

QUALITROL®

2020年8月 · 发电

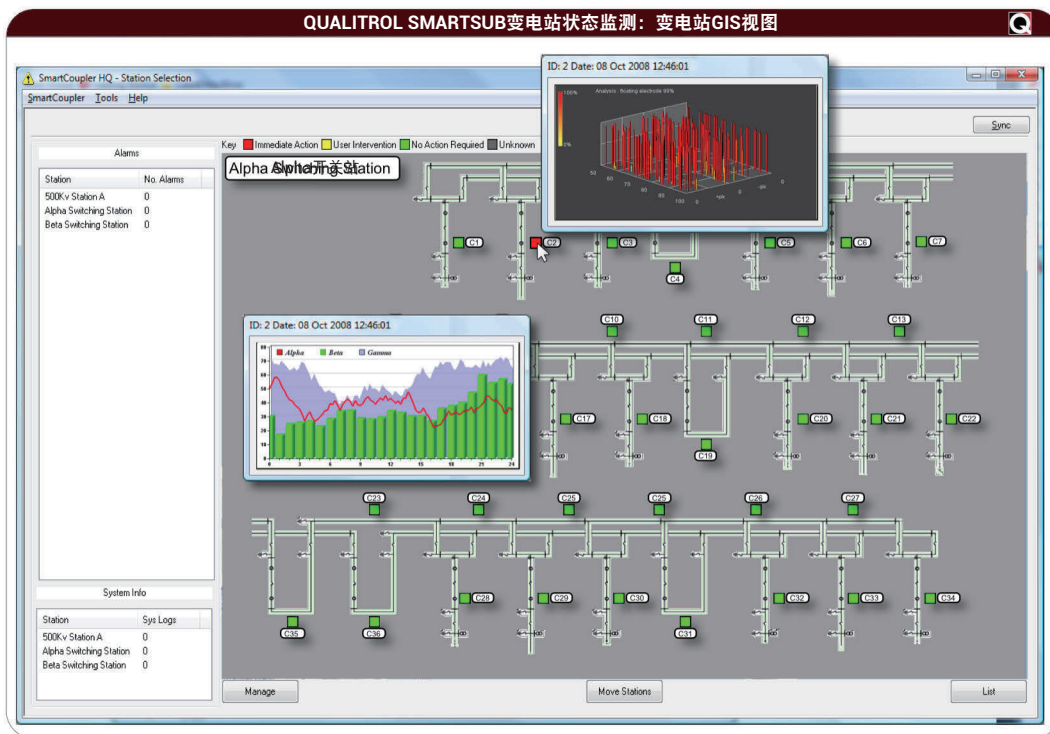
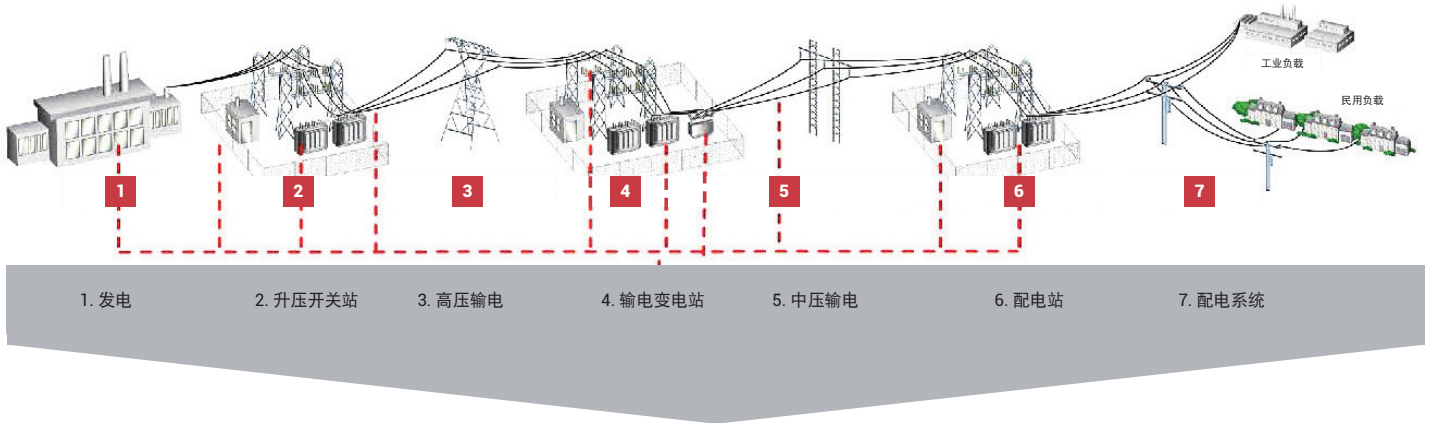
前沿的GIS状态监测技术以及 20多年丰富GIS监测经验的成果

