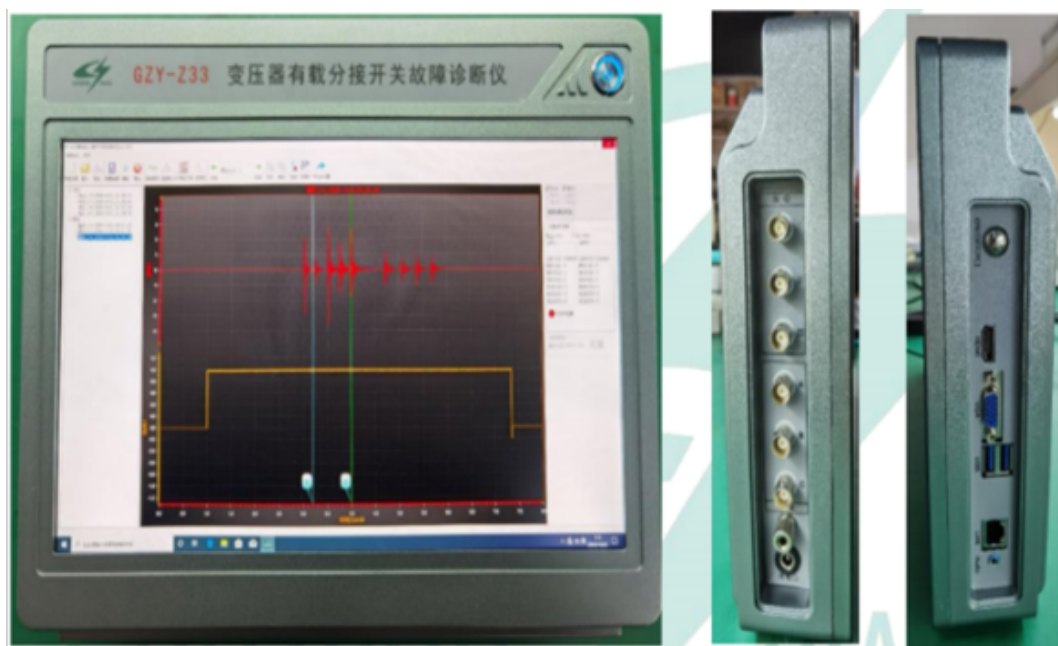


振动供应商家

生成日期: 2025-10-21

我公司于2014年1月把研发部、生产部和技术服务部融合打造成“技术智造中心”，并在研发部组建了专注于局部放电监测技术和振动声学指纹监测技术的两个技术组，成功研制出自主知识产权的、先进的局部放电和振动声学指纹监测技术，且至今已在合作方的实验室、投运站场、制造厂区上大量运用多年，为综合智慧能源服务领域中电网的可靠运行提供了逐年增长的先进的、高效的技术支持。我公司研制的电力设备监测与诊断技术，特别是在变压器、高压电抗器、高压开关和电力电缆等电力设备的绝缘状态、运行状态的数据分析与状态评价方面，凭借我公司前沿的软硬件技术与先进的监测方法，为运维管理提供了质量的技术服务方案。杭州国洲电力科技有限公司GZAF-1000T系列变压器(电抗器)振动声学指纹监测系统数据采集装置。振动供应商家



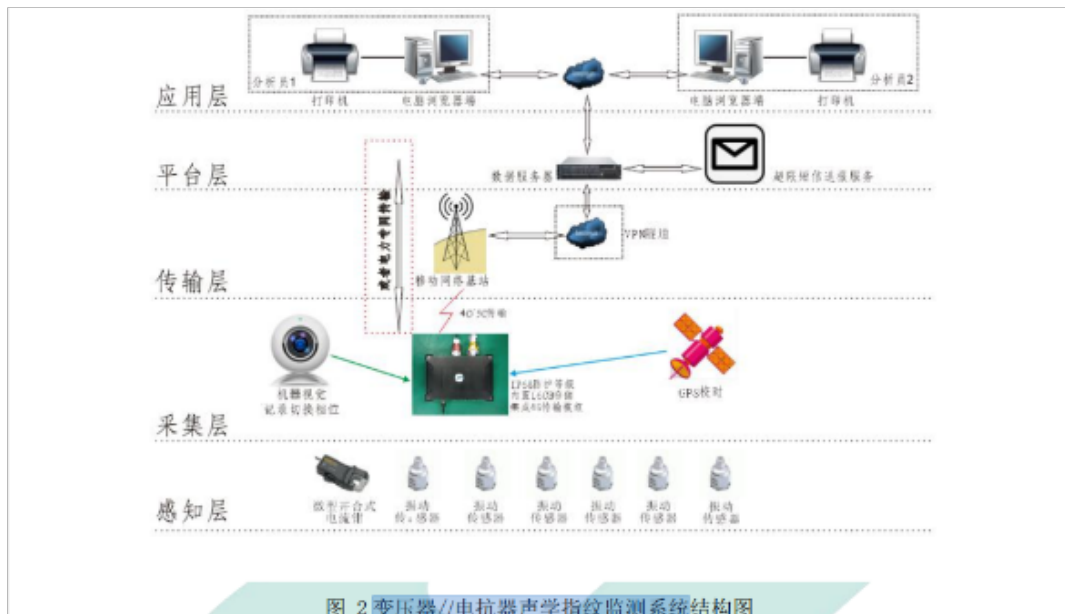
GZAF-1000S系列高压开关振动声学指纹监测系统技术说明：概述：电力系统中的高压开关类设备主要包括GIS□气体绝缘金属封闭开关设备□GASinsulatedSWITCHGEAR□□敞开式断路器□GIS隔离开关、敞开式隔离开关、开关柜断路器等，各类高压开关设备的材料、工艺、设计、安装过程中的缺陷以及频繁动作极易引起机械故障，严重时更会导致电气火灾、停电等事故。现有定期检修方式的试验周期长、耗费人力物力、检修效率低等缺点，较大地影响设备正常运行。开展基于振动声学指纹监测技术的状态评价，可在在线状态下及时发现高压开关类设备的潜在故障，并及时预警，从而延长设备使用寿命，提高电网运行的可靠性。我公司以振动声学指纹监测技术为主，结合电流、行程等其他状态量，开发故障诊断算法并提取相关特征参量，研制完成的GZAF-1000S系列高压开关振动声学指纹监测系统适用于高压开关类设备的带电检测、移动式短期在线监测、固定式长期在线监测与故障诊断。振动供应商家杭州国洲电力科技有限公司振动监测重要性。



