

风电全生命周期数字化平台

——风云2.0



上海电气风电集团有限公司

智能中心 黄猛

风电简介



陆上机型	海上机型	旗下分支机构
↑ 2.1MW-135	↑ 2.5MW-108	↑ 临港基地
↑ 2.5MW-146	↑ 4.0MW-130	↑ 莆田基地
↑ 3.XMW-146	↑ 6.0MW-154	↑ 如东基地
↑ 3.XMW-155	↑ 7.0MW-154	↑ 汕头基地
...

上海电气风电集团是风电核心零部件及整机重要供应商之一，为世界各地的用户提供集大型风机设计、产品制造、技术咨询、工程总包为一体的风电整体解决方案。

2016年海上风电新增装机量排全球第一，新增装机容量连续三年蝉联榜首，国内海上风电市场份额超过60%以上，在海上风电市场处于领导地位。

风云简介



海神—海上运维调度平台
降低海上运维成本



三维在线平台
实现数字双胞胎
时刻运筹帷幄



云眼—新能源监控
用户一站式整体监控



云脑
人工智能 机器学习 大数据



风云 2.0



风鸣—整体解决方案平台
风资源快速选址
分散式风电 风电场设计



手机、PC协同工作
便捷的用户使用体验



鲁班—可靠性一体化设计平台
提升风机可靠性
根因分析 优化设计



启明星—知识和预测平台
知识库 智能诊断
为用户建立完善的运维模式

海神 Mazu——海上运维调度平台



Monix
云眼：新能源监控

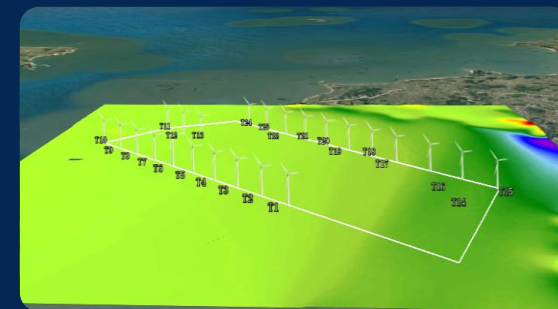


Mazu 海神：海上运维调度平台

集船舶动态与轨迹查询、基于气象预报信息和智能算法的船舶调度于一体的综合信息管理平台。



Winus
启明星：知识和预测体系



Colver
风鸣：整体解决方案平台

海神 Mazu——海上运维调度平台

加快响应速率，降低
运维成本！

- 船舶管理系统
- 海洋气象预报



• 缺乏规范的船舶信
息化管理系统



• 缺乏船舶实时监控，
无法控制成本



• 调度排程对人工依
赖太大

- 工单管理
- 智能调度算法



1

船舶定位实时监控

2

高精度、高分辨率气象预报

3

最优调度排程方案

4

工单实时追踪

风云

启明星 Winus——知识和预测体系



Monix
云眼：新能源监控

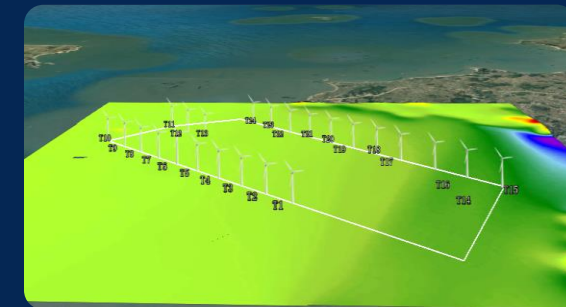


Mazu
海神：海上运维调度平台



Winus 启明星：知识和预测体系

基于海量知识的大数据分析模型，对风机故障进行预测性诊断及分析。



Colver
风鸣：整体解决方案平台



1

更换中间轴

作业时间：3工作日
吊车：机舱吊车能满足

作业时间：4工作日
船只要求：100吨履带吊加
2000吨自航船

更换变压器



2



3

更换齿轮箱

作业时间：4工作日
船只要求：支腿船/坐滩船

作业时间：2工作日
船只要求：支腿船/坐滩船

更换叶片



4

启明星 Winus——知识和预测体系



10+

超过10年以上
的机组运行数据

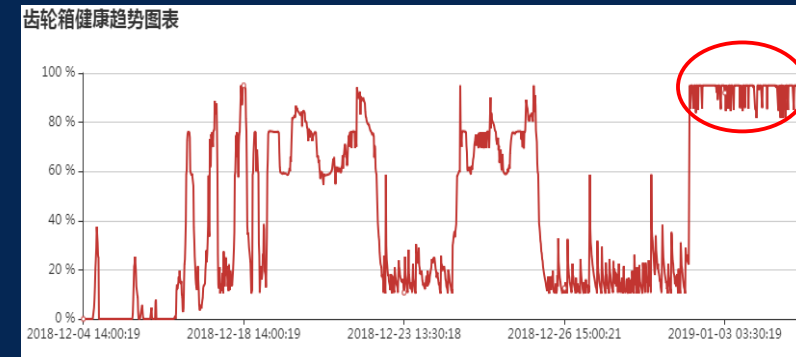
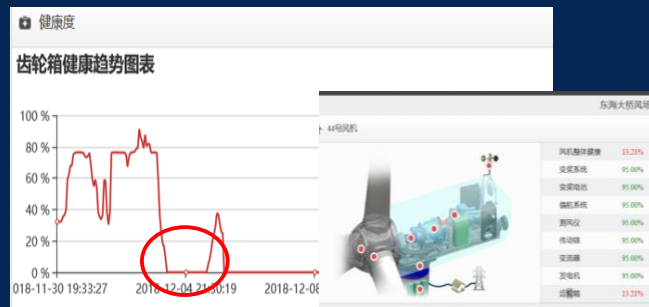
5000+

