

双臂电桥与单臂电桥有哪些异同？

答：

不同点：

工作原理：单桥内部只有一个桥臂回路，双桥有两个桥臂回路：外臂用于测量被测电阻的数值，内臂用于消除引线电阻影响。

适用条件：单桥一般用于测量 10Ω 以上的电阻，双桥一般测量 10Ω 以下的电阻。

测量端：单桥有两个测量端，双桥有四个测量端。

测量电源与电流：单桥电压一般大于 $3V$ ，电流较小；双桥一般电压小于 $1.5V$ ，电流较大。

电路结构：单桥测量桥臂一般为独立结构；双桥的内臂和外臂为联动调节，且阻值保持同步，需加标准电阻，连接线需粗导线，结构比单桥复杂。单桥除桥臂电阻外，不需要另外的标准电阻；双桥需要另外增加标准电阻，标准电阻有的是内附的，有的是外接的。

灵敏度：限于测量电流不能很大的条件，双桥的灵敏度一般比单桥要低。

导线：双桥一般需要较粗的导线连接，一般要求其引线电阻不大于被测电阻的十分之一。

相同点：

抗干扰能力：没有明显区别。

利用了比较法：检流计指零，电桥达到平衡状态。

双臂电桥连线时，哪些部分用较粗而短的导线为好？对哪些部分可以不做此要求？

答：将双臂电桥与 R_N, R_x 连接的导线需要用较粗而短的导线；其余部分可以不做此要求。