



QUANT-CLOUD

量云能源

地蕴天成·能动无限

状态检修与运维排程系统 产品介绍

— 深圳量云能源网络科技有限公司



QUANT-CLOUD

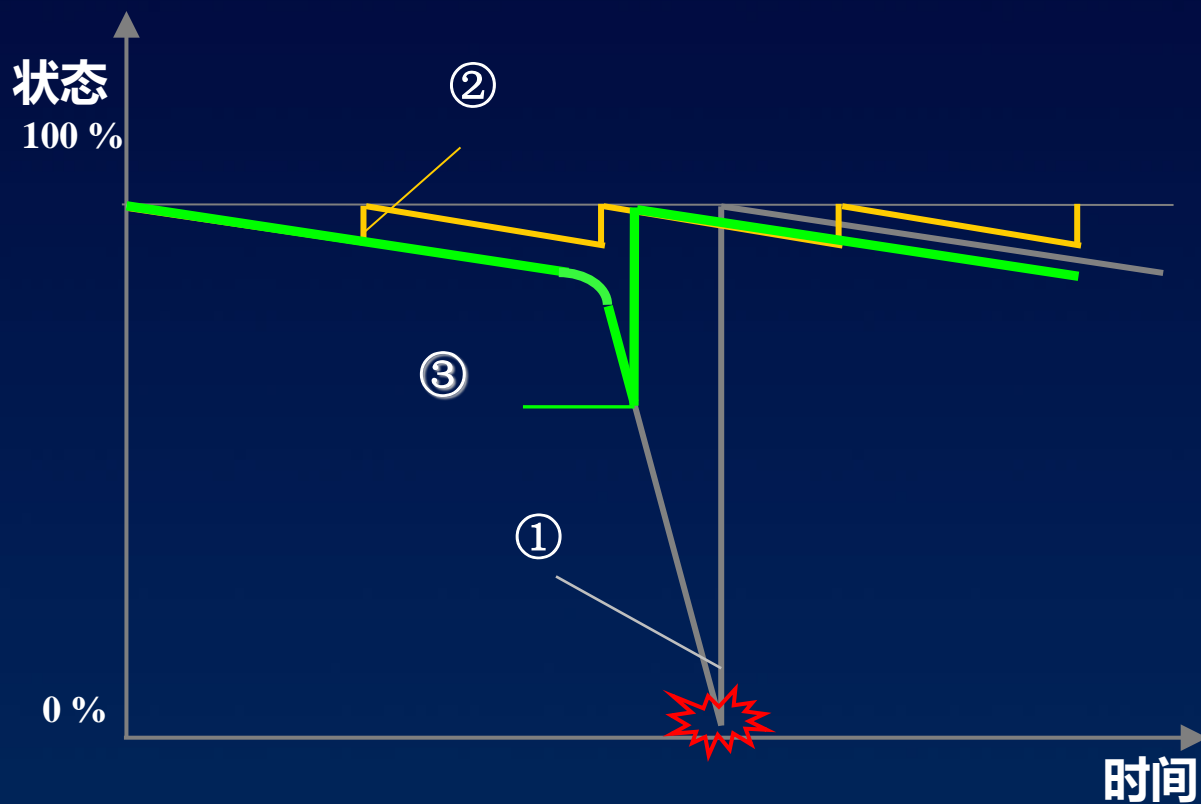
量云能源

地蕴天成·能动无限

Part1

状态检修

风场运维模式



目标：实现由传统的被动运维向基于状态的主动运维跨越。

状态检修特点：基于先进的状态监测技术手段，实现预知隐患，预判故障，做到能够提前合理的安排检修项目和检修时间，将设备失效消灭在萌芽状态。