技术白皮书, Thomas Linn, Qualitrol DMS

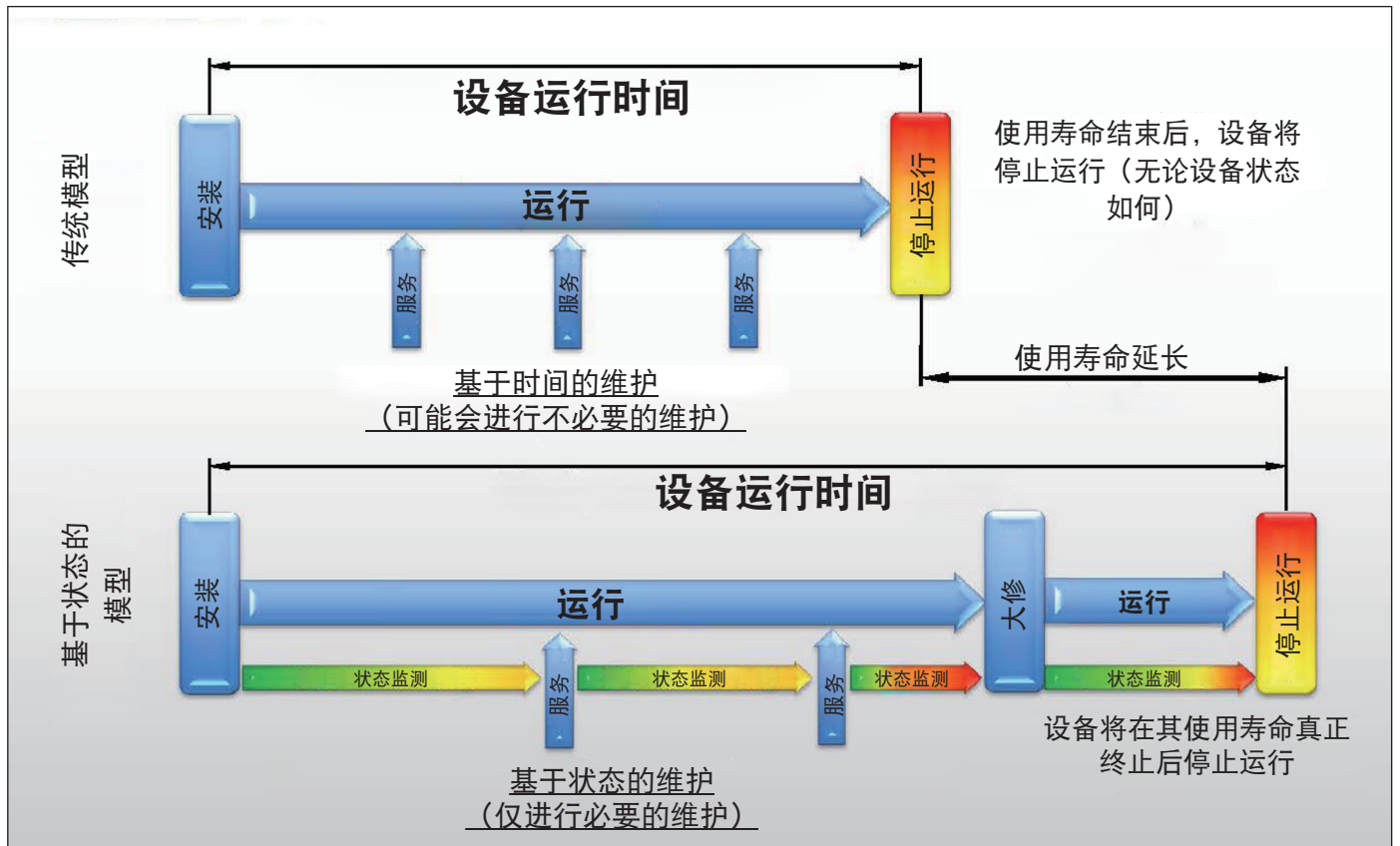




为什么要进行在线状态监测?



