



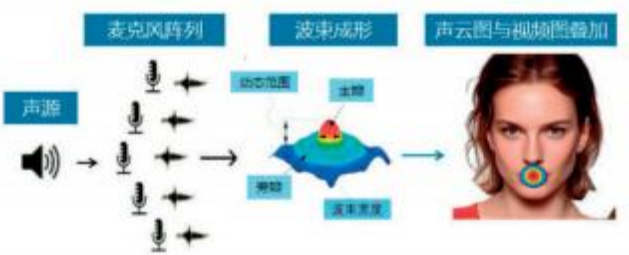
声学成像系列产品

北京嘉锐视达科技有限公司

声学成像仪产品介绍

声学成像仪原理

声学成像仪，又名声学照相机，是利用传声器阵列测量一定范围内的声场分布的专用设备。它利用声学、电子学和信息处理等技术，将声像图与阵列上配装的摄像头所拍的视频图像以透明的方式叠合在一起，变换成人眼可见的“图像”。



产品概述

VS128N 系列超声波成像仪，采用高灵敏度的130通道麦克风阵列，主要用于检测带压气体泄漏以及电气绝缘设备的局部放电。它设计有补光灯，用于弱光环境检测，并具有外接传感器功能。机身采用铝合金外壳来增加设备的使用耐久度，并在结构和电路设计时考虑到了防爆的需要，因此部分型号可在防爆环境下使用（请确保所购买的产品为防爆型号）。



行业应用



电力



化工、冶金



制造、加工



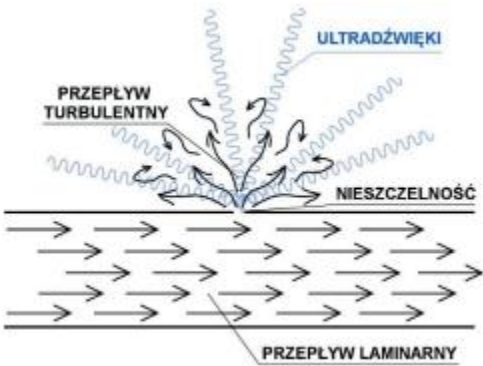
石油、天然气

气体泄漏

具有一定压差的气体泄漏（包括真空泄漏和高压泄漏等），在泄漏点附近会产生涡流，从而发出超声波。

泄漏超声波的频率和泄漏孔尺寸、压差等均有关系，通常在 20-40kHz 之间。

实验证明，泄漏率的大小与检测到的声压级有一定对应关系，只要将部分变量（如：检测距离、压力、传播介质等）确定，就可以通过声压级大小直接评估出泄漏率。



局部放电

局部放电 (partial Discharge, PD) 是指在电气设备、绝缘材料或系统的局部区域内发生的电击穿现象。它通常发生在高电压条件下，由于绝缘系统中存在缺陷、污秽、气泡、裂纹等导致的局部电场强度升高，导致电击穿的情况。

局部放电可以导致电介质（特别是有机电介质）的局部损坏。若局部放电长期存在，在一定条件下会导致绝缘劣化甚至击穿。因此，检测和监测局部放电是保护电气设备和绝缘系统的重要任务之一。

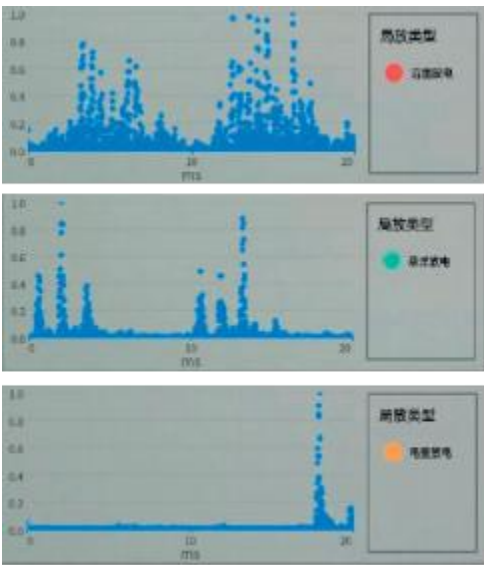
将局部放电的声音数据以打点图的形式显示，以横轴表示时间，纵轴表示放电强度，就得到了 PRPD 图谱，它显示了声音的幅值、相位、频率等特性。不同类型的局部放电的 PRPD 图谱是不一样的，可以通过其特征来判定局部放电的类型。

