

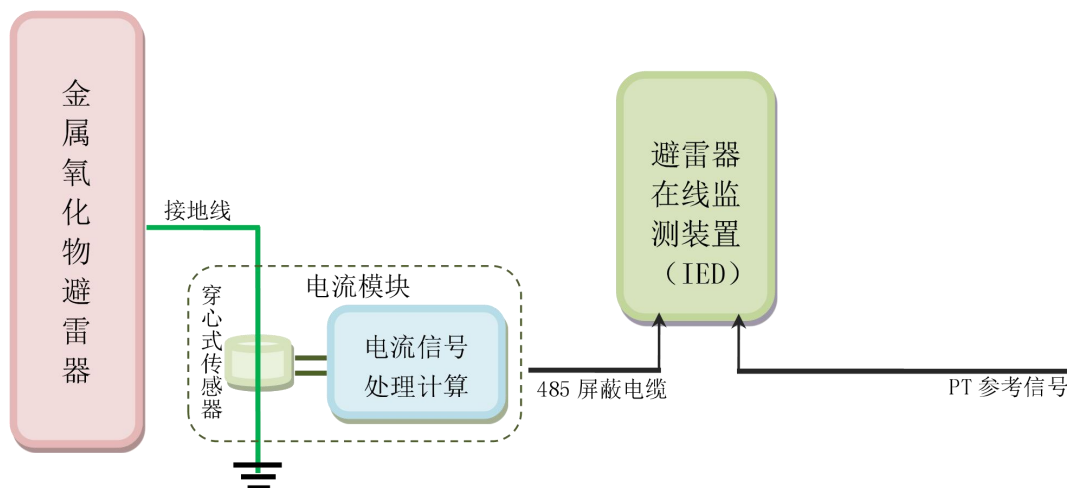
# InsulMOA 型金属氧化物避雷器绝缘在线监测装置

金属氧化物避雷器是电力设备的关键设备之一，流经避雷器上的阻性电流是衡量避雷器绝缘程度的一项重要指标。通过对避雷器的全电流、阻性电流、容性电流、雷击次数及雷击时刻进行实时在线监测，可实现对高压电气设备的绝缘状况进行实时监测；同时，通过分析监测数据可及时发现金属氧化物避雷器潜在的故障并为状态检修提供重要的数据依据，为电力系统安全、可靠、稳定、经济的运行提供了一个强力、可靠的保证，为运行检修人员提供可靠的设备绝缘信息和科学的检修依据，从而达到减少事故发生，延长检修间隔，减少停电检修次数和时间，提高设备利用率和整体经济效益的目的。



## 监测原理

金属氧化物避雷器绝缘在线监测系统以 PT 电压为参考，利用数字信号处理技术，从避雷器总泄漏电流中分离出阻性电流，并根据阻性电流来判断避雷器的绝缘状态，从而实现对避雷器工作状况的监测。通过多种滤波技术和专用算法，能有效抑制电网的谐波干扰，能更真实的反应实际情况。



## 主要功能

- 采用高精度有源零磁通穿心式互感器，根据被测电流大小自动选择放大倍数，实现高精度测量；
- 采用动态相量补偿算法，实现高精度测量信号分析；
- 采用数字滤波算法，摒除模拟滤波器带来的“零漂问题”；
- 采用分布式测量结构，即就地测量、数字传输；
- 可带电安装，即不需要主设备停电安装，方便、快捷的接入系统；

## 主要特点

- 系统的安装完全不改变原有电力设备的接线、接地模式，监测系统与一次电气系统只有磁场联系，没有电气连接，不会对一次系统造成任何干扰和影响；
- 专用电流传感器采用宽量程、高精度、低温漂、低相移设计，能很好的满足监测需求；
- 充分考虑了电力系统现场特殊的电磁环境条件，系统各个组成模块均进行了严格的电磁兼容设计和保护措施，大大增强了系统的抗干扰能力和运行稳定性；
- PT 信号的采样采用了专用转换电路，只需从 PT 端子上获取极小的电流（2mA/相），有效克服了监测系统对 PT 端子的负载效应；
- 自动量程切换，在系统量程范围内全面保障测量精度；
- 严格按照国际技术标准，可将多个监测点用 485 组网技术组成监测网络，大大减少了现场施工强度。分布式的系统架构，避免了模拟信号的远距离传输，提高了系统可靠性；
- 系统兼容性强，扩展灵活，可根据客户需求定制相关特殊功能；
- 具备标准的 61850 数据上传接口，有大量的现场数据联调成功案例和经验；
- 通过权威机构实验认证，系统各项指标全面满足国家和行业相关标准要求。

## 技术指标

| 监测对象 | 测量范围        | 准确度                 |
|------|-------------|---------------------|
| 母线电压 | 35kV~1000kV | ± (标准读数 × 1%)       |
| 全电流  | 0.1mA~50mA  | ± (标准读数 × 1% + 5μA) |
| 阻性电流 | 0.01mA~10mA | ± (标准读数 × 1% + 5μA) |
| 频率   | 45Hz~65Hz   | ± 0.01HZ            |

## 安装示意图

