



QUANT-CLOUD

量云能源

地蕴天成·能动无限

智慧风电场运营管理平台 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

智慧风场系统介绍

需求：满足风电场的生产和资产管理需求为主

传统风电场



智慧风电场



需求：满足设备性能和发电效益提升为主；
提高集团业务管理能力、实现电力生产及交易为主。



传统风场运营管理方面的挑战

- 1、效能收益达不到预期；
- 2、被动式事后运维管理模式，对于大部件的损坏和实效无有效管控；
- 3、安全操作方面仍然由人来完成；
- 4、由于风电间歇性的原因，对电网的支撑能力比较有限。

大数据

机器学习

人工智能



智慧化风电场的建设

- 1、**发电效能：**
场群控制、智能能量分配、电价预测
- 2、**智能化运营维护：**
基于机组状态变化的预防性检修维护
- 3、**安全管控：**
监控、管理、先进工具的使用等层面实现安全零事故
- 4、**电网友好性：**
智能能量管理、快速频率响应



- 先进传感技术
- 智能场群控制技术
- 大数据故障预警技术
- 运维排程技术
- 自动化替代技术
- 智能安防技术

运行发电
智慧控制

状态检修

定期工作
自动化

四大功能

发电控制方式最优



多元智能集中监控

- ◆ 风机/光伏
- ◆ 箱变/变频器/测风塔等设备监控
- ◆ 车辆/人员集中监控
- ◆ 生产绩效可视化
- ◆ 智能能量管理系统

状态检修水平最佳



状态检修

- ◆ 亚健康预警系统
- ◆ 全生命周期健康度管理
- ◆ 智能故障诊断
- ◆ 运维排程
- ◆ 数字化运维系统

定期工作自动化程度最高



定期工作自动化

- ◆ 无人机叶片巡检
- ◆ 室内轨道机器人智能巡检
- ◆ 无人机集电线路巡检
- ◆ 摄像头智能图像识别

运维人员素质最强



智能单兵辅助系统

- ◆ VR培训与考试系统
- ◆ 智能安全帽
- ◆ 智能手环
- ◆ 塔筒门智能锁
- ◆ 手持移动终端



本地化智慧风场

变革风电场传统运营模式，打通风场运行、后台监控、运营维护等单元节点，充分应用大数据、物联网、5G、人工智能技术替代人工生产，最大限度减少人工投入，实现风场智慧生产，提高生产效率，为能源互联网打下基础。



区域运检中心

对一定车程覆盖半径区域内的多个场站的运检进行统一化管理，实现区域内运维人员统一安排、车辆统一调度，共享备件、共享工具等资源。最终实现将区域内的多个风电场虚拟为1个风电场来进行管理。区域集中运维、集中管控，智慧运维实现其它风电场无人值班，少人值守。



集中监控中心

将原来的集控中心转变成新能源大数据服务中心
集控1.0完成了对风电场数据的集合和监控
集控2.0实现云边协同、充分挖掘数据价值，通过大数据分析实现设备健康管理、故障智能诊断、状态运维、远程专家支持中心，场站对标和运行后评估等