常见的局部放电类型

沿面放电指的是局部放电在电介质表面附近发生的现象。它通常是以瞬间的、点状的放电现象开始的，之后可能会沿着表面扩展形成长形的放电路径。

悬浮放电通常出现在真空或气体环境下，当电极被加电时，由于没有任何路径以及参考电位供电极去放电，电极的电位会逐渐增加直到电极表面出现放电现象。

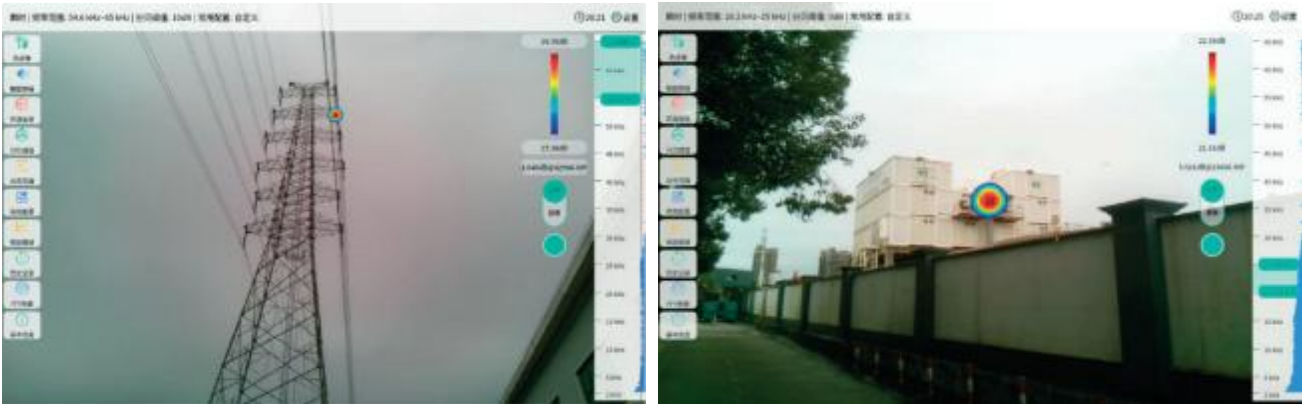
电晕放电是一种高电压下发生的放电现象，常见于空气或气体环境中。它是由于电场强度超过气体击穿场强而产生的。它通常发生在高电压导线、电极尖端周围。