特点



机组设备状态检修流程：以损失电量最小为目标，推送智能化排程方式，包括状态评价、风险评估与差异化运维。

基于算法模型, 实时
监测机组运行状态

状态评价

以可靠度为出发点, 具有独立的
风险评估衡量标准

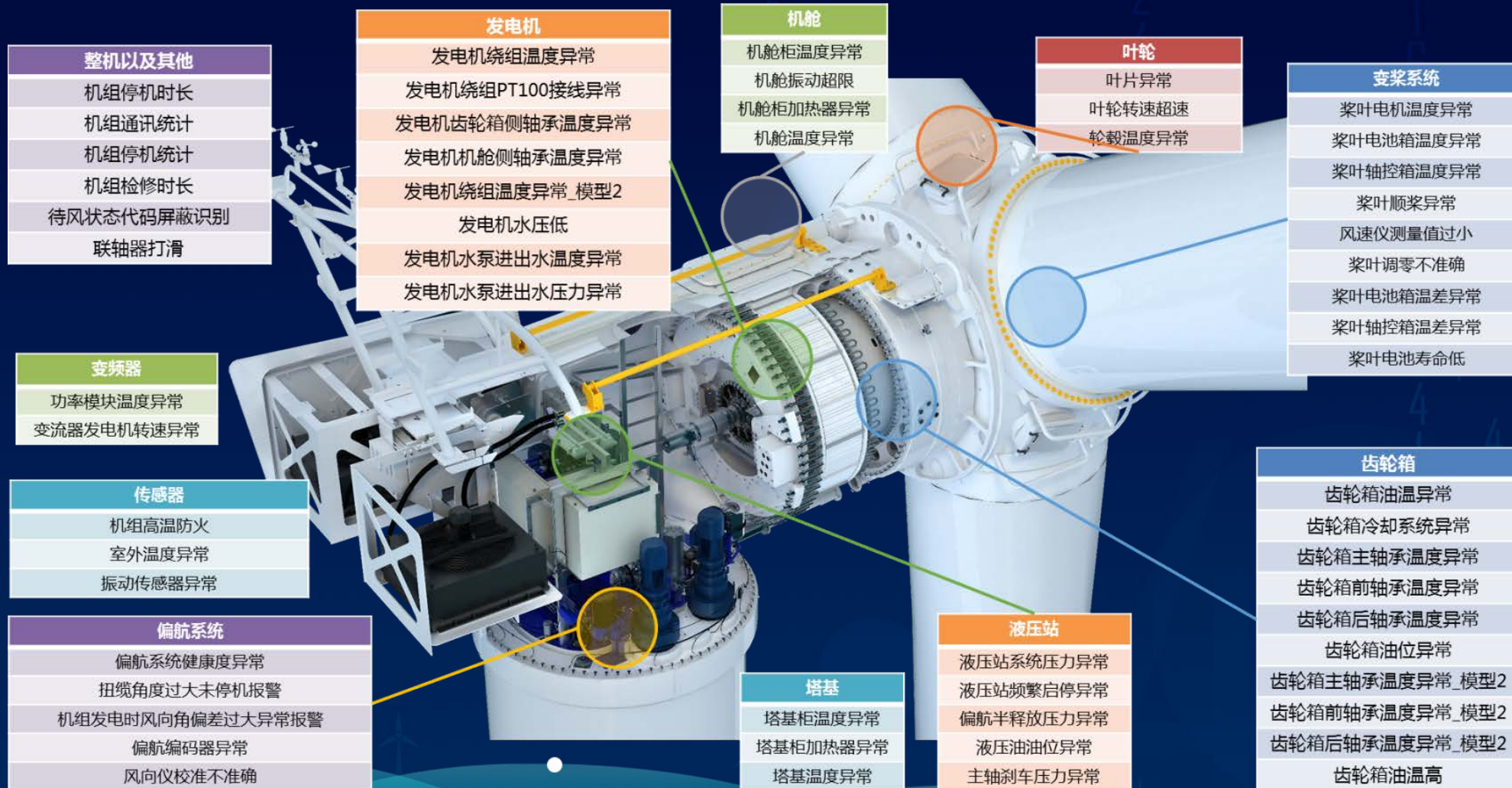
风险评估

根据机组运行状态,
提供有效的差异化
运维测略

差异化



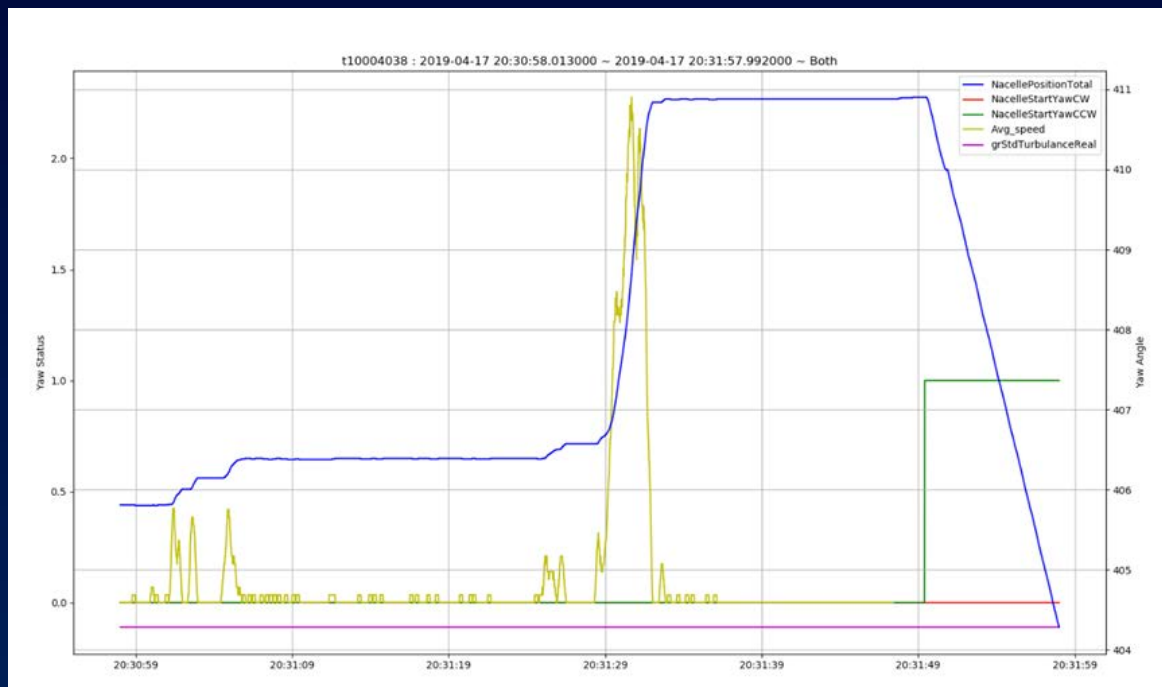
明阳已自主开发双馈机组预警模型**80+**，半直驱机组预警模型**60+**，实现双馈和半直驱风机大部件预警模型全覆盖，并全部应用到工程运维现场得到验证，预警准确率**85%**以上，显著提高了现场机组的运行可靠性。





通过机器学习、统计学方法、专家经验等先进性方法对风电机组各个部件从多个角度进行监控，从而提前发现机组可能存在的隐患，指导现场运维人员主动性运维，消除隐患，保证机组的高可靠性，降低部件损坏的概率，从而提升机组无故障运行时间。

