高压开关柜二合一局部放电智能传感器介绍

真者，精诚之至也，不精不诚，不能动人——《庄子渔夫》

南京艾比利特电子科技有限公司自主研发的高压开关柜二合一局部放电智能传感器，全面提升电力设备运行安全性与可靠性，为电力安全保驾护航。

一、产品介绍：

南京艾比利特电子科技有限公司自主研发的高压开关柜二合一局部放电智能传感器，集成了暂态地电波（TEV）和超声波（AA/AE）多种检测技术，适用于 10KV-35KV 高压开关柜/环网柜的局放在线监测，有效解决了传统检测方法的痛点，为高压开关柜/环网柜的安全运行提供全方位保障。



TEV+AA 二合一传感器（适用于常规不充惰性气体的 10KV 高压开关柜）



TEV+AE 二合一传感器（适用于 35KV 充气柜）

二、产品优势：

1.二合一检测，精准可靠：同时采用 TEV 和 AA(AE)两种检测技术，基本覆盖所有故障类型，确保检测的准确性和可靠性。

2.实时在线监测，防患于未然：可实现对高压开关柜局部放电的 7X24 小时实时在线监测，及时发现潜在隐患。

3.快速定位，快速排查：采用先进的信号处理算法，可快速定位局部放电源的基本位置。缩短故障排查时间。

4.强抗干扰，稳定运行：具备强大的抗干扰能力，可在复杂电磁环境下稳定运行。

5.智能诊断，预警分析：内置智能诊断算法，可对局部放电类型、严重程度进行分析，并实现故障预警和趋势分析。

6.安装便捷，维护简单：采用模块化设计，安装方便，维护简单。

产品性能明显优于市场所有竞品，具体表现在：

1.TEV 实测带宽远超各厂家(≥51MHZ)，可确保 TEV 测试数据的准确性。（目前市场上的同类产品实测带宽基本在 10-20MHZ 左右）;2026年7月份以后生产的机器TEV实测带宽已可以完全覆盖3-100MHZ 整个频段。将基于TEV 和超声2种方式测试局放的性能推向极致。

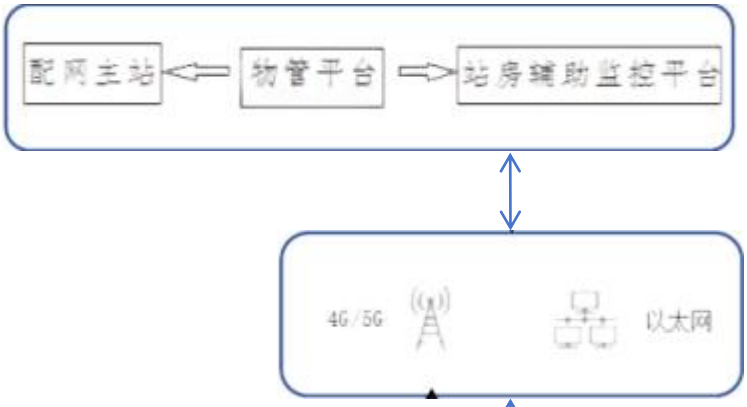
2.解决了 TEV 信号在复杂电磁环境下的抗干扰问题，可确保 TEV 测试数据的稳定性。

3.超声波探测的精准性和稳定性优于市场竞品。

超声波 AA/AE 的性能可以确保-9dbuv-70dbuv 区间范围内在标准测试信号下误差在+/-1dbuv 误差之内。

三、针对不同的用户需求提供两种不同的集成方案

【方案 1】470MHZ LORA 版本的传感器可直接无线联接边缘网关或通过采集器连接至边缘网关



边缘网关根据现场的具体需求可选择 K3588/RK3568 等多个硬件平台。设备报价包含软件及标准通讯协议（包括 IEC61850 等多种协议）；设备支持 HDMI 接口 和 2 路 USB 口 6 路百兆以太网口及 1 路千兆以太网口，多路 RS485 端口及联动控制接口。 支持视频监控及视频 AI 。





