

电缆振荡波 (OWTS) 局部放电测试系统

CT-OWTS振荡波是用于评估6kV-500kV各电压等级电缆，公司自主研发生产的电缆振荡波局放评估系统。

CT-OWTS系列产品结构紧凑，系统集成直流高压输出、无晕电抗、局放同步测量单元，体积小，易于运输。特别是中低压振荡波设备可轻松在地下室、开关柜间等空间局促的场地进行检测试验。

CT-OWTS系列功能强大，最高输出电压涵盖30kV到600kV，可对电缆提供耐压测试、故障定位、局放诊断、介损检测等多种评估手段；为电力工作人员对电缆资产的管理提供一个综合性可靠的决策依据。

最新的设备软件，更加方便快捷，只需校准一次即可完成所有放电量的参数获取。高压检测过程可根据用户习惯或行业标准进行一次性加压设置，无需人为干预即可完成边加压边分析。



系统硬件参数

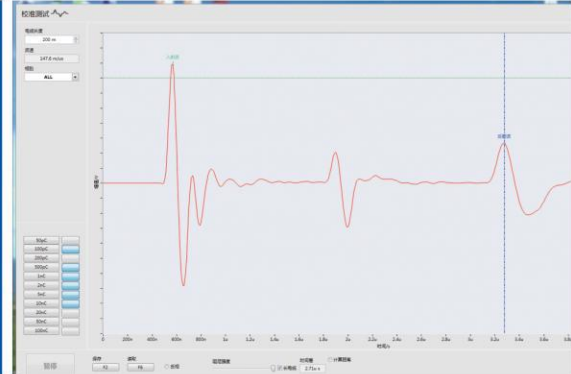
电压等级	500kV	220kV	110kV	66kV	35kV	10kV
技术指标	峰值电压 ≥600kV	峰值电压 ≥250kV	峰值电压 ≥150kV	峰值电压 ≥120kV	峰值电压 ≥60kV	峰值电压 ≥30kV
	有效值 ≥424kV	有效值 ≥177kV	有效值 ≥107kV	有效值 ≥85kV	有效值 ≥42kV	有效值 ≥20kV
	振荡电流 ≥500A	振荡电流 ≥300A			振荡电流 ≥100A	振荡电流 ≥70A
充电时间	不超过 100s				/	
电子开关种类	LTT				IGBT	
充电电流	/				10mA	
测试电压频率	20Hz-800Hz					
电缆电容	0.05μF-16μF				0.05μF-4μF	
局部放电等级测试范围	1pC-200nC					
局部放电定位带宽	150kHz-50MHz 可自动选择带宽					
局放定位精度	电缆长度1%					
最大测试长度	15km				5km	
介损角 tan δ测试	0.1%-10%					
仪器总重量	2000kg	1000kg	850kg	500kg	85kg	50kg
校准仪	档位：1pC-200nC 上升沿时间：不大于 30ns 脉冲幅值精度：2%/5% 脉冲频率：100Hz/200Hz 校准电容：100pF/1 nF 供电电源：4节 1.5V 电池 仪器重量：600g					

系统配置清单

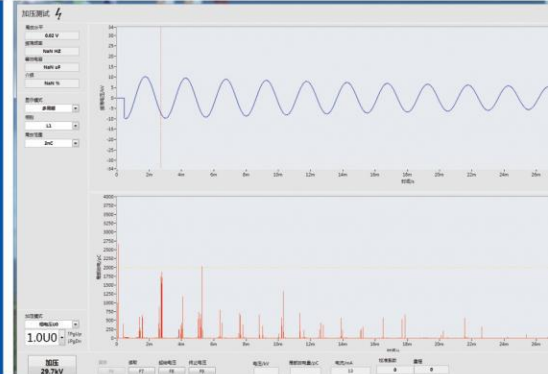
设备型号	-600	-250	-150	-120	-60	-30
系统组成						
10kV振荡波前台检测单元						●
35kV振荡波前台检测单元					●	
66kV振荡波前台检测单元				●		
高压输出单元	●	●	●			
高压开关	●	●	●			
电感单元	●	●	●			
电压测控单元	●	●	●			
电感单元底座	●	●	●			
笔记本电脑	●	●	●	●	●	●
急停开关	●	●	●	●	●	●
校准仪	●	●	●	●	●	●
高压连接电缆	●	●	●	●	●	●
数据通讯线	●	●	●	●	●	●
电源线	●	●	●	●	●	●
放电杆	●	●	●	●	●	●
接地线	●	●	●	●	●	●
软件锁	●	●	●	●	●	●
测试软件	●	●	●	●	●	●
分析软件	●	●	●	●	●	●