案例分享——偏航滑移预警



通过大数据分析发现，在非偏航模式下，某风场38#机组的机舱方向有一个较为明显角度的变化，通过专家判断后，认为机组存在偏航滑移的现象，需要排查，因此发出预警信息。

数据分析挖掘有效的发掘了机组的隐患情况，避免了机组发生更大的损坏，同时减少机组停机时间，使发电量得到间接提升。



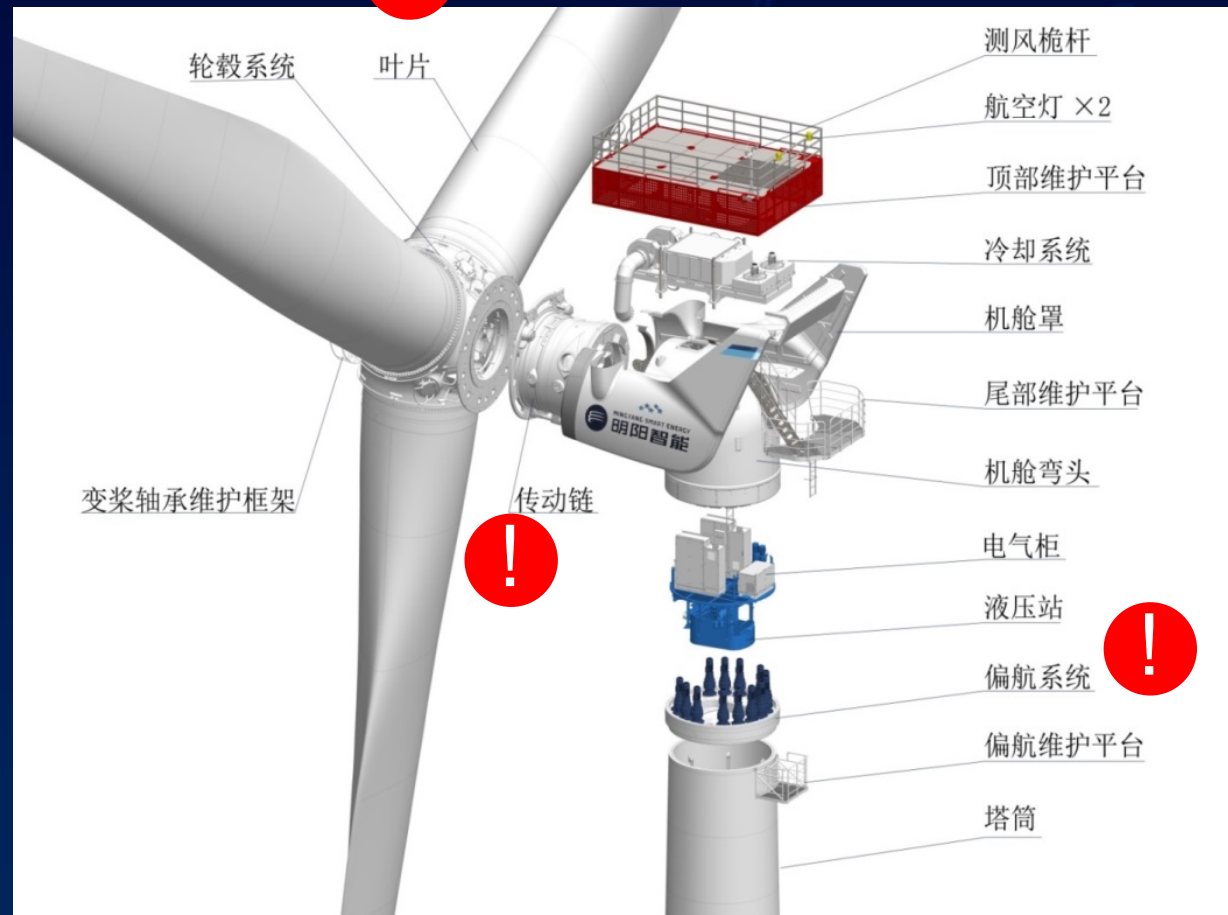
现场人员处理某风场38#机组时发现，机组偏航电机电磁抱闸间隙过大，导致偏航系统出现异常运行现象。