图 6 云平台系统结构图

综合各监测单元状态量、带电检测、智能巡检、GIS负荷等参量，进行数据融合电力设备监测及诊断技术的“中国智造者”3/21分析，形成基于多源数据融合分析及运行状态多维度智能研判的GIS运行状态评估和故障预警机制；综合管理平台采用模块化及组态设计，提供GIS基础数据、结构数据、负荷数据、在线监测单元数据等设备多元化信息，支持带电检测及智能巡检等数据导入；具备自动、连续或周期性采集各状态监测信息，可向综合监测后台传送标准化数据、分析结果和预警信息，并接收下传控制命令；具备局部放电幅值、单位时间局部放电次数、SF6气体温湿度、断路器机械状态、隔离开关机械状态、避雷器电流等多参量同步实时显示功能，支持多参量趋势分析、阈值及趋势报警、历史数据查询、报表生成等功能；

、遵循的相关标准 GB50150电气装置安装工程电气设备交接试验标准； GB/T37548变电站设备物联网通信架构及接口要求； DL/T259六氟化硫气体密度继电器校验规程； DL/T860变电站通信网络和系统； DLT1498.1变电设备在线监测装置技术规范第1部分通则； DL/T1498.3变电设备在线监测装置技术规范第3部分：电容型设备及金属氧化物避雷器绝缘在线监测装置； DL/T1987六氟化硫气体泄漏在线监测报警装置技术条件； Q/GDW1535变电设备在线监测装置通用技术规范； Q/GDW11311气体绝缘金属封闭开关设备特高频法局部放电在线监测装置技术规范； Q/GDW11282气体绝缘金属封闭开关设备特高频局部放电传感器现场检验规范； 国家电网公司智能组合电器技术规范； Q/CSG11401气体绝缘金属封闭开关设备(GIS)局部放电特高频检测技术规范； Q/CSG变电设备在线监测装置通用技术规范(征求意见稿)。杭州国洲电力科技有限公司GZAF-1000S系列高压开关振动声学指纹监测系统技术概述。



我公司的振动声学指纹监测技术概述：变压器、有载分接开关、GIS隔离开关及断路器是电力系统中的重要组成部分，起到电能分配及控制等关键作用，以上设备在运行过程中，在电磁力及机械的作用下均会产生振动声学指纹信号。振动声学指纹信号是一个丰富的信息载体，包含着大量的电力设备状态信息。开展基于振动声学指纹监测技术的状态评价，可在在线状态下及时发现电力设备的潜在故障，并及时预警，从而延长电力设备使用寿命，提高电网运行的可靠性。我公司以振动声学指纹监测技术为主，结合电流、行程等其他状态量，开发故障诊断算法并提取相关特征参量，研制完成成熟的电力设备振动声学指纹监测技术。各类产品适用于变压器/电抗器（有载分接开关、绕组和铁心）、高压开关（含GIS隔离开关、开关柜及敞开式断路器）的带电检测及长期在线监测与故障诊断，具有安装方便、安全、可靠、不影响设备正常运行等优点。我公司电力设备振动声学指纹监测技术概况如下表所示

设备名称	监测参数	监测精度	监测频率	监测范围	监测方式	监测周期	监测结果
变压器/电抗器	振动、温度、电流	±0.1mm/s	10-1000Hz	0-10m	有线/无线	实时/定时	报警/记录
高压开关	行程、速度、位置	±0.1mm	10-1000Hz	0-10m	有线/无线	实时/定时	报警/记录
GIS隔离开关	行程、速度、位置	±0.1mm	10-1000Hz	0-10m	有线/无线	实时/定时	报警/记录
断路器	行程、速度、位置	±0.1mm	10-1000Hz	0-10m	有线/无线	实时/定时	报警/记录

振动供应商家

杭州国洲电力科技有限公司振动声学指纹监测系统技术概述。振动供应商家

3.3信号分析与处理3.3.1有载分接开关运行状态分析有载分接开关动作时，典型振动声学指纹和驱动电机电流的信号如下图7所示。通过分解时域内典型信号区间，可有效判断分接开关驱动电机启动、分接选择器断开、分接选择器闭合、切换开关动作、驱动电机制动等动作顺序，进而分析分接开关的运行状态。然而，以上通过典型信号分析判断分接开关的运行状态需要丰富的实践经验，为方便检测人员快速完成诊断任务，需通过多种算法更直观、准确地判断开关状态。变压器/电抗器声学指纹监测系统结合基于小波变换及希尔伯特变换的包络分析、基于互相关系数的重合度分析、基于小波多分辨率分解的能量分布曲线分析、基于时频分布矩阵的信号对比等多种**算法，实现有载分接开关***、有效、准确的状态诊断和早期故障监测，降低变压器/电抗器运行的故障风险。振动供应商家