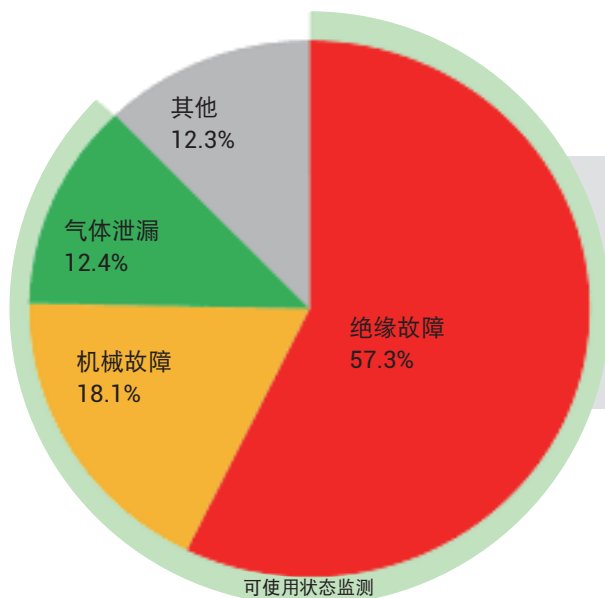
状态监测：经济效益





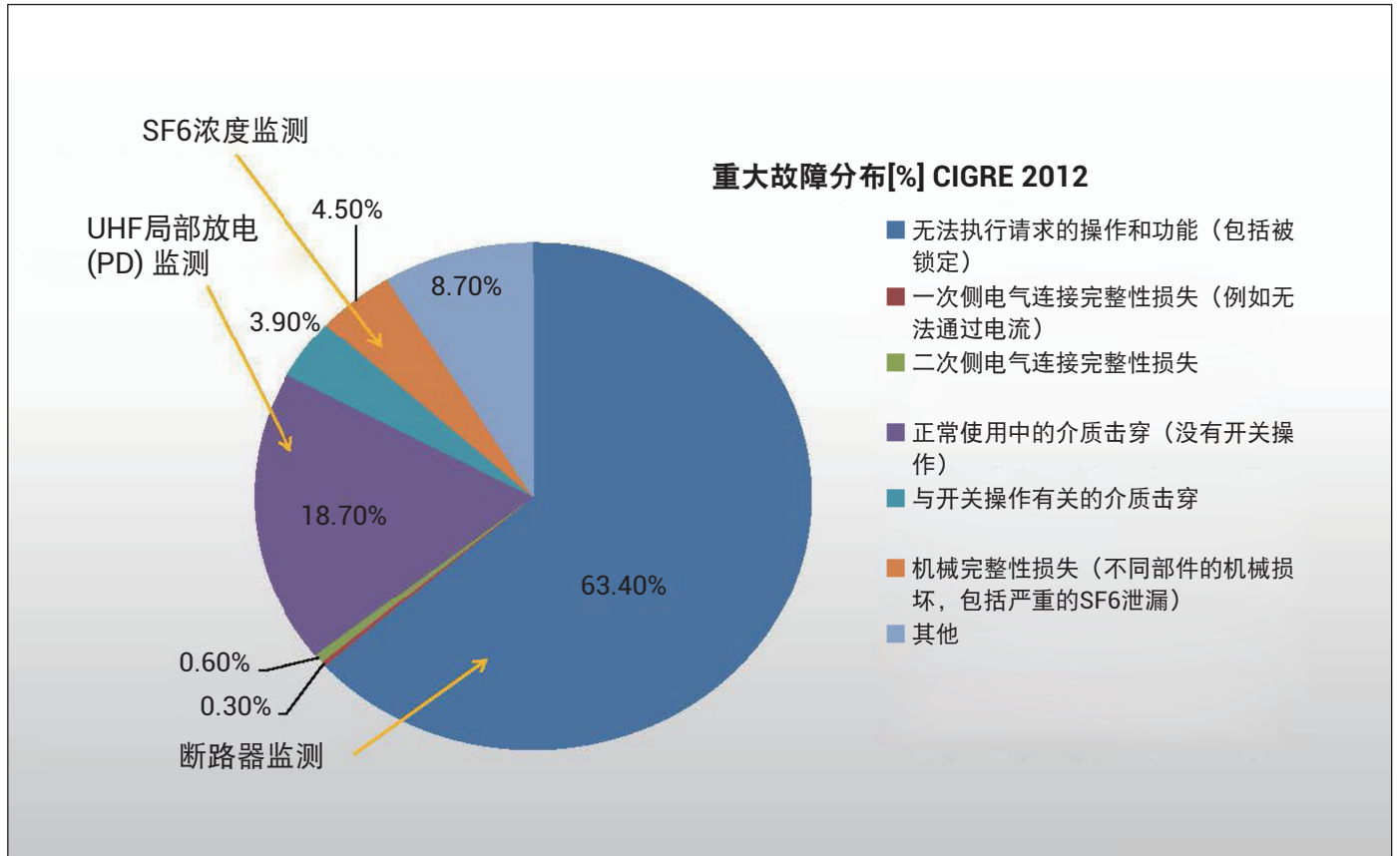
状态监测：防止故障

重大故障分布[%] CIGRE 1992



历经20年局部放电现场测试和局部放电监测技术实施之后的现状

状态监测：防止故障

