



多次脉冲法、二次脉冲法简介及区别

陕西易达电气有限公司. 何平

多次脉冲法（二次脉冲法）简介：

一般的电缆低阻故障测试，利用低压脉冲法，就可以根据回波的极性非常容易地判断出故障点距测试端的距离来。但是，对于高阻故障，故障点的等效阻抗与电缆的特性阻抗是基本匹配的，使用低压脉冲法时无故障点的回波。

然而，如果在足够高的冲击电压作用下，故障点被电弧击穿短路并延弧的同时，发送一个（或多个）低压测试脉冲，即可在短路点得到一个短路反射的回波，即反射回波的极性与发射脉冲的极性相反。当故障点短路电弧熄灭后，再发射一个低压测试脉冲，可测得电缆的开路全长波形。前后两次采集到的波形同时显示在一个屏面上并自动靠拢、对齐、叠加。开路全长波形与发射脉冲同极性，故障反射波形的极性与发射脉冲极性相反，且一定在全长距离以内。故障点以前的两个测试波形，在规律上重合得很好，一旦越过故障点，两个波形就产生明显离散，不再重合。两条曲线的离散点就是故障点距测试端的距离。

多次脉冲法（二次脉冲法）的先进之处，在于将冲击高压闪络法中的复杂波形变成极其简单最易掌握的低压脉冲法短路故障测试波形。可以说任何人稍加培训就能识别回波的拐点，达到快速准确测得故障距离的目的。

多次脉冲法与二次脉冲法区别：

二次脉冲法是在故障点被电弧击穿短路的同时只发送一个低压测试脉冲，来测试故障点短路反射的回波，很多故障测试，因不能保证所发送低压测试脉冲时间上是否处于有效的延弧时间内（延弧时间的长短是由冲击电容容量、冲击电压、电缆全长、故障点物理形状等所决定），所以需多次手动调整测试参数并多次信号采集才能得到有效短路反射的回波，这就要求用户对仪器非常熟练并且测试上要有一定经验；

多次脉冲法是在故障点被电弧击穿短路并延弧的同时发送多个低压测试脉冲（我公司仪器为根据被测试电缆大概全长来自动设置测试参数和发射低压测试脉冲个数），并自动进行寻找有效短路反射的回波，只需一次采样就可采集到有效短路反射的回波，大大方便了用户现场使用。

从测试技术来看，多次脉冲法为二次脉冲法的升级。

陕西易达电气有限公司

Shanxi Yida Electricity Co., Ltd.

电话：029-82253065 82253128 转

服务热线：13709207268（何先生）

网址：www.sxyida.cn

传真：029-82218311

电邮：393776469@qq.com