

新能源领域再发力！联智科技北斗监测赋能多台风力发电机组安全运营！

近日，联智科技中标国家能源集团山西龙源风力发电有限公司基于北斗的风力发电机组塔筒及塔基监测项目。联智科技研发的北斗卫星高精度定位和异常检测行业模型等重大科研成果在双井风电场、余庄风电场的57台风力发电机组得到规模化应用。



在此之前，联智科技已承担长沙市科技局揭榜挂帅重大项目《风力发电机组叶片状态监测技术研究及装备研发》，其中“北斗动位移监测技术”获得中国公路学会组织的国际领先水平评价、“北斗融合安全净空位姿监测技术”获得湖南省可再生能源学会组织的国际领先水平评价、“物联网泛在感知及协同计算关键技术”获得湖南省科学技术信息研究所组织的国内领先水平评价。且相关技术已在湖南永州、郴州多个风电场和联通智研院“5G+北斗风机数字化运营平台”项目应用，实现了风力发电机组塔筒倾斜、基础沉降等数据的实时在线监测，有力守护风机安全。

塔筒是风力发电机组中的承重部件，在风力发电机组中主要起支撑作用，同时吸收机组震动。塔筒承受着推力、弯矩和扭矩负荷等复杂多变的载荷，使得风力发电机组运行过程中，会出现一定幅度的摇摆和扭曲等变形。一些特殊的地质、气象因素往往会诱发机组的基础发生倾斜和不均匀沉降，在受到材料变形、零部件失效等因素的影响下塔筒会产生倾斜。塔筒过大的倾斜变形会影响风力发电机组正常运行，严重还会产生安全事故。而现有人工监测风机基础沉降工作量大，程序繁杂，成本高、精度低，实时性差，不能满足精细化运维需要。



本项目依托北斗双天线位姿监测、单北斗监测以及无线智能感知技术取得的成果，深入分析风机结构及运行特点，结合在数据挖掘行业模型，构建了基于北斗卫星高精度便携定位技术的风机基础安全监测体系，实现了云-边-端一体化的实时感知风机塔顶的摆动轨迹、塔筒的倾斜状态、塔基的基础沉降情况等参数，实现在风电场升压站对所有的风机塔筒参数的汇集、分析和展示。



该项目是“北斗+创新”、“北斗+应用”的新技术、新业态、新模式的具体实践，对于推动北斗与新能源深度融合、促进北斗与新能源行业协同发展有积极意义。它的应用将提高风场运检效率与安全性，有力支撑新能源企业向“集中监控、无人值班、少人值守”的智慧运维模式发展。

我国风电行业持续、快速发展，中国已经成为全球风力发电规模最大、增长最快的市场,累计装机量位居全球第一。而近年来国内外风电安全事故数量明显增加，对风电发展产生不利影响。联智科技将面向风力发电机组、新能源送出线路、储能电站等构建新一代的围绕北斗+无线智能感知的风力发电行业模型，赋能风电发电机组等的新能源领域，依托技术创新、解决风电等新能源领域生产运维安全难点、痛点问题。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/220004.html>