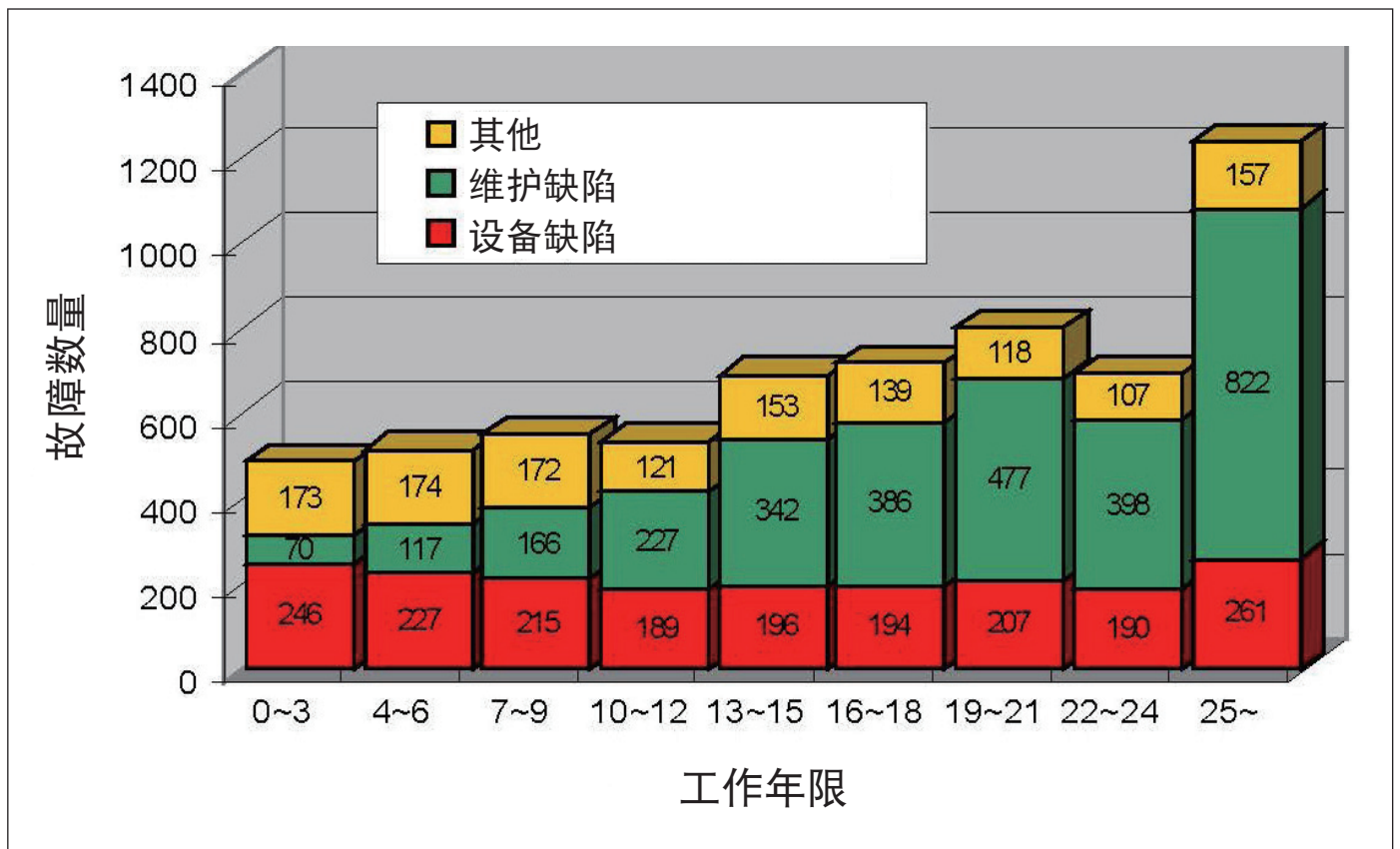




状态监测：延长维护周期

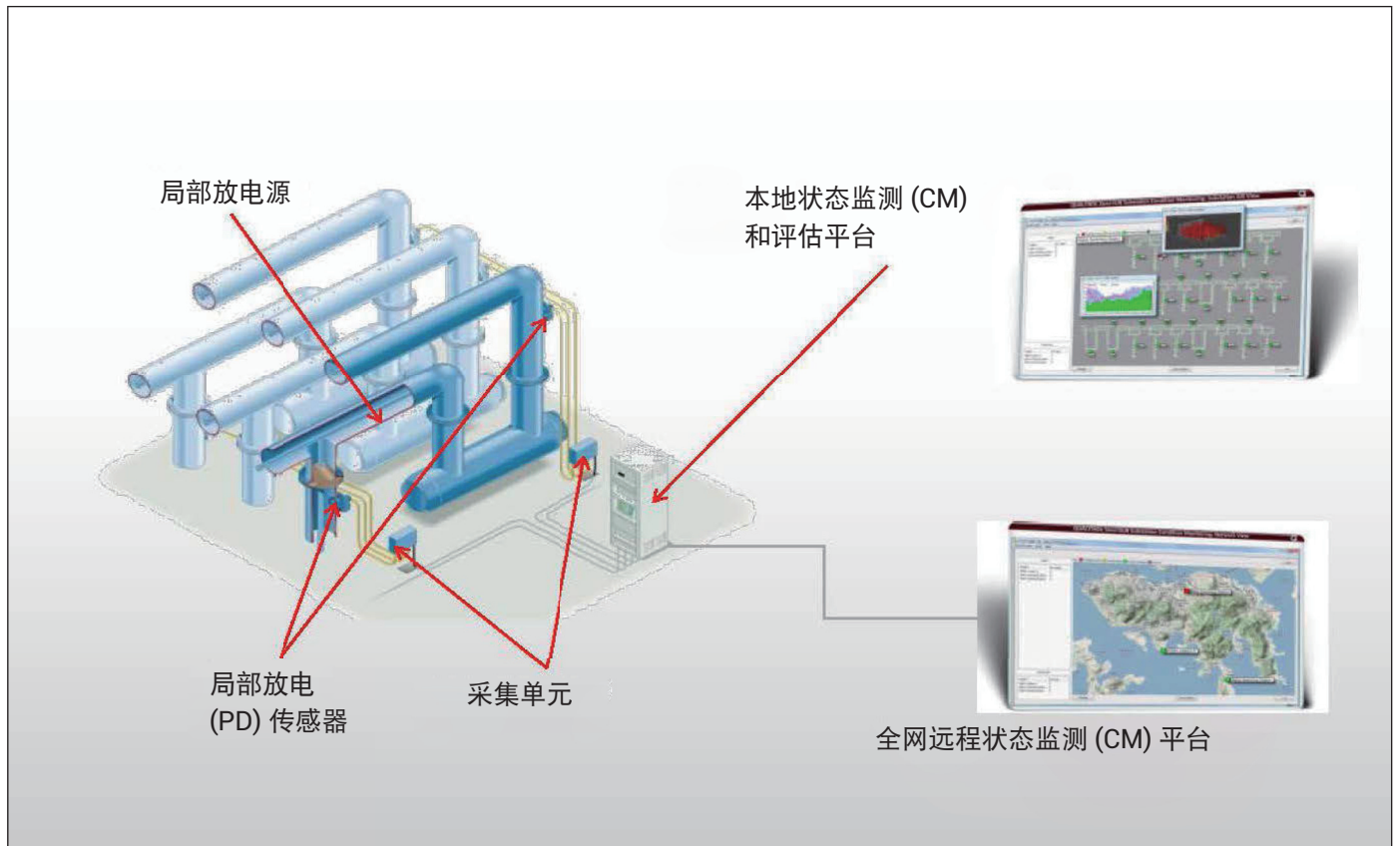
维护是导致老旧设备故障的一大原因。

因此，减少维护工作将降低因维护而导致故障的风险！

