说说钳式接地电阻测试仪产品使用方法

降低电力线路杆塔接地电阻可以提高线路的耐雷水平，减少雷害事故，在杆塔附近降低接触电压和跨步电压，防止人畜触电事故。因此杆塔的接地电阻是一个重要数据。设计、施工、运行的各个环节都必须十分重视，要准确测出它的真实数值，并使其低于规定值。以往是使用接地摇表来测量接地电阻的，但由于需要从接地网向外引100米以上的测量线和两根辅助地极相连，工作量大，而且往往受到地形和环境的限制，辅助地极的位置无法达到要求，因而很难得到正确的测量结果。近几年引进钳式接地电阻测试仪，由于其测量方法简便，为广大线路工作者所欢迎。

为了能正确使用钳式接地电阻测试仪去测量接地电阻，首先，必须了解其测量原理。钳式接地电阻测试仪是用来测量任何有回路系统之接地电阻，该仪器本身能产生一个电源电势，在任何有回路系统中就能产生电流，因此其测量原理简而言之是全电路欧姆定律，它测出的是这个回路系统的环路电阻值。

用钳式接地电阻测试仪测量杆塔接地电阻时其测量回路系统如图1所示：

图1　钳式接地电阻测试仪测量回路系统图

仪器有两个独立线圈，一个产生高频交流电压e，在测量回路中建立电势E，相当于一个变压器，在回路中产生总电流I，它被另一线圈子所接收，其作用相当于电流互感器，于是测量回路的环路电阻：

RLOOP>=E/1=e/i=1/NuNi=(e/i)×常数 (1)

表头显示的就是环路电阻RLOOP>

从测量回路系统图1分析，环路电阻包括四部分：

(1)Rx>--待测杆塔的接地电阻。

(2)Re>--大地电阻，通常认为Re>≈0，可忽略不计。

(3)Rp>--其余各杆塔的接地电阻并联值。RP>=(R1>//R2>//………//Rn-1>)由于其并联电阻数量多，并联后数值很小，一般认为RP>≈0

(4)Rgw--待测杆塔两侧架空地线电阻的并联值，由于其数值很小忽略，即Rgw>≈0

在忽略了各个甚小的数值后就可认为环路电阻RLOOP就等于待测杆塔的接地电阻Rx>，即：

RLOOP>=Rx>＋Re>＋(R1>//R2>……/Rn>）＋Rgw>≈Rx>(2)

根据此测量原理就能引伸出正确的测量方法和正确分析测量结果：

1、待测杆塔的线路必须有多点接地，亦即是说必须有架空地线的线路方能采用，否则就不能构成式(2)的环路，即使存在某些环路，但环路内的各部分皆不能忽略时，式(2)便失去成立的依据，例如没有架空地线的10kV线路杆塔，用此法测量可能没有回路电阻测试仪，或者可以通过另一只塔脚经大地构成回路，表头虽有显示，但并不是真正的接地电阻值。

2、待测杆塔在测量时只能存在一条接地引下线，110kV及以上线路一般有两只(或四只)塔脚有接地引下线。当在1脚上测量，3脚的接地引下线不拆开，分为两种情况：(a)两只脚的地网是连通的，则1、3脚通过地网，塔身已构成一个电阻值很小的环路，见图2(a)，把RX旁路了，这时将测得很小的数值，例如1Ω，此值实际上就是两脚间地网及塔身构成的回路电阻值，实际接地电阻即使很大亦不会被发现，这将会留下安全隐患。(b)如两只脚的地网不连通，如图2(b)，则1、3脚各有自己的接地电阻，测1脚时，3脚相当于一基相邻杆塔，对测量结果几乎没有影响。如将3脚的接地引下线拆开后用临时线与1脚引下线连接(在钳形表之下)，如图2(b)虚线所示，相当于加大了1脚的地网，测量值应有明显降低，此值才真正是待测杆塔的接地电阻RX的值。

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!谢谢!!