5000台机组以
上的案例数据与
故障数据

50+

50个以上的故障
预测模型

启明星 Winus——某海上风场齿轮箱油温健康度预警



现场SCADA
报出齿轮箱油温高故障

2018-12-04

预警10天

2018-12-14

现场技术工程师处理

2018-12-16

健康度回归正常

智能诊断系统
预警齿轮箱油温故障

故障工单(GZ18121125)查看

项目名称:	上海电力东滩大机二期	机位号:	44#	处理人:	黄坤	电话:	1551803619						
故障现象:	齿轮箱	报故故障码:	80012	是否NCR:	是	NCR号:							
故障主题:	东滩大机二期44#齿轮箱油温高报警												
故障现象描述:	44#机位齿轮箱油温高报警,可能原因:油位低												
故障报警描述:	44#机位齿轮箱油温高报警,可能原因:油位低												
故障报警时间:	2018-12-14 14:00:19												
故障报警时环境温度:	气温(°C):	11.0	风速(m/s):	5.0	浪高(m):	0.6							
知识库查询:	变频器: AC380-67LC-20S 主控: WPTC-9000-DF-A 变桨: P140 SE Wind 3.6MW 118M <table border="1"> <thead> <tr> <th>知识库名称</th> <th>方案内容</th> <th>备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>暂无知识库</td> <td>暂无知识库内容</td> <td>暂无知识库内容</td> </tr> </tbody> </table>							知识库名称	方案内容	备注	暂无知识库	暂无知识库内容	暂无知识库内容
知识库名称	方案内容	备注											
暂无知识库	暂无知识库内容	暂无知识库内容											
处理工具:	暂无处理工具												
故障处理过程记录:	暂无处理过程记录												

移动APP：掌间风云



Copyright © 2018 shanghai-electric.com

移动APP——掌间风云

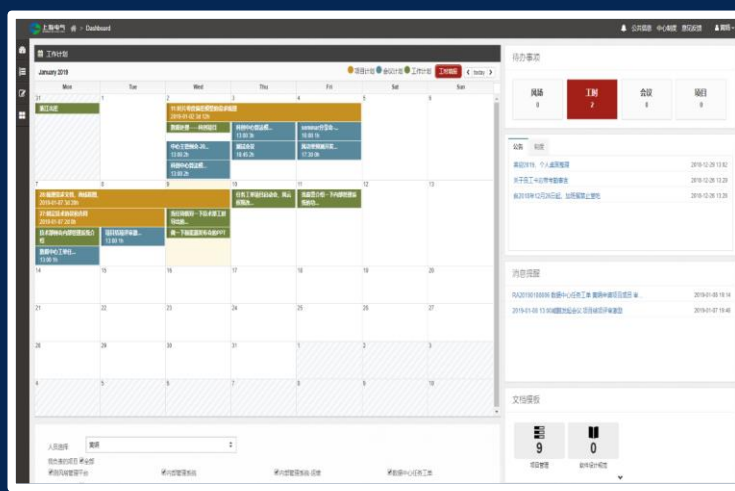
智能监控告警



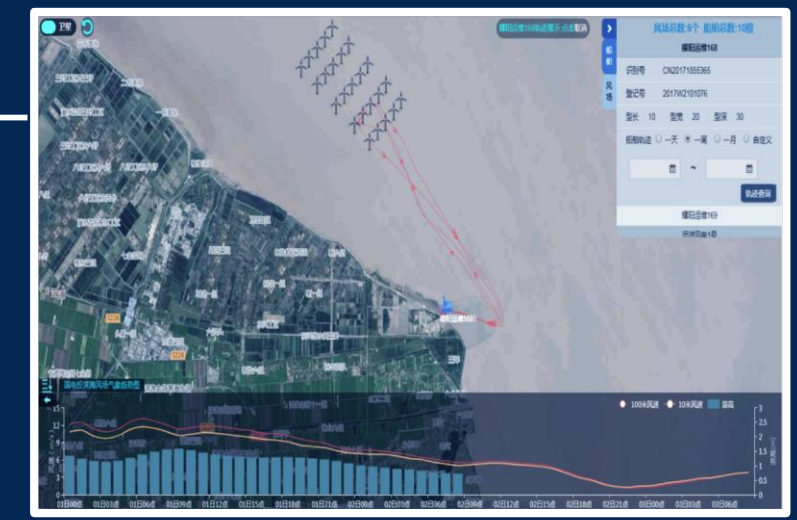
知识库解决方案



任务工单



海上运维调度



7×24小时远程监护

- 实时预警
- 远程排故指导
- 健康管理



世界级在线振动诊断服务

- 实时预警
- 定期振动诊断报告
- 专家现场诊断服务
- 客户定制

3000+台

风机数据接入

10+年

风机故障处理经验及知识库



THANK YOU

w w w . s h a n g h a i - e l e c t r i c . c o m

The text 'THANK YOU' is rendered in large, white, bold, sans-serif capital letters. Each letter is filled with a white silhouette of an industrial or electrical component. The 'T' features a transmission tower with power lines. The 'H' is a simple vertical bar. The 'A' is a triangular structure. The 'N' is a tall, thin tower. The 'K' is a complex structure with multiple levels and a chimney. The 'Y' is a tall, thin tower. The 'O' is a circular structure. The 'U' is a simple vertical bar. Below the main text, the website address 'www.shanghai-electric.com' is written in a smaller, white, lowercase, sans-serif font.