系统主要测试界面

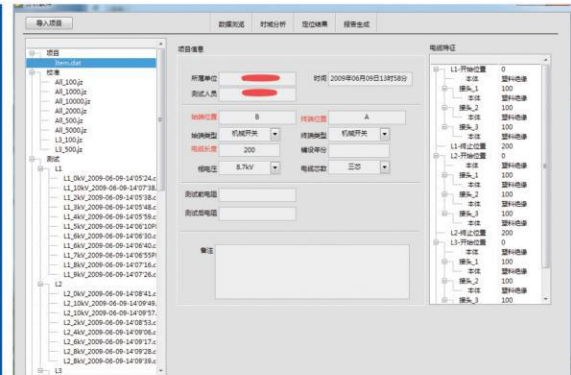
校准



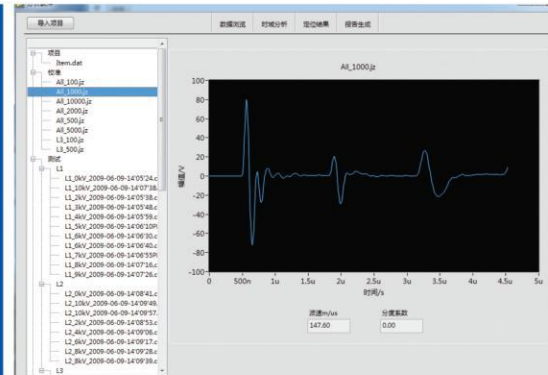
校准显示



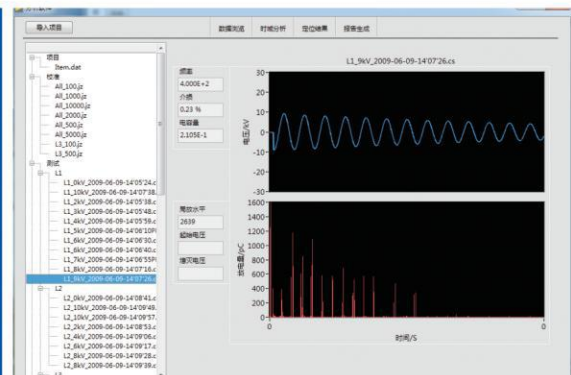
项目信息显示



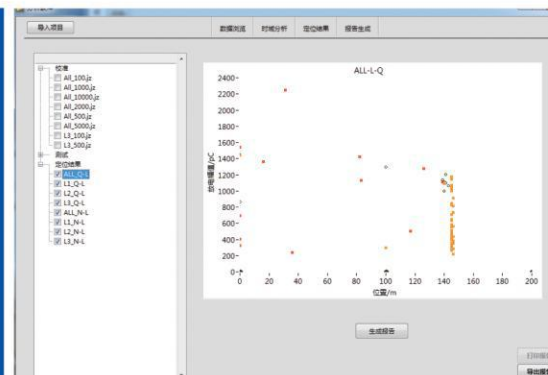
校准显示



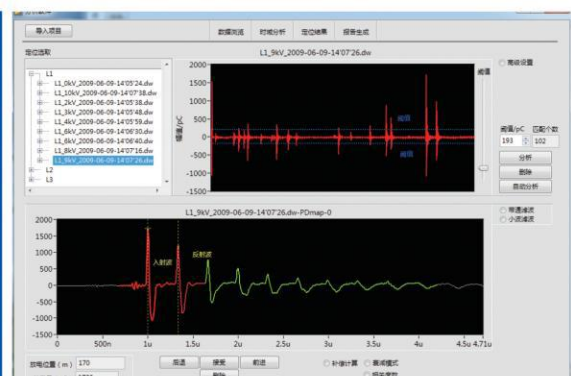
加压显示



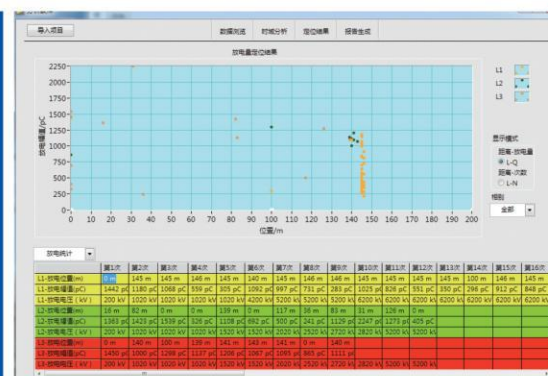
报告



匹配图



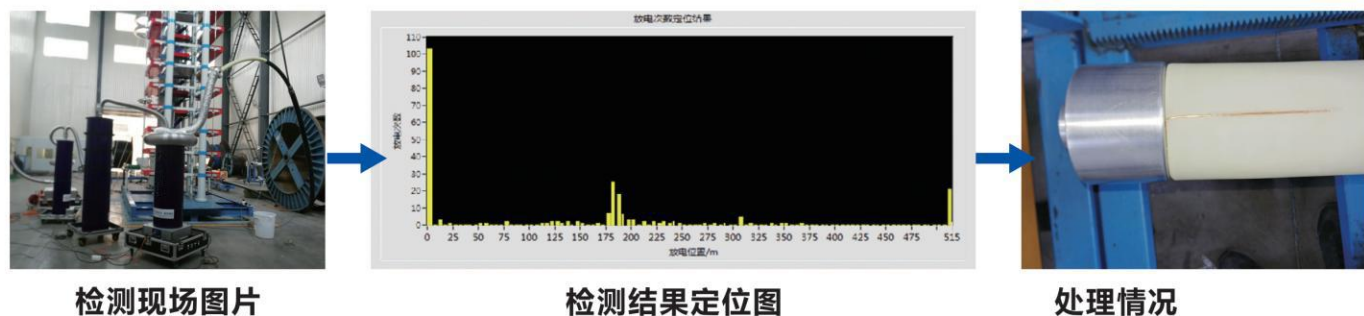
定位结果



应用案例

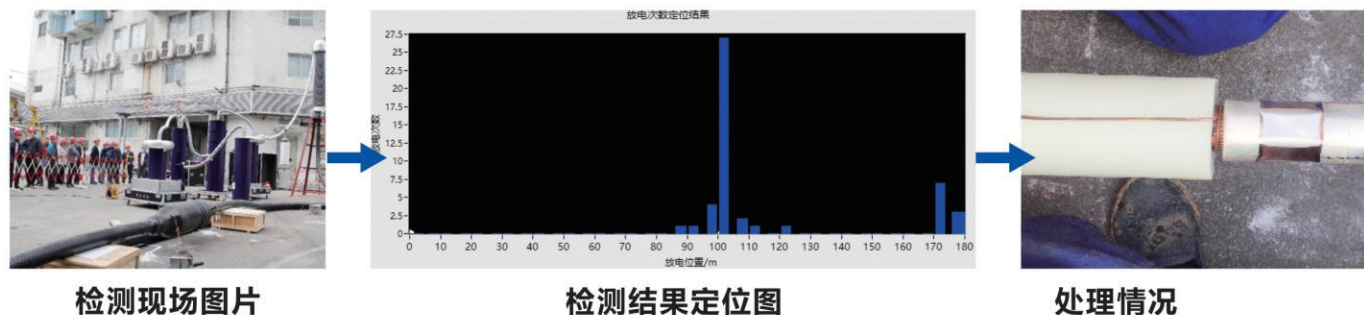
◆ 案例一、岭南电缆厂220kV电缆检测

案例情况简介 长度510米单芯电缆，190米处接头设置针尖模型缺陷。



