_A$ 、 $R_B$  前应断开电路中开关，将检流计上的电位器旋钮右旋到底（保护电阻置于最大值，电流灵敏度最小），根据平衡方程估算并粗调  $R_S$ ，将电位器旋钮逐步左旋到底（保护电阻置于最小值，电流灵敏度最大），微调  $R_S$  至检流计指针指向零刻度。

### 电桥平衡的进一步判断标准：

眼睛应正视表盘，开合几次开关  $S_2$ ，检流计指针没有微小的颤动。

### 直流稳压电源：

将“POWER”键按下，打开仪器，预热一段时间；  
将红色（+）和黑色（-）接口接入电路，注意：电源输出不能短路；  
调节“C.C”旋钮，使“C.V”旋钮的红色指示灯变亮；  
向右调节“C.V”旋钮，不断增大输出电压，选择需要的电压值；  
实验完毕后，“C.V”旋钮左旋到底，使电压值为“0.0”，按“POWER”键，关闭仪器。

# 直流电桥数据记录参考格式

调节直流稳压电源输出电压  $\approx 5.00V$

1. 检验  $R_A/R_B$  的值对于电桥灵敏度的影响。

$R_S'$  为检流计指针偏转 1 分度时  $R_S$  的读数。

$R_A/\Omega$	$R_B/\Omega$	$R_A/R_B$	$R_S/\Omega$	$R_X/\Omega$	$R_S'/\Omega$	$\delta R_S/\Omega$	$M/\text{分度}$
2000	20000	1/10					
2000	10000	1/5					
2000	2000	1					
2000	400	5					
2000	200	10					

数据记录参考表格

结论:

2. 检验  $R_B/R_X$  的值对于电桥灵敏度的影响。

从表 1 得出当前电桥灵敏度最高时对应的参数如下:

$R_A/R_B =$  \_\_\_\_\_, 相应的  $R_X =$  \_\_\_\_\_。

$R_B/R_X$	$R_A/\Omega$	$R_B/\Omega$	$R_S/\Omega$	$R_X/\Omega$	$R_S'/\Omega$	$\delta R_S/\Omega$	$M/\text{分度}$
0.2							
0.5							
1							
2							
5							

数据记录参考表格

结论:

3. 检验电源电压对电桥灵敏度的影响。

从表 1、2 得出电桥灵敏度最高时对应的参数如下:

$R_A =$  \_\_\_\_\_,  $R_B =$  \_\_\_\_\_。

电压值/V	$R_S/\Omega$	$R_X/\Omega$	$R_S'/\Omega$	$\delta R_S/\Omega$	$M/\text{分度}$
$\approx 1.00$					
$\approx 3.00$					
$\approx 7.00$					
$\approx 9.00$					

数据记录参考表格

结论: