



SSE-2001 分布式可视化定位系统

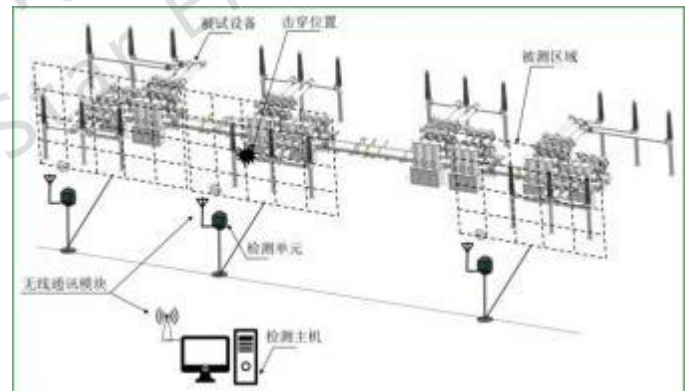
◆◆◆ 武汉南网中星电气有限公司 ◆◆◆

典型应用



目前GIS、GIL组合电气设备击穿定位主要采用的方法有：超声定位法、化学检测法、人耳监听等，以上方法存在：**定位精度差、检测安全性低、干扰信号排除难**等问题，从而导致设备故障源难以精确定位，难以满足 试验规程中“精确定位放电点”要求。

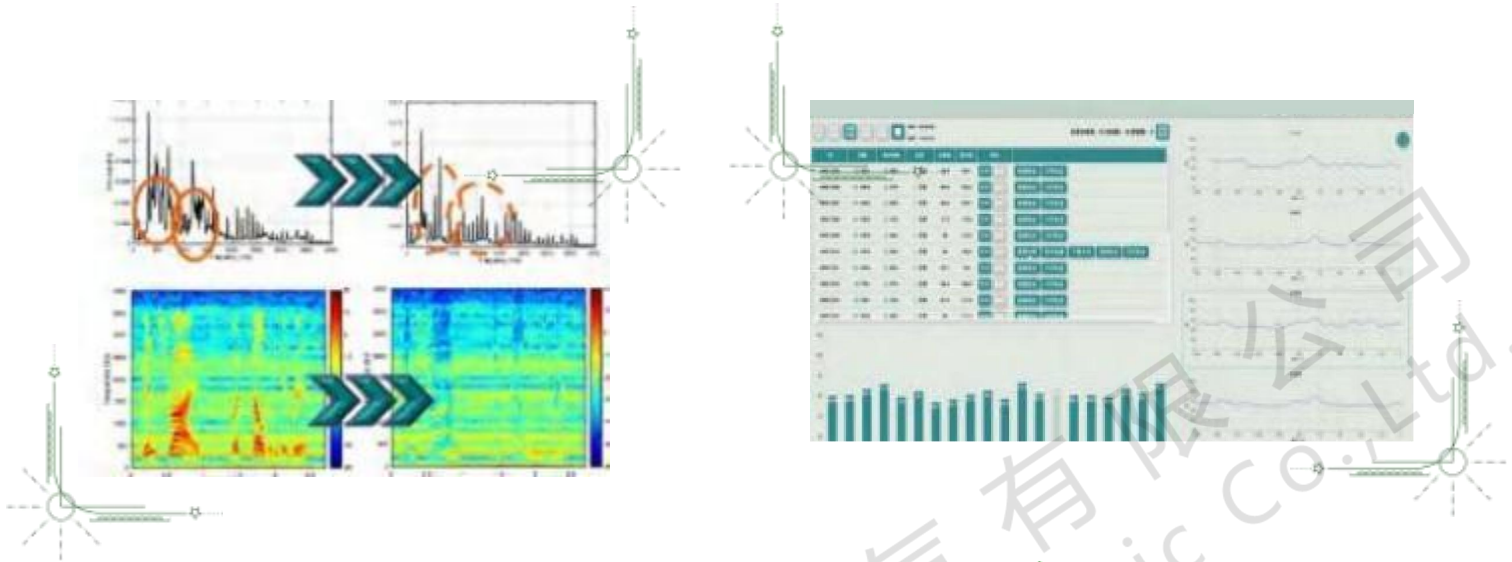
南网中星结合声学可视化技术研发了GIS/GIL 耐压击穿定位系统，用来解决GIS/GIL设备在耐压试验及运行过程中的故障检测及定位问题，可应用于耐压击穿定位、缺陷重症监护等场景。



- 非接触式测量，布置方法简单、安全性好；
- 测量范围广，定位方案丰富、灵活度高；
- 不易受电磁环境干扰，稳定性好；
- 可视化结果，易于分析；
- 高速成像，可实现闪络位置的精准定位。



