

河源电缆导体电阻、绝缘电阻检测 耐压测试

产品名称	河源电缆导体电阻、绝缘电阻检测 耐压测试
公司名称	广东省广分质检检测有限公司
价格	.00/件
规格参数	
公司地址	广州市番禺区南村镇新基村新基大道1号金科工业园2栋1层101检测中心
联系电话	020-66624679 13719148859

产品详情

河源电缆导体电阻、绝缘电阻检测 耐压测试

一、测试原理：

a) 耐压试验：

基本工作原理是：将被测仪器在电压测试仪测试输出的高压下产生的漏电流与预设的判断电流进行比较。如果检测到的漏电流小于预设值，则仪器通过测试。当检测到的漏电流大于判断电流时，切断试验电压并发出声光报警，从而判断被测件的耐压强度。

对于第一个测试电路接地测试原理，

耐压测试仪主要由交流（直流）电流高压电源、时序控制器、检测电路、指示电路和报警电路组成。基本工作原理是：将被测仪器在电压测试仪输出的测试高压下产生的漏电流与预设判断电流的比值进行比较。如果检测到的漏电流小于预设值，则仪器通过测试，当检测到的漏电流大于判断电流时，瞬间切断测试电压并发出声光报警，确定电压被测部件的承受强度。

b) 绝缘阻抗：

我们知道绝缘阻抗测试的电压一般为500V或1000V，相当于测试了一次直流耐压测试。在这个电压下，仪器测量一个电流值，然后通过内部电路计算放大电流。最后通过欧姆定律： $r = u/i$ ，其中 u 是 500V 或 1000V 测试的电压， i 是该电压下的漏电流。根据耐压测试经验，我们可以理解电流很小，一般小于 $1 \mu A$ 。

由上可知，绝缘阻抗测试的原理与耐压测试的原理完全相同，只是欧姆定律的另一种表述。漏电流用于描述被测物体的绝缘性能，而绝缘阻抗是电阻。

二、耐压试验目的：

耐压试验是一种非破坏性试验，用于检测产品在瞬态高压下的绝缘能力是否合格。它对被测设备施加一定时间的高压，以保证设备的绝缘性能足够强。这个测试的另一个原因是它还可以检测仪器的一些缺陷，例如制造过程中的爬电距离不足和电气间隙不足。

三、耐压试验电压：

测试电压的一般规律=电源电压 × 2+1000V。

例如：如果测试产品的电源电压为220V，则测试电压=220V × 2+1000V=1480V。

一般耐压测试时间为一分钟。由于生产线上的电阻测试量很大，测试时间通常缩短到只有几秒钟。有一个典型的实用原则。当测试时间减少到只有1-2秒时，测试电压必须提高10-20%，以保证短期测试中绝缘的可靠性。

四、报警电流

报警电流的设置应根据不同的产品而定。最好的方法是预先对一批样品进行漏电流测试，取一个平均值，然后确定一个略高于该平均值的值作为设定电流。因为被测仪器的漏电流不可避免地存在，所以要保证报警电流设置足够大，以免被漏电流误差触发，又要足够小，以免不合格样品通过。在某些情况下，也可以通过设置所谓的低报警电流来判断样品是否与电压测试仪的输出端接触。

五、交流试验的选择

测试电压，大多数安全标准允许在耐压测试中使用交流或直流电压。如果使用交流测试电压，当达到峰值电压时，被测绝缘子承受峰值正负时的最大压力。因此，如果决定选择使用直流电压测试，必须保证直流测试电压是交流测试电压的两倍，使直流电压可以等于交流电压的峰值。例如：1500V交流电压，对于直流电压产生同样量的电应力必须是 1500×1.414 就是2121V直流电压。

使用直流测试电压的优点之一是在直流模式下，流过电压测试仪报警电流测量表置的电流就是流过样品的真实电流。使用直流测试的另一个优点是可以逐渐施加电压。当电压升高时，操作者可以在击穿发生之前检测流过样品的电流。需要注意的是，使用直流耐压测试仪时，由于电路中电容的充电，必须在测试完成后对样品进行放电。其实不管测试多大的电压和产品的特性，在操作产品之前先放电是有好处的。

直流耐压测试的缺点是只能施加一个方向的测试电压，不能像交流测试那样在两个极性上施加电应力，而且大多数电子产品都是在交流电源下工作的。此外，由于直流测试电压难以产生，直流测试的成本高于交流测试。

交流耐压测试的优点是可以检测所有电压极性，更接近实际情况。另外，由于交流电压不会给电容充电，所以在大多数情况下，无需逐步升压，直接输出相应的电压即可获得稳定的电流值。而且，交流测试完成后，无需进行样品放电。

交流耐压测试的不足之处在于，如果被测线路中有较大的Y电容，在某些情况下会误判交流测试。大多数安全标准允许用户在测试前不连接Y电容器，或者使用直流测试。当在Y电容处增加直流耐压试验时，不会因为此时电容不允许任何电流通过而误判。