谈谈回路电阻测试仪的测试原理

　　现在国内厂家生产的回路电阻测试仪都是采用四端法测试，用高频开关电源产生大于100A 的测试电流，当按下测量键时，高频开关电源输出大于100A的测试电流，同时采样电路开始对电压输入端和内部电流分流器电压进行采样，取得的信号经放大器放大，由A/D转换器将模拟信号转换成数字信号后，再经微处理器对数据进行滤波、运算、处理，最后送显示器显示出此次测量的电流和电阻值。

　　以上原理在试验室正常试验时效果很好，而且当电流测试回路出现断线或接触不良时，仪器会根据电流分流器上的电压判断出电流回路开路。但当电压接线回路出现接触不良或开路时，测试仪还会显示一个数值

　　表示回路电阻测试仪电压线回路中的电阻。当电压线断线时，R1的电阻为无穷大，有时候在断路器的接线排上会有氧化膜或油膜。当回路电阻的电压测试钳接到这样的接线排上时就可能产生接触不良，测试的接触电阻并不是无穷大，也不是小到可以忽略(对于电压采样的输入电阻)。这种情况下，回路电阻测试仪显示的数据与实际试品的电阻值数据的关系如下：

　　设试品电阻为Rx,电压采样回路的输入内阻为Ri，电流采样不受影响。仪器显示的值=Rx\*Ri/(R1+Ri),比实际测试的阻止要小一些，如果此时试品的阻值 Rx已经超出了安全范围，而仪器显示的值却可能在合格范围之内，此时就容易使试验人员产生误判，产生安全隐患。

　　此时带电母线通过以空气为介质的电容干扰两条电压测试线，由于干扰的作用使回路测试仪电压采集线两端出现差模电压，如果干扰较大，会使回路电阻测试仪显示出比试品电阻值大的多的数值，此时试验人员会判断出有问题，解决后，得到正确的数值。

如果干扰的强度不是很大，仪器测试数值正好位于该断路器的合格阻值范围，试验人员一般就会认为数据正确，这时就会产生误判，出现虚假数据，造成安全隐患。

尊敬的客户：  
感谢您关注我们的产品，本公司除了有此产品介绍以外，还有[200A|100A|回路电阻测试仪](http://www.zhengyuandianqi.com/product/9003.html)，[回路电阻测试仪](http://www.zhengyuandianqi.com/product/read/641.html)，[超高压耐压测试仪](http://www.zhengyuandianqi.com/product/9005.html)，[互感器测试仪](http://www.zhengyuandianqi.com/product/9006.html)，[双钳相位伏安表](http://www.zhengyuandianqi.com/product/9019.html)等等的介绍，您如果对我们的产品有兴趣，欢迎来电咨询。谢谢!