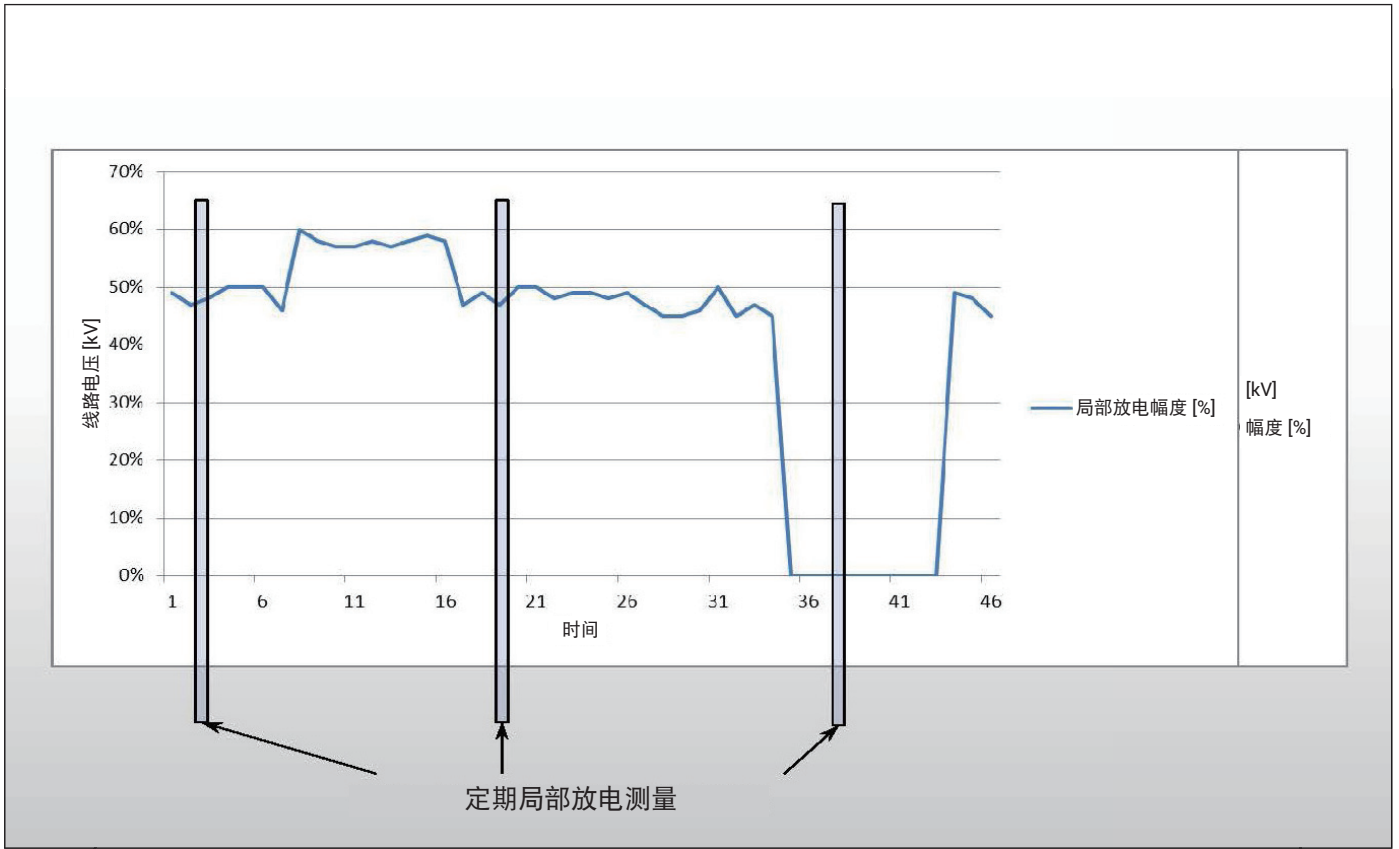




局部放电监测系统的组件



GIS局部放电监测 - 历史曲线图

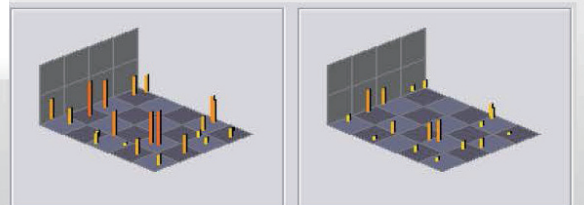
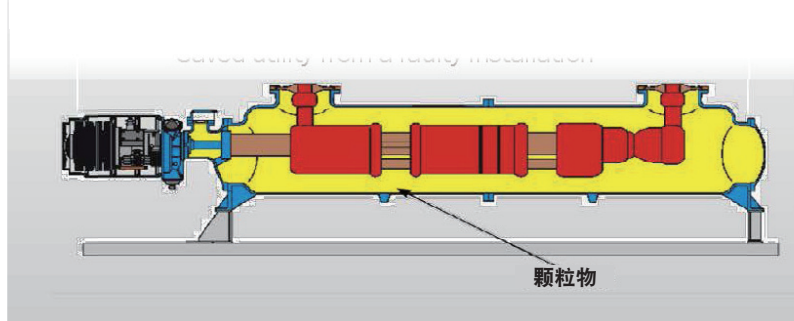


GIS局部放电案例研究

我们的真实案例