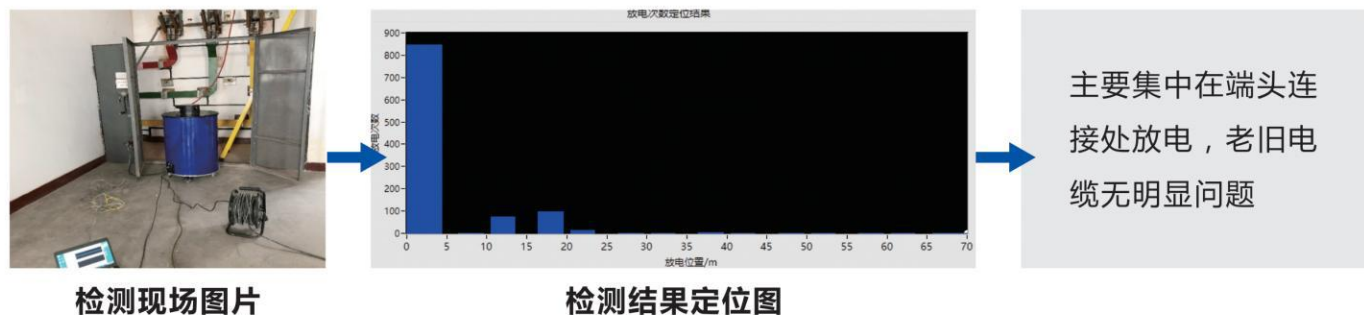
◆ 案例二、广州景泰基地220kV电缆检测

案例情况简介 长度181米单芯电缆，103米处制作针尖模型缺陷。



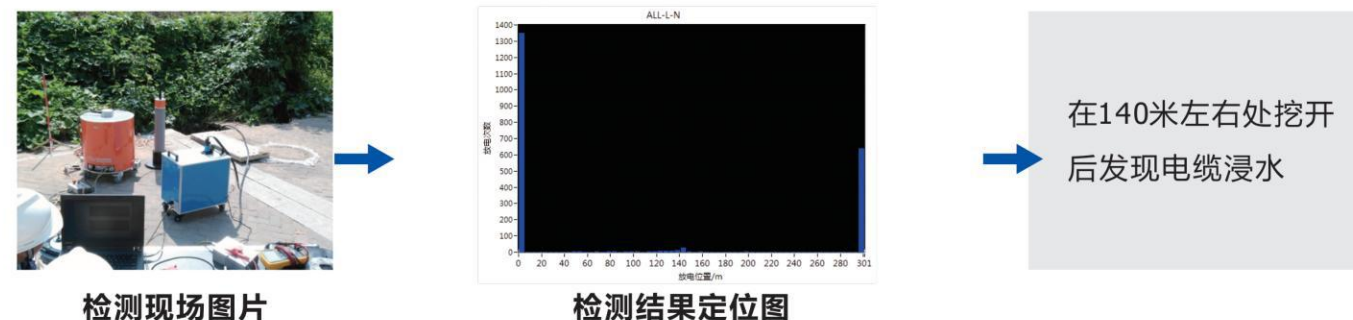
◆ 案例三、青岛某变电站10kV电缆检测（使用35kV设备）

案例情况简介 服役较长时间的79米电缆，在变电站一侧现场检测。



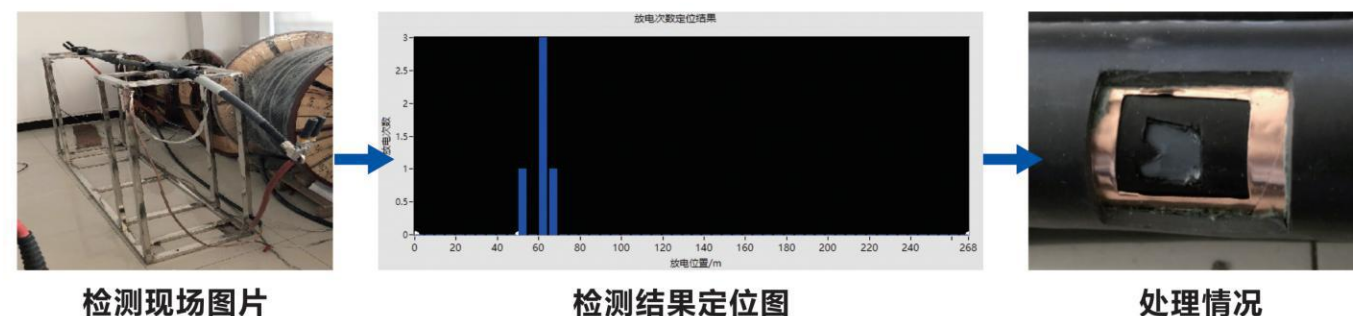
◆ 案例四、重庆江津区某大道10kV电缆检测

案例情况简介 服役较长时间的301米三相电缆现场检测。



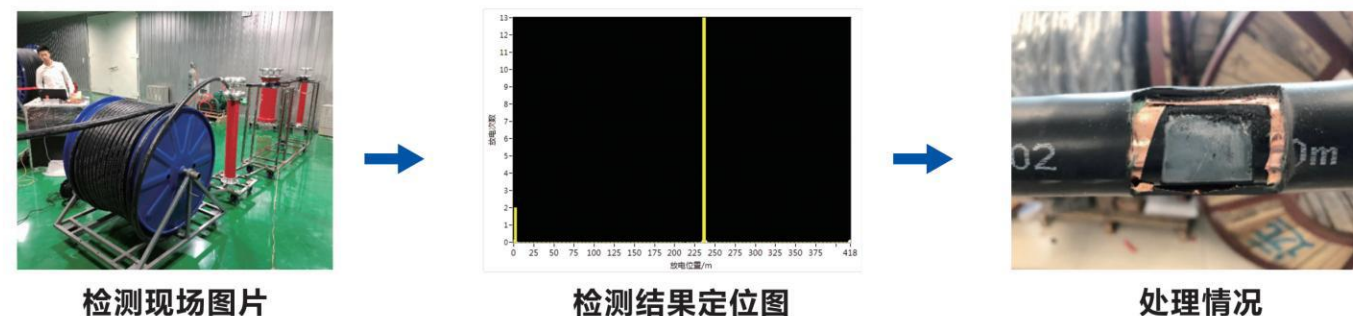
◆ 案例五、华北电力大学10kV缺陷电缆模型检测

案例情况简介 50米电缆连3米接地尖刺缺陷模型电缆连211米电缆，无局放夹子连接。



◆ 案例六、厦门10kV缺陷电缆模型检测

