

运达股份携手浪潮信息打造风电场智慧运维新模式

北京2023年12月26日 /美通社/ -- 近年来，风力发电作为新兴的绿色能源之一，在国内实现了快速发展，随着装机容量及运行时间的快速增加，风电行业的运维需求也越来越高，从传统的预防性维护向智能化、数字化的预测性维护转变。智慧风电运维行业目前仍处于初级发展阶段，未来有较大的发展空间。

运达能源科技集团股份有限公司与浪潮信息率先探索智慧风电运维新模式，基于人工智能、大数据等技术，大幅提升风电设备的可靠性，降低运维成本。

运达能源科技集团股份有限公司（以下简称“运达股份”）是国内较早从事大型风力发电机组研究与制造的企业，是中国新能源事业的拓荒者、创新者和领军者，曾研制出我国第一台并网型风力发电机组，至今深耕新能源已有50多年历史，是国内领先的新能源装备制造企业和综合能源服务企业。截至2023年4月，在全球累计新能源装机超过15000余台，产品遍及国内外500余个风电场，累计发电量超过3.6万亿千瓦时，相当于减排二氧化碳约36亿吨。



风电行业加速发展 运维、管理亟需智慧化转型

预计到2025年，中国风电装机总量将达到5亿千瓦，年均新增2万座风机，随着风电装机量持续增长，运行时间加强，运维的成本不断提升，风电场的运维和管理面临着诸多的挑战。

风电场通常位于偏远地区，或是高山、或是海上，这些地区往往气候多变，条件艰苦；同时，风电场机组数量多且分散，维护检修时需要进行登高作业，增加了运维和管理难度，所以日常巡检、运行统计等需要数字化转型，实现智能运维，减少运维人员日常作业压力，更专注于解决专业性难题。而智能运维需以智能诊断与管理为目标，在这种工作路径下，不单需要有强大的后台数据库和数据模型，构成设备的基础数据、实时监测数据、可靠性指标、设备管理数据等各种结构化数据库，并结合实时采集的设备非结构性数据，通过算法比对，通过不同系统间的互联互通，打破数据孤岛，提供支持综合性的数据分析与决策，为设备的运行状态监测、故障智能诊断、设备健康管理提供基本保障。

另外，风在不同地区、不同季节都是不同的，风能是一种间歇性的能源，风速和风向的变化都会影响发电量。所以，不同时间、环境下需要确保发电数量的准确监控，对整个风电场风机的基本参数，包括风速，功率，转速等进行实时数据分析，生产工作报表并做好相应台账管理工作，而这更需要依赖高精度的测量和数据处理技术，保障发电量可以按质按量的完成。

强强联合 推动风力发电的智慧运维和精准能耗管理

近年来，运达股份一直持续在科研攻关、技术创新、数智平台等方面下功夫。运达股份与浪潮信息强强联合，将浪潮信息服务器产品融入到解决方案中，帮助风电场实现智慧化运维和精准能耗管理。

运达股份和浪潮信息共同搭建了风电机组智慧运维服务平台，实现了对桨叶、变桨系统、传动链、变流器等核心部件的全方位健康监测，使风机远程运维管理、状态远程感知、人员远程管理操作成为现实，预警准确率高于85%，实现故障早期预警，减少停机损失，提高维修效率。方案中，每个风场通过一组浪潮信息服务器保障风机的正常运行、数据收集以及能源管理，NF5280M6作为基础支撑，NF5180M6作为前置服务器，收集电能信息，采集终端交互指令，结合运达股份研发的故障预测与健康管理系统（PHM）系统，通过对多源遥感信号的综合特征进行提取与分析，可实时跟踪风力发电机组的健康状况，辨识故障停机风险。

在发电量精准监测方面，运达股份采用服务器NF5180M6作为能耗管理服务器提供能耗管理，NF5180M6作为风功率服务器提供风功率预测，结合运达新能源智慧运营平台，通过智能服务管理、智能辅助决策、智能安全管理三大核心业务模块，形成“运管一体化”管控体系，实现新能源场站设备的远程看护和集中调度管理；并提供基于大数据和人工智能的趋势分析、相关性分析、劣化分析、预测性分析等分析手段，在保障新能源场站日常运维工作的同时，降低运营成本，实现预测性的生产和运营管理。

而运达股份之所以选择与浪潮信息进行合作，主要是浪潮信息提供的服务器具有三个方面的明显优势：NF5280M6、NF5180M6作为浪潮信息旗舰服务器产品具有多种极限配置，兼顾计算和存储，在SPEC多项测试中性能领先，满足客户最严苛的性能需求。同时，浪潮信息一直坚持开源开放的设计理念，产品具备高度灵活性和扩展性，为用户定制开发、联合开发提供了支撑，基于OpenBMC构建的分层解耦的类APP模块化软件架构，让用户可更方便灌装自己的软件。NF5280M6、NF5180M6都通过了中国电力科学研究院有限公司的性能和安全测试，已在电力行业中广泛应用，且每一台浪潮信息服务器出厂前都要经过“魔鬼般”的严苛检测，通过八大实验室对服务器进行气候环境、机械环境、结构散热、电磁兼容、系统验证、精密测量、失效分析等共计2000多项常规以及30余项极限测试。此外，为了让服务器具备更强的环境适应性，浪潮信息还会模拟运输环境测试、气候环境测试和极限环境测试，进行三大类几十种测试，检验服务器在各种条件下的可靠性，测定耐受高低温、跌落、高湿等恶性环境的极限。例如进行45度/分钟的温度剧变试验，在零上100 和零下40-50 进行产品温度极限测试，30G震动过载抗振强度，模拟海拔12000米的环境进行高空低气压测试等。

运达股份方案和浪潮信息服务器产品的应用融合，使风力发电逐步走向智能化、数字化，实现了对风电场运营的全面智能化管理，不仅提高了运营效率，降低了运营成本，还减轻了运维人员的工作压力。同时，通过高精度的测量和数据处理技术，确保了能耗管理的准确监控，这些数字化技术的应用，为运达股份的发展提供了强有力的支持，为推动新能源行业的发展做出更大的贡献。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/205012.html>