Ghunan 400KV GIS, 沙特阿拉伯

- GCCI线路中的一个变电站
- 在130KV调试期间，在断路器中观测到局部放电活动
- 打开断路器时发现一个金属颗粒（长1-2mm）
- 通过Qualitrol PDM系统和服务检测和定位故障
- 帮助电力公司避免设备故障



PDM系统输出：单循环显示

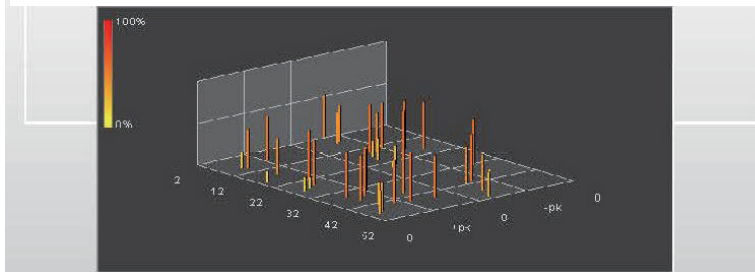


GIS局部放电案例研究

我们的真实案例

Al Jasra 400KV GIS, 巴林

- GCCI线路中的一个变电站
- 运行过程中监测到局部放电活动
- 通过Qualitrol PDM系统和服务检测和定位故障
- 调查表明避雷器是信号源
- 防止电力公司遭遇可能的断电问题