QUANT-CLOUD

量云能源

地蕴天成·能动无限

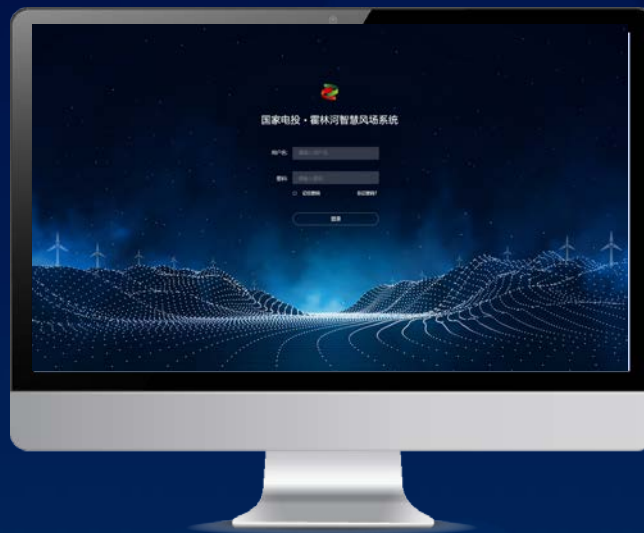
Part2

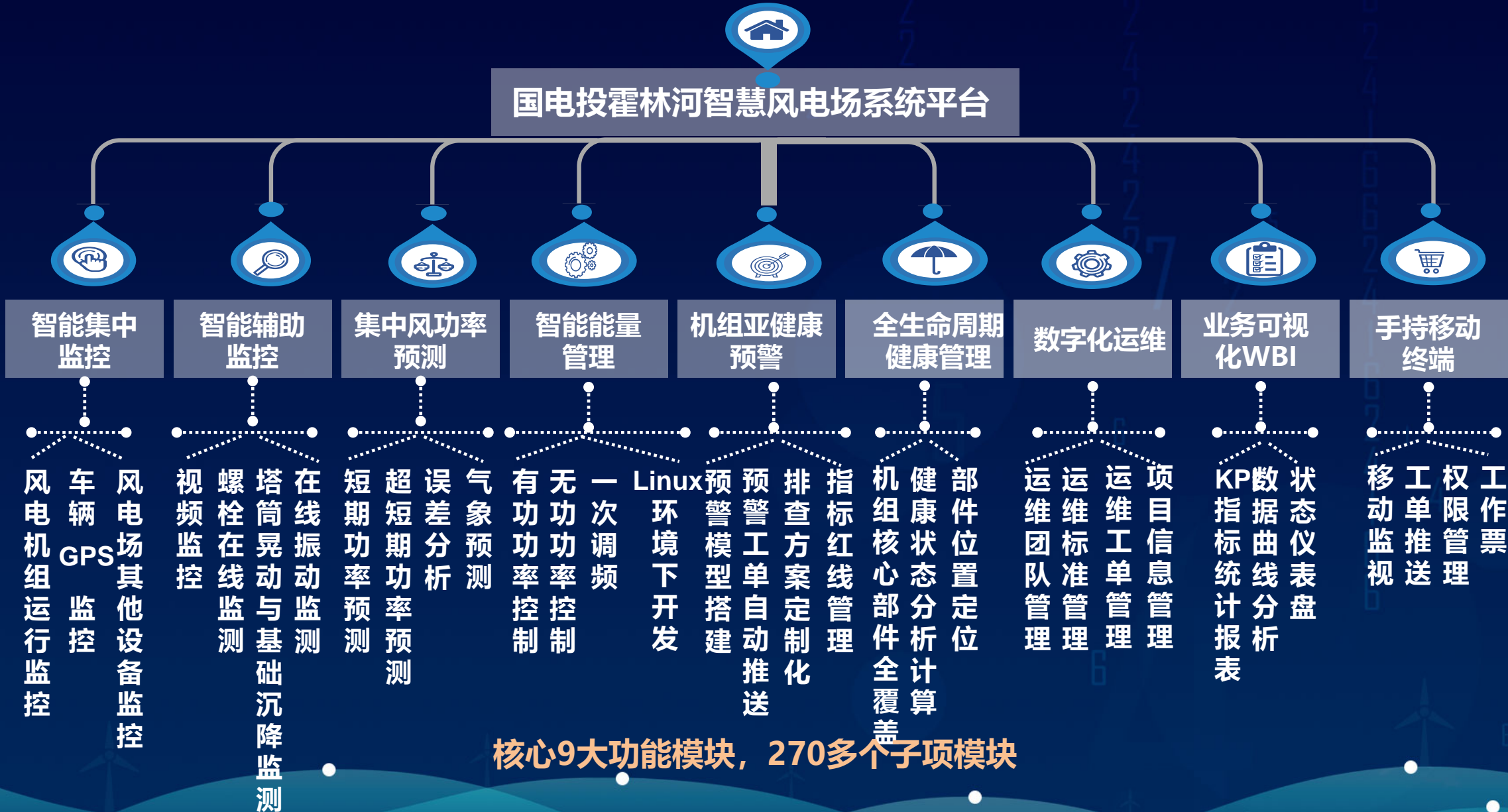
智慧风场案例介绍

国电投内蒙霍林河智慧风场

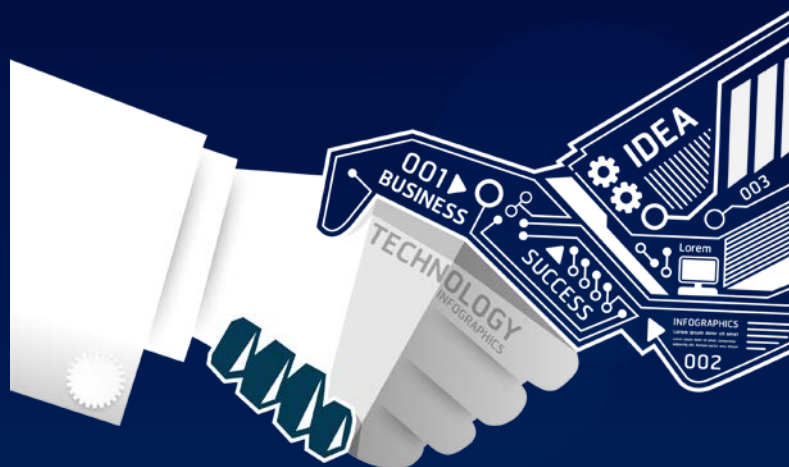


可扩展





核心9大功能模块，270多个子项模块



THANKS!