470MHZ LORA 无线 支持输变电数据传输规范
通过网口或者 RS48 连接到边缘关

CT 取电测温

RFID 测温

边缘网关设备状态显示
支持局放图谱展示

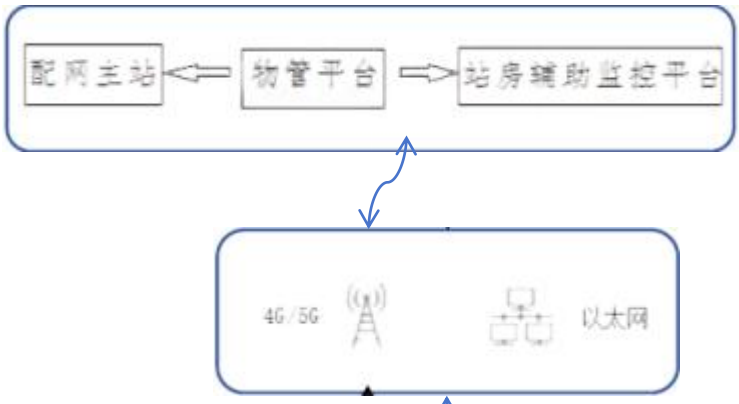
RFID 天线

电缆沟电缆测温



LORA 版本 AA（AE）/TEV 二合一局放智能传感器 PDO M1000S-2

【方案 2】2.4GHZ zigbee 版本的传感器通过采集器连接边缘网关。



边缘网关根据现场的具体需求可选择 K3588/RK3568 等多个硬件平台。设备报价包含软件及标准通讯协议（包括 IEC61850 等多种协议）；设备支持 HDMI 接口 和 2 路 USB 口 6 路百兆以太网口及 1 路千兆以太网口，多路 RS485 端口及联动控制接口。支持视频监控及视频 AI。





ZIGBEE 版本 AA（AE）/TEV 二合一局放智能传感器 PDO M1000S-1

四、开关柜局放在线监测是智能运维的理想选择

1.磁吸设计、即放即测、无需停电。



2.功能多样，性能强大

AA（AE）和 TEV 集成测试，采样频率可设。

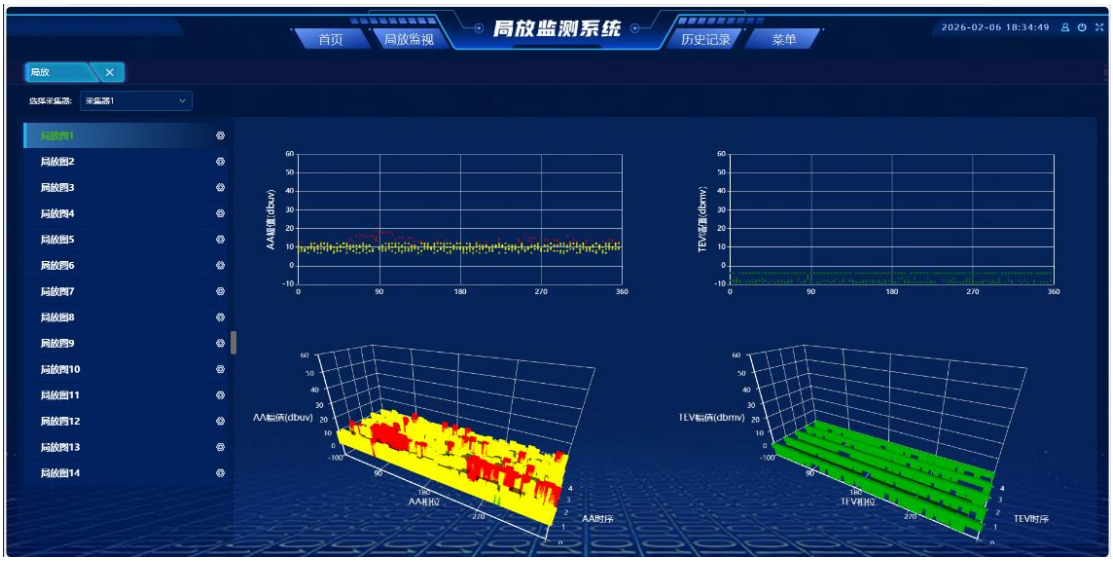


3.集成监测，安全无忧

采集器可接 4G、以太网、485 等多种通信方式，可随时随地查看数据。



4.支持 PRPD，PRPS 图谱，用于判别故障类型



（1）维护简单，超长续航

可完成 7X24 小时不间断监测；亦可设置每 3 小时启动测试一次，电池可确保充一次电，连续工作 3 年。5 小时启动测试一次，电池可确保充电一次连续工作 5 年。产品寿命可确保使用 10 年。