PDM系统输出：单循环显示

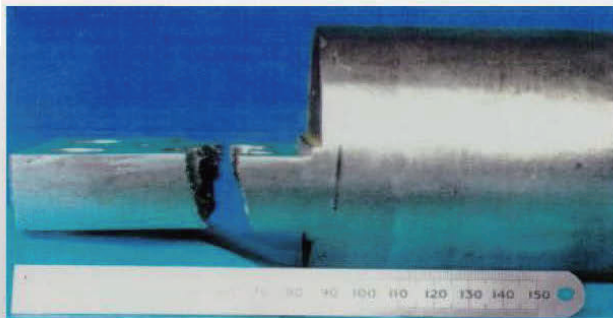
GIS局部放电案例研究

英国核电站

- 净电力输出：1190 MW
- 掌接头故障 (1994)
- 应力锥故障 (2012)
- Qualitrol PDM系统检测到故障并在发生闪络之前定位
- 为电力公司节省了每天25万英镑的潜在损失（由于断电）



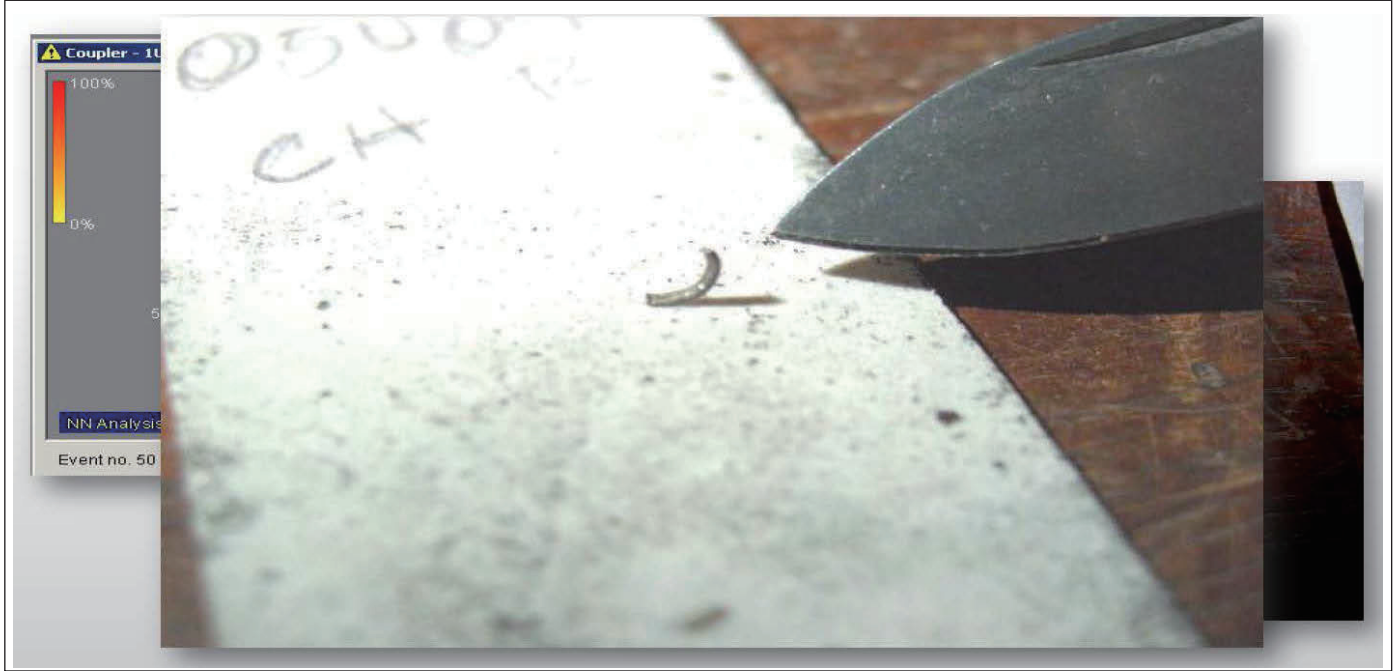
应力锥故障 (2012)



掌接头故障 - 1994

GIS局部放电案例研究

断路器颗粒物





结论

支持基于状态的维护策略：

1

预警系统可以检测可能导致故障的严重缺陷

经实践证明有助于防止故障

2

有助于GIS设备的状态评估

支持基于状态的维护策略

支持更长的维护周期并将GIS使用至其使用寿命真正结束，从而实现经济效益

一般状态监测

通过检测监测参数的变化，发现GIS的状态变化



如需有关产品和解决方案的
更多信息

请联系我们: cs.china@qualitrolcorp.com