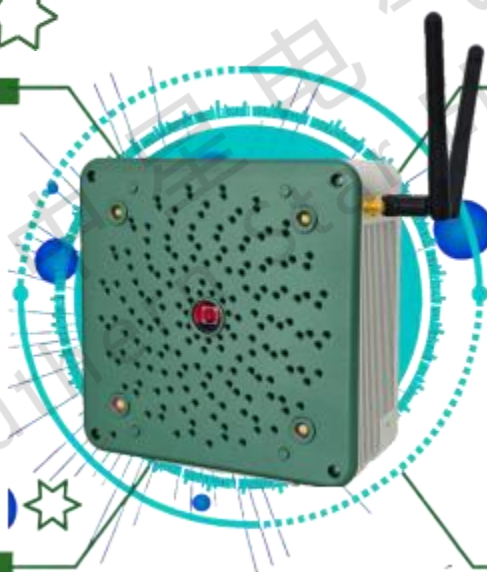
系统功能



抗干扰、去噪优化

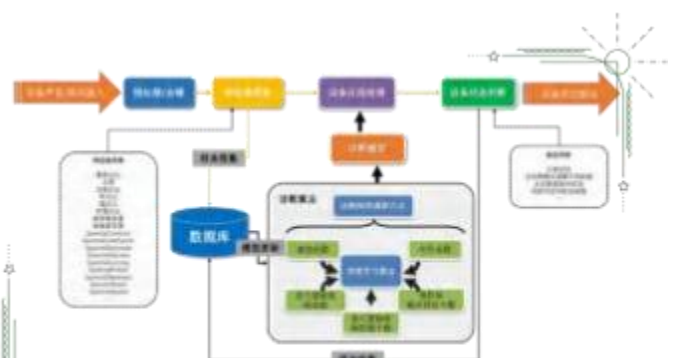
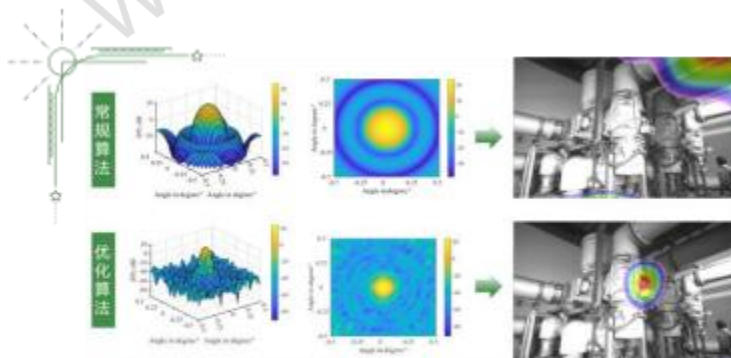


多台联合组网



可视化精确定位算法

智能化缺陷诊断



产品优势

SSE-2001分布式可视化定位系统采用阵列式声学传感器，远距离接收GIS/GIL击穿后的声学信号，实时显示击穿定位结果，广泛应用于GIS/GIL耐压击穿结果和故障定位。



- ✓ 可视化实时定位结果
- ✓ 小巧便携、快速安装
- ✓ 分布式组网，全方位覆盖
- ✓ 无需搭建专用网络
- ✓ 非接触检测方法，安全保障
- ✓ 抗干扰芯片，满足多种工况
- ✓ 数据去噪优化，结果更精确
- ✓ 200 帧每秒声学成像速率
- ✓ 涵盖110kV-1000kV变电站的GIS/GIL使用
- ✓ 机器学习神经网络辨识模型

拓展应用

手持巡检



科研分析



短时重症监护系统



在线系统



技术参数

项目	技术参数	技术指标
硬件参数	单节点包含传感器数量	176枚数字式麦克风
	传感器采样率	200 kHz
	节点通讯方式	包含LoRa、WiFi、以太网方式
	节点存储容量	128G（可拓展）
	电池	内置锂电池(12.8V 6000mAh)充满电后设备工作持续时间≥6h
	摄像头	1024*768分辨率，夜视摄像头
系统参数	检测方式	非接触式检测
	检测频带范围	2~100kHz
	系统架构	分布式多点无线自组网架构，无需额外搭建网络环境
	监测区域覆盖范围	≥1000m，最大支持100台节点同步监测
	同步精度	不同节点间同步精度优于100us
	击穿定位结果刷新率	200帧/秒
	击穿定位精度	优于0.1m
软件功能	组合方式	系统可根据不同测试场景，自由搭配分组同时使用。
	组网方式	系统自动连接已运行节点，自动组网。
	数据存储	监测数据储存于本地节点中，支持本地查看数据，中控端也可远程访问下载、查看。
	异常警告	系统开机自动检测运行状态，异常状态自动上报；时间同步功能，确保监测节点与中控端时间一致。
	模型导入	支持导入二维和三维GIS几何模型，增加监测测量点位置和信息，并可以实时展示。
	信号上报	监测节点自动捕捉GIS耐压击穿信号，根据击穿特征量自动排序并展示于中控端。
	类型判别	结合机器学习算法构建击穿类型判别模型，可对GIS内部与外部闪络进行辨识。
	实时监测	监测过程中可在中控端查看监测节点的实时数据与画面，支持全测点信号幅值的实时显示。
	系统保护	系统保护功能，现场检测过程中如遇突发状况，中控失联，监测节点可继续运行至中控恢复连接；支持远程重启、休眠和唤醒。
	设备复用	单节点可拆分独立使用，包含声纹特征和电力设备故障识别。
	特征值计算	包含至少15种特征值计算结果，作为辅助分析参考。

产品应用

现场应用



成功案例

GIS声学可视化击穿定位系统在不同电压等级的试验中均取得了良好效果：在220 kV等级试验中成功定位击穿故障约**40次**，在500 kV等级试验中成功定位约**30次**，在1000 kV等级试验中成功定位约**15次**。同时，系统结合机器学习方法实现了对内部/外部闪络的智能识别，准确率可达**90%**。目前，该技术已在江苏、浙江、上海、天津、重庆、湖北、河南、四川、安徽、内蒙古等地的变电站、换流站得到广泛应用。





电络星[®]

武汉南网中星电气有限公司
Wuhan Southern Star Electric Co., Ltd.



国家电网公司



南方电网公司



中国华能



中国大唐



中国电建



中核集团



国家能源集团



中国铁路



中国水电



中广核



中国中车



中国中铁



中海油



中煤集团



京能集团



中国石油



中国石化



中国能建



中国国电



计量院



中国三峡



中国船舶重工集团



国家电投



中国华电



中铁局



华润集团



华中科技大学



武汉大学

武汉南网中星电气有限公司

地址：武汉东湖新技术开发区凤凰园二路1号

热敏打印机芯研发生产基地一期（全部自用）1号