全生命周期健康管理度管理系统

- 部件健康状态监测
- 最佳运行状态识别
- 剩余寿命预测
- 定期体检
- 健康档案在册

让设备最大限度地处于可靠运行的状态

! 健康警示灯



机组健康管理模型**180+**, 覆盖**12**个子系统, 可实现风电机组全生命周期的健康度跟踪监测与管理。

1

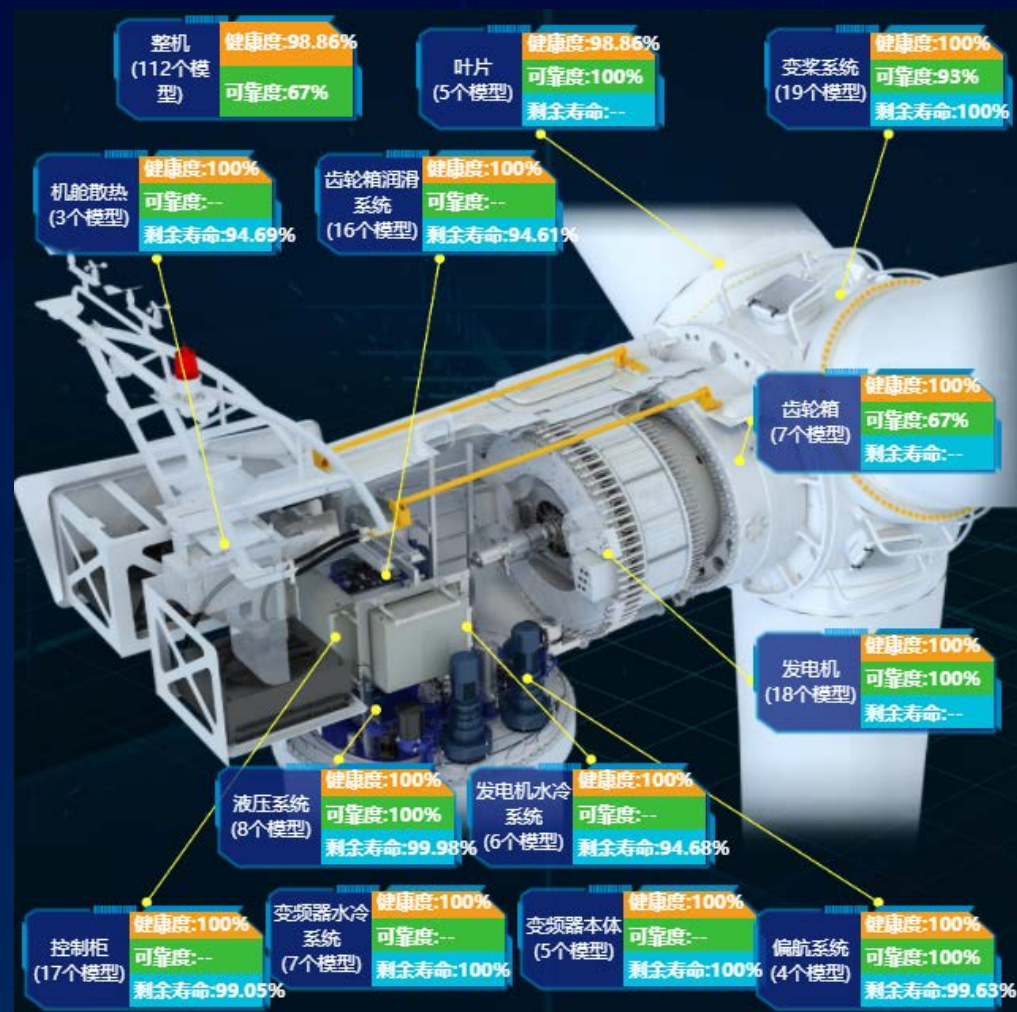
自动定位到当前健康度最低的部件以及最低的健康度指标。

2

对机组整机和子系统实时健康度监测情况, 实现对子系统位置进行标识。

3

点击某部件名称可以查看该部件包含的所有模型实时的健康状态。





QUANT-CLOUD

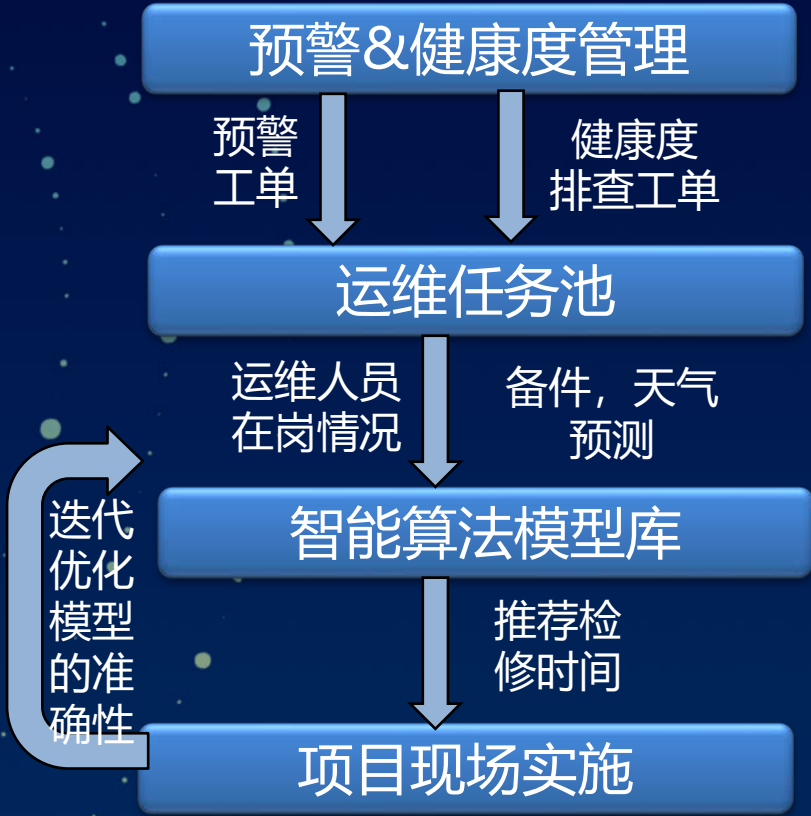
量云能源

地蕴天成·能动无限

Part2

运维排程系统

智能排程系统根据检修项目任务池、运维人员情况、检修工时等信息，结合机组健康状态、气象预测数据，通过大数据智能算法模型排布出一个损失电量最少的时间段作为建议维护时间自动推送运维人员手中，实现计划性运维，提高运维效率。





THANKS!