案例情况简介 235米电缆连3米绝缘破损缺陷模型电缆连172米电缆。

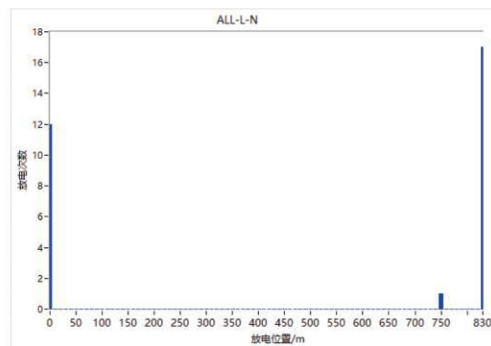


◆ 案例七、广州某线路110kV电缆检测（使用250kV设备）

案例情况简介 830米新投运电缆检测情况，由于高压端头连接不稳，产生放电。



检测现场图片



检测结果定位图



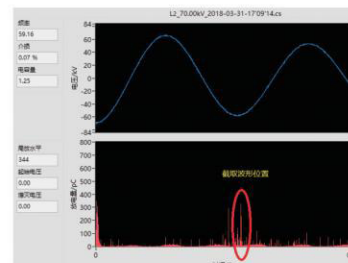
现场情况

◆ 案例八、天津某110kV电缆测试

案例情况简介 2008年投运，长度5768米，接头8个



检测现场图片



检测结果定位图

- 1、介质损耗：0.07%，超标
- 2、泄漏电流：74kV电压下，7mA
- 3、局部放电：850-1200pC，信号衰减过大无法定位

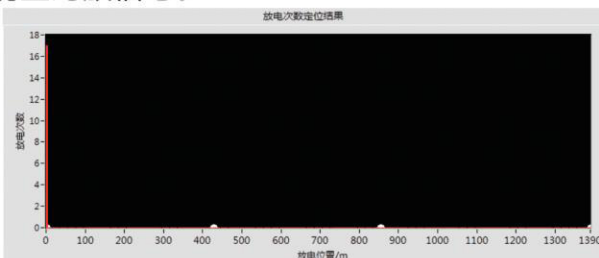
检测结果

◆ 案例九、广西南宁某110kV电缆检测（使用250kV设备）

案例情况简介 2018年7月2日针对南宁某110kV电缆进行了振荡波检测，试验中A、B两相无局放，C相因均压罩连接不牢144kV电压下近端出现间断性放电，处理后未发现明显局放信号。



检测现场图片



检测结果定位图

校准源

校准器是专门用于电缆振荡波局部放电测试设备的视在放电量发生器，校准器的脉冲上升时间可达到15ns，满足了大部分局部放电测试设备的校准需求。同时该型号校准器档位与电缆振荡波设备校准程序一一对应。良好的参数优点使得该产品可很好的满足现场需求。

基本参数

档位	1pC...200nC
上升沿	15ns
脉冲频率	100Hz/200Hz
供电	4节 1.5V 干电池
背景灯	LED 自动开启夜间模式
校准电容 (1pC-5nC)	100pF
校准电容 (10nC-100nC)	1000pF
脉冲幅值精确度	2%/5%

用途

- 用于电缆振荡波局部放电测试系统，模拟电缆真实放电量。
- 5nC 及以下采用 100pF 标准电容，可以满足当前大部分局放测试设备需求。
- 10nC 到 200nC高视在放电量发生可以满足大容量负载或大放电需求。

