

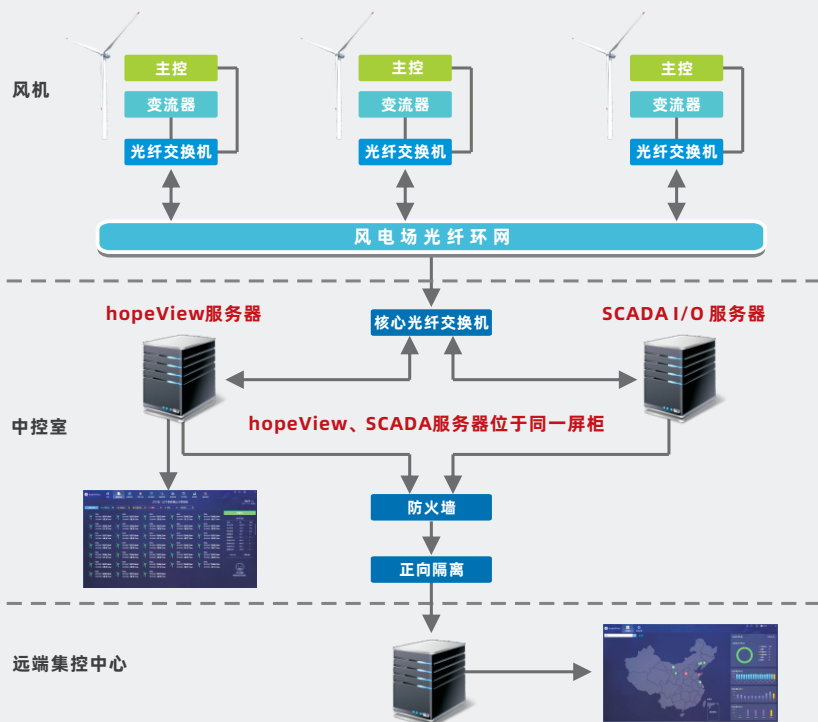
hopeView远程组网监控系统

远程组网监控与智能在线运维



hopeView远程组网监控系统

通过风电场的光纤环网及服务器，实现风电变流器的组网监控，在保障电力运行安全的前提下，利用变流器采集到的大量高分辨率实时数据，实现对风电机组的精细化监控和智能诊断。最大限度地提高风电场运维水平，减少风电机组停机时间，降低发电量损失，提高风场发电效益。



