

# 开关柜局部放电测试仪

产品名称	开关柜局部放电测试仪
公司名称	武汉中能新仪电气有限公司
价格	1000.00/台
规格参数	采样精度:12bit 同步方式:内同步,外同步,光同步 检测带宽:3M-100MHz
公司地址	湖北省武汉市东湖新技术开发区佛祖岭街道光谷二路219号鼎杰现代机电信息孵化园二期6栋502-9
联系电话	18372079418

## 产品详情

### 1. 产品概述

局部放电是一种脉冲放电,它会在电力设备内部和周围空间产生一系列的光、声、电气和机械的振动等物理现象和化学变化。这些伴随局部放电而产生的各种物理和化学变化可以为监测电力设备内部绝缘状态提供检测信号。当高压电气设备内部出现绝缘缺陷时,会伴随有局部放电信号的产生。通过对局放信号的检测和分析,能判断高压电气设备内部是否存在绝缘隐患,防止潜在事故的进一步扩大。

我公司研制的局部放电巡检仪是一种多功能的手持仪器,其基于地电波、超声波、特高频及高频电流检测方法,测试设备的局部放电情况,可读出局部放电幅度及图谱波形,可以提供二维、三维图谱的存储以及读出功能等,可以较好地评估电气设备局部放电情况。局部放电巡检仪适用于GIS、开关柜、变压器及电力电缆等电气设备的局放检测。设备采用便携式,操作简单,所有的检测对高压设备的运行不产生任何影响。该产品可以对测量信号多周期观察,对放电进行频率识别,并通过多种模式进行分析,能够清楚地判断故障。

局部放电巡检仪采用了全新的外观设计,使用了目前较为流行的Android系统,更易于操作使用,另外集成了500万摄像头拍照功能方便进行巡检记录;RFID利于扩展物联网的应用;内部集成了放电类型库,便于对放电情况的对比核实。

### 2. 引用标准

局部放电测量GB/T 7354

电力设备局部放电现场测量导则 DL/T 417

高电压试验技术 \*一部分:一般试验要求 GB/T 16927.1

### 3. 测量原理

#### 3.1 暂态地电压（TEV）

当配电设备发生局部放电现象时，带电离子会快速地由带电体向接地的非带电体快速迁移，如配电设备的柜体，并在非带电体上产生电流行波，且以光速向各个方向快速传播。受集肤效应的影响，电流行波往往仅集中在柜体的内表面，而不会直接穿透金属柜体。但是当电流行波遇到不连续的金属断开或绝缘连接处时，电流行波会由金属柜体内表面转移到外表面，并以电磁波形式向自由空间传播，且在金属外表面产生暂态地电压。而该电压可用专用的TEV传感器布置在开关柜外面进行测量。TEV传感器类似传统的RF耦合电容器，其壳体可做绝缘和保护双重功能，传感器内部可感应出高频脉冲电流信号

#### 3.2 超声波（US）

局部放电发生前，放电点周围的电场力绝缘介质的机械应力和粒子力处于相对平衡状态。局部放电发生时电荷的快速释放或迁移使电场发生改变，打破了平衡状态，引起周围粒子发生震荡性机械运动，从而产生声音或振动信号。超声波法通过在设备腔体外壁上安装超声波传感器来测量局部放电信号。该方法特点是传感器与地理设备的电气回路无任何联系，不受电器方面的干扰，但在现场使用时容易受周围环境噪声或设备机械振动的影响。由于超声信号在电力设备常用绝缘材料中的衰减较大，超声波检测法的检测范围有限，但具有定位准确度高的优点。局部放电产生的声波的频谱很宽，可以从几十Hz到几MHz，其中频率低于20kHz的信号能够被人耳听到，而高于这一频率的超声波信号必须用超声波传感器才能接收到。通过测量超声波信号的声压大小，推测放电的强弱。由于被检测对象超声传输介质不同，一般情况下开关柜使用空气超声传感器，GIS和变压器使用接触式超声传感器进行检测。

#### 3.3 特高频(UHF)

电力设备绝缘体中绝缘强度和击穿场强都很高，当局部放电在很小的范围内发生时，击穿过程很快，将产生很陡的脉冲电流，其上升时间小于1ns，并激发频率高达数GHz的电磁波。局部放电检测特高频（UHF）法基本原理是通过UHF传感器对电力设备中局部放电时产生的特高频电磁波（300MHz  $f$  3GHz）信号进行检测，从而获得局部放电的相关信息，实现局部放电监测。根据现场设备情况的不同，可以采用内置式特高频传感器和外置式特高频传感器。由于现场的电晕干扰主要集中在300MHz频段以下，因此UHF法能有效地避开现场的电晕等干扰，具有较高的灵敏度和抗干扰能力，可实现局部放电带电检测、定位以及缺陷类型识别等优点。

由武汉中能新仪电气有限公司提供技术支持，可进行定制服务，详情请咨询武汉中能新仪客服