

D&Pid-6000 配用电设备状态在线监测与缺陷诊断系统

概述

D&Pid-6000配用电设备状态在线监测与缺陷诊断系统,以诊断智岛为核心组成诊断智岛岛群,采用前端设备分布式部署与边缘计算架构,基于设备运行机理的小数据分析、智能化建模、参数在线辨识等自主创新专有技术,构建了面向事件的设备状态在线监测与缺陷诊断系统。系统为石化行业异步电动机、配电变压器、补偿电容器、中高压开关柜、低压开关柜等配用电电气设备提供实时状态监测、缺陷早期诊断预警、健康状况综合评估等功能;为设备预知检修、辅助决策、智慧运维和风险监控提供了强有力的支撑。系统有利于降低设备非计划停运或突发事件的发生、降低运维成本、提升生产运营效率、提高电气设备运行可靠性,助力行业电气设备管理,具有良好的社会和经济效益。



产品性能特点

智能诊断

自动化、智能化运行状态建模, 不需要人工干预。

诊断机理

基于电气设备机理性的在线监测与缺陷诊断, 诊断算法更科学、缺陷类型更明确、缺陷定位更准确。

分布式部署 边缘计算

采用前端设备分布式部署与边缘计算, 在前端即完成对设备的监测与诊断, 构建面向事件的系统, 减小过程层与站控层之间的网络依赖。

早期预警 分级预警

缺陷发生早期即可预警, 同时, 根据缺陷严重程度进行分级预警, 为计划、生产、营运、调度、检修等留下足够时间。

可视化 透明化

对设备的监测与诊断信息可视化、设备劣化进程可视化、设备的健康状态透明化。

系统功能



异步电动机

1. 常规电参量监测
2. 电能质量监测
3. 机械缺陷诊断: 轴承故障、转子偏心/不对中、轴向窜动、地基松动等
4. 电气缺陷诊断: 匝/相间短路、转子断条/端环开裂、对地绝缘劣化
5. 电机绝缘在线监测



配电变压器

1. 常规电参量监测
2. 电能质量监测
3. 缺陷诊断:
 - 油路阻塞、铁芯片间短路、风扇停转
 - 匝间短路、线圈变形、分接开关接触不良等



补偿电容器

1. 常规电参量监测
2. 电能质量监测
3. 缺陷诊断: 介损增大、介质损伤、组件熔断、膨胀鼓肚



中高压开关柜

1. 局放监测;
2. 热积累效应监测: 反应电气接触点接触不良、异常发热



低压开关柜

1. 热积累效应监测: 反应电气接触点接触不良、异常发热



主站平台

1. 实时数据展示;
2. 事件、曲线追忆;
3. 诊断事件推送;
4. 设备发展趋势或劣化进程可视化;
5. 报表输出;
6. 设备信息管理;