运行数据监控

- 风场级运行状态监控，运行趋势分析
- 风机级实时数据监控，重要参数全覆盖，深度数据分析
- 机组电能质量远程辅助评测

智能故障诊断

- 传动链故障，提前预警，辅助机组故障诊断
- 电气类故障，提供远程示波器功能，获取深度数据
- 电网类故障，快速识别，及时保护

生产管理功能

- 多维度定制报表，风场统计数据丰富易懂
- 多方位、多层次监测和对比，辅助找出有待优化区域

价值

根据故障诊断处理意见进行变流器故障处理，一次只跑一趟风机

根据趋势预测进行提前维护与预防，防止故障扩大化

利用故障统计进行针对性检修，提升维护效率

协助培养专业维护团队，降低变流器厂家依赖

特色功能1：运行数据监控

高精度多变量的数据采集

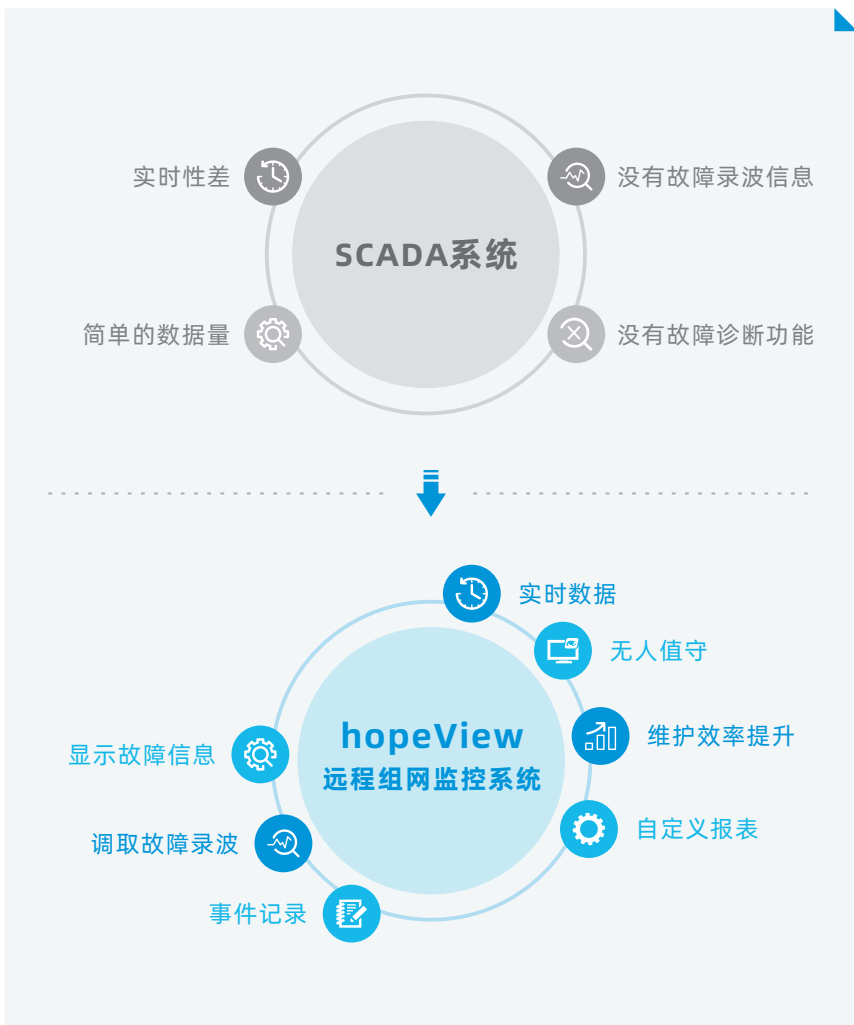
相比于风机SCADA系统，hopeView的数据采集功能有以下特点：

1 采集数据的信息数量大

- 可以同时查看所有风机的实时电气参数（超过100个）
- 可以深入查看单台风机的实时电气参数（超过2000个）
- 可以保存多达1000万条的事件记录以及10万条以上的故障录波数据

2 关键数据的分辨率高

- 故障前后的数据分辨率可以达到3kHz
- 对于指定数据可按1.5kHz的分辨率进行实时采集和波形绘制、记录
- 对于需要长期跟踪查看的数据，可以以秒级分辨率进行历史趋势绘制



特色功能2：智能故障诊断

深度的数据分析

禾望电气基于深度运算，并结合多年维护经验积累，提出两类风电机组的智能故障诊断方法：



故障诊断向导

专家系统，技术专家分析案例总结，即案例分析库

大量维护经验与历史故障分析的累计

系统中故障分析案例报告列表图——针对每一个故障有专门的案例分析



故障智能诊断与预测

实现故障问题分析自动化，分析不需要人工参与

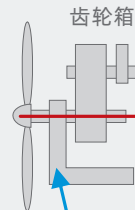
▶ **故障诊断：**通过对故障录波、事件记录等信息的专业分析快速准确的定位故障原因。

▶ **趋势预测：**通过监控特定参数的变化趋势，并根据特定的算法确定是否可能存在隐患，以便及时进行预处理。

电机故障

- 定/转子短路
- 定/转子导电轨短路
- 码盘故障
- 电机偏心

叶片



传动链故障

- 传动链振动
- 叶片不平衡

.....

变流器



变流器故障

- 母线短路
- 风扇故障
- 接触器故障
- 主断路器动作次数超限
- 过温预警

.....



电网故障

- 电网短路
- 电网开路
- 电网谐波检测

.....

智能故障诊断覆盖范围示意图

特色功能2：智能故障诊断

深度的数据分析



▶ 叶片不平衡智能诊断

▶ 机侧短路智能诊断



▶ 电网断电智能诊断

▶ 码盘信号丢失智能诊断



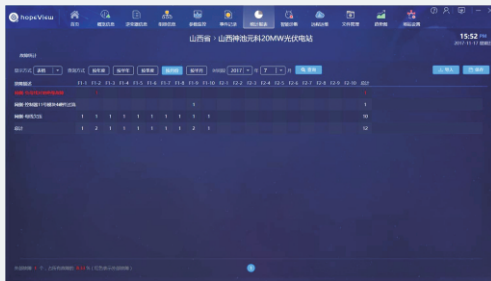
特色功能3：生产管理功能

特色的数据统计

hopeView远程组网监控系统通过多方位监测和对比功率曲线、发电量，实时掌握风场和设备的运行情况，辅助找出有待优化区域，提高发电量，提升风场整体运营水平。



具备故障的统计功能，可以按半月、月、季度、半年以及全年方式进行故障统计，生成故障统计报表，并进行故障排名。对风场或风机过去一段时间内的高发故障进行统计，针对这些高发故障进行特定的优化，提升风机运行效果。



显示风场在某一段时间内排名靠前的变流器故障



显示风场在某一段时间内排名靠前的风机