（2）功能特点

①系统采用模块化设计，采用统一数据总线的方式，无需停电即可对各单元进行数据查询、参数设置。



报警记录展示



历史监测数据趋势图展示

②传感器

外壳绝缘防护罩的防护等级为 IP65。

③传感器磁铁式吸附在各种柜体上安装固定,确保传感器表面与被测柜体表面充分贴合。

④传感器具备防滑功能，防止安装后走位。

⑤传感器体积应小，安装后不占用电柜外层空间。

⑥采用 2.4GHZ ZIGBEE/LORA 无线自组网通讯方式，无需布线。

⑦可采用本地或远程等多种方式对系统进行参数设置和软件升级维护。

⑧功耗低，可实现内部电池一次充电后的工作时长大于三年。

⑨可采用声电联合测试（超声波法和地电波法），通过声电数据结合分析，能有效地提取局部放电信号。

系统可显示实时波形、趋势图、频域分析图等多种图形，能够有效地分析放电种类及疑似故障点。

（3）技术规范

暂态地电波测量

■ 幅值范围：0-60dBmV ■ 频带范围：3-100MHz ■ 分辨率：0.1dB ■ 精确度：0.1dB

■ 线性度误差：±10% ■ 计数频率范围：10Hz～20kHz

超声波测量

■ 幅值范围：-9-65dBuV ■ 频带范围：40 (+1/-2)KHZ ■ 分辨率：0.1dB

■ 精确度：0.1dB ■ 线性度误差：±10%

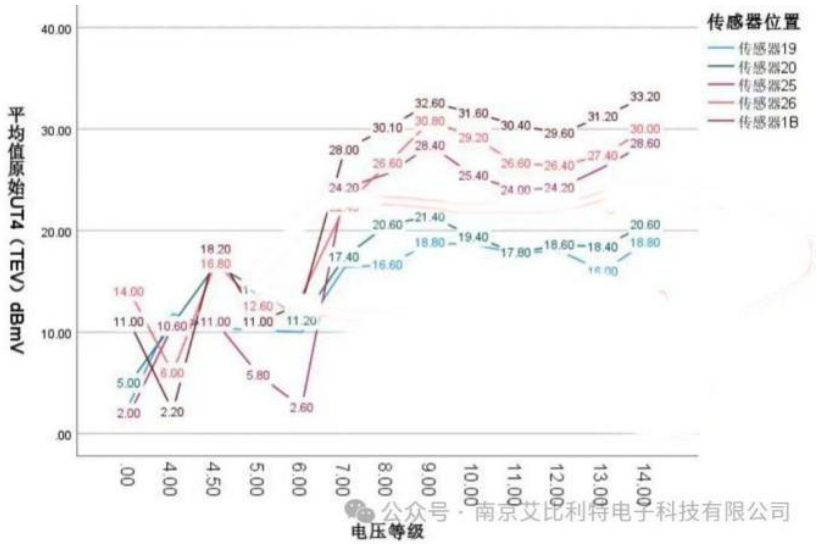
五、应用场景

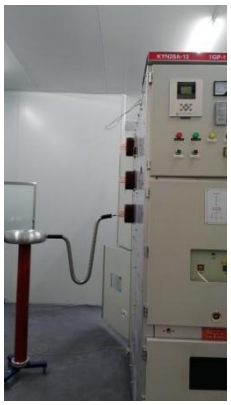
本产品广泛应用于电力、石化、冶金、轨道交通等行业的高压开关柜局部放电监测。主要适用于以下场景：**1.新建变电站：**为新建变电站提供可靠的局部放电监测解决方案。

2.老旧变电站改造：对老旧变电站进行智能化改造，提升设备运行安全性。

3. 重要用户供电保障：为医院、数据中心等重要用户提供可靠的电力保障。

六、多个传感器 TEV 模式在高压开关柜不同高压级别不同位置实测情况







七．客户案例展示









武汉电力公司数据中心 10KV 配电站房



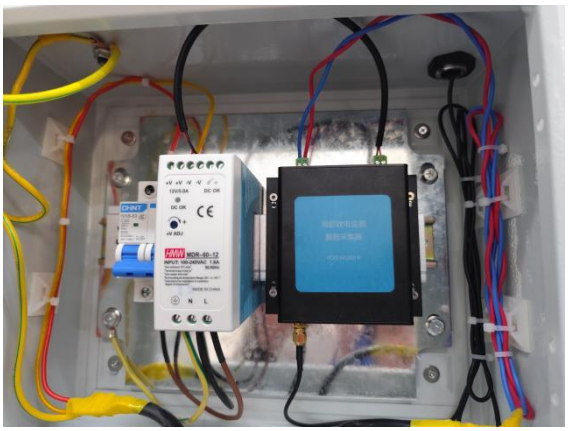


冀北迁安钢城 10KV 开闭所









中海油 35KV 配电站房