声学成像仪的 6 大特点

测试距离远

有效测量范围 0.5m-100m



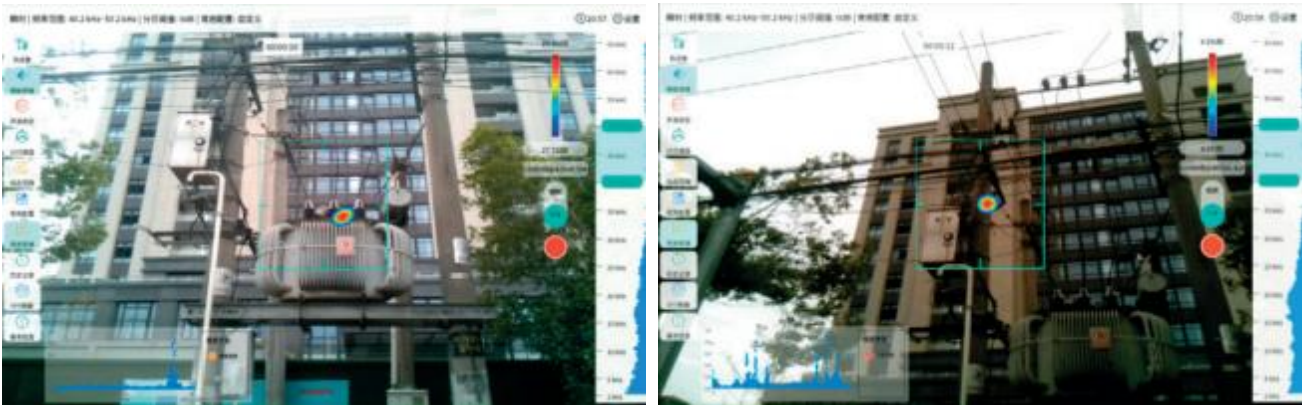
精度高

最低检测5-10dB 的故障点， 更早发现隐患



智能识别

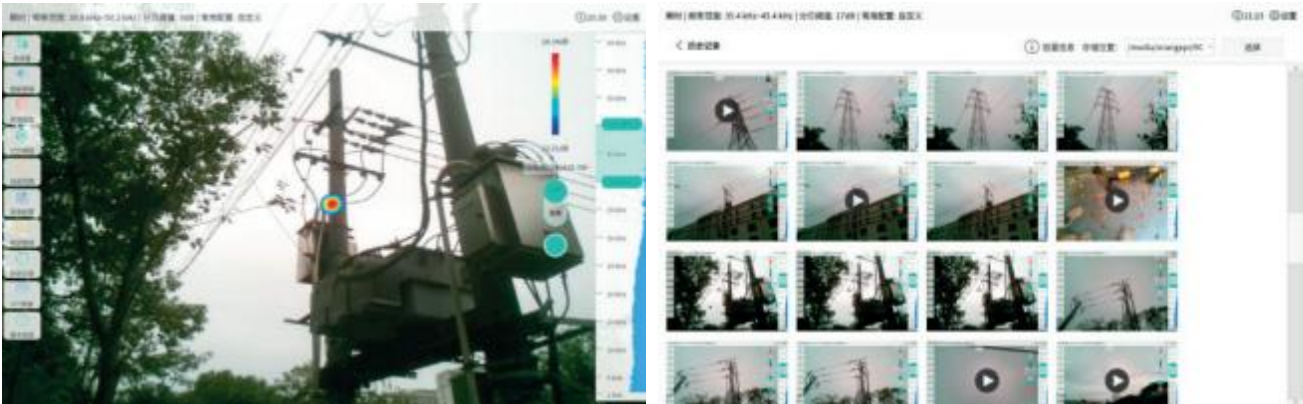
可通过 PR PD图谱识别放电类型



空间扫描、快速定位
视场角 60", 高效排查故障或缺陷



可视化、可记录
支持拍照、录像、数据导出, 优于传统手段



量化检测、指导决策
可实时评估泄漏率并估算经济损失



麦克风	
麦克风数量	130通道
麦克风数量	高灵敏度数字麦克风
测量频率	
测试声压级范围	30dB-120dB
频率范围	2kHz-65kHz, 范围可调节
采样频率	130kHz
测量灵敏度	
有效测试距离	0.5m-100m
测量精度	±1cm
设备	
设备重量	1.86kg
设备整体尺寸	255*190*45mm
防护等级	IP56
外壳材质	铝合金+防摔设计
显示/触摸屏	
分辨率	1024*600 (彩色)
尺寸	10寸电容式触摸屏
摄像头	800万像素
电池	
电池续航	单电池续航6h
充电时长	充满电约4h
数据处理	
数据接口	TIF卡/USB/Type-C
内部存储容量	128GB+8GB
软件功能	
泄漏率评估	可实时评估泄漏率并显示对应经济损失
拍照功能	可拍照记录故障点位置信息
录像功能	可录制视频记录故障点位置信息
回放功能	可查看记录的故障点信息
光标指示功能	显示光标对应的声压级
智能降噪功能	可打开聚焦框自动过滤聚焦框外的声音信号
PRPD图谱	可评估局部放电类型
FFT频谱	快速傅里叶算法, 支持离线分析设备异响
补光灯	
1W补光灯	便于设备在较为黑暗的场景使用

声学系列产品（定制化需求）

可根据不同行业的用户，将设备做成在线监测式、巡检挂载式等形态，并可开发针对性的应用软件，如车间巡检功能、线路巡检功能等,还能集成一些简单的传感器应用，如热成像检测、 内漏检测、 噪声分析等。



低温应用：适合 -257以下



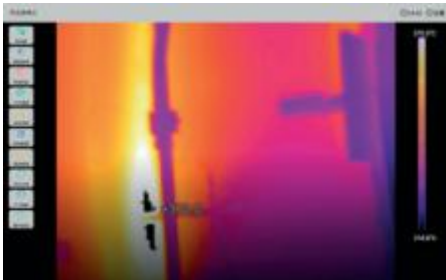
挂载产品:机器人、 无人机和在线监测应用



单手应用，重量较轻



第一功能模块应用



热成像集成，多功能应用



防爆产品,检测易燃易爆气体

化工行业应用案例



氨气泄漏



二氧化碳泄漏



氧气泄漏



混合气体泄漏



氮气泄漏



乙炔泄漏

制造业应用案例



压缩空气泄漏



混合气体泄漏

天然气应用案例



天然气法兰泄漏



天然气仪表接头泄漏

电力应用案例



主网高压电塔局放



主网高压电塔局放



主网变压器局放



高压配电柜局放



配网变压器局放



配网杆塔局放

声学成像仪在气密性检测上的应用

利用主动声源进行气密性检测



将特制多面体声源放置于检测对象中，然后关闭/密封正常出入口，用声学成像仪观察各种密封面/焊缝等，成像点即为密封薄弱点



正常



缝隙密封问题:将导致漏水



缝隙密封问题: 确认漏水



缝隙密封问题:将导致漏水



缝隙密封问题: 确认漏水



透气孔: 正在漏烟



接头密封问题:
非故障, 但影响检测



三角焊缝问题:
将导致漏油, 需返工



VIEWSIMPLE
— 微 易 视 —

北京嘉锐视达科技有限公司

电话 :400-040-1978

地址 :北京市丰台区五里店北里京辰瑞达大厦2层