风电智能螺栓安全监测系统

依托物联网、数据分析等技术,实现螺栓状态实时感知、智能预警,推动运维模式从"被动抢修"向"主动预防"根本性转变



公司基本情况

公司简介

无锡博思创至科技有限公司是专注于安全及智慧互联领域的一家高新技术企业，江苏省专精特新企业，集研发、制造、销售于一体。我司硬件开发技术团队源自博世汽车系统有限公司，软件开发团队源自华为及中兴等国内大型软件开发公司，拥有汽车及工业领域内丰富的产品开发与设计经验，先后获得70余项专利及相关知识产权。并通过IATF16949、ISO20000、ISO27001、ISO9001及ISO14001等诸多认证。

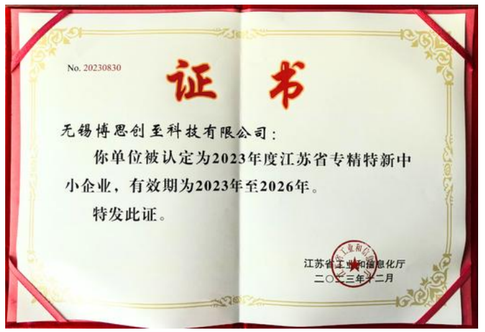




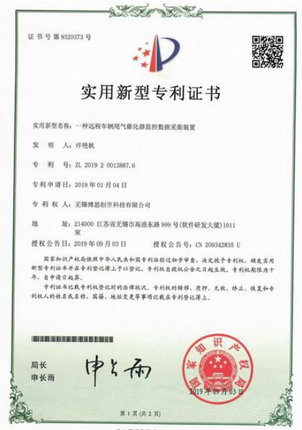
公司荣誉（部分）



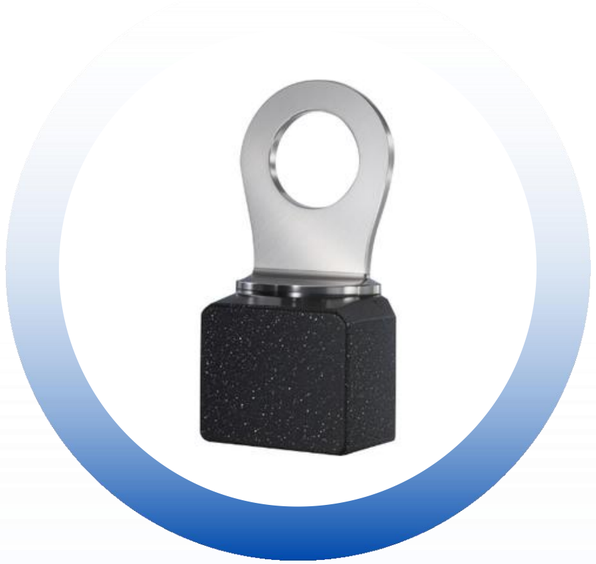








产品基本介绍



智能螺栓监测系统

高强螺栓是风机叶片、塔筒等核心部件的关键连接件，受交变载荷环境影响易松动断裂，引发停机损失与安全事故，造成巨大损失。传统人工巡检精度低、成本高，难以满足运维需求，尤其海上风电离岸，检修更是困难。在政策与技术驱动下，物联网、无线传感技术成熟，通过实时监测预紧力等参数，螺栓智能监测系统成为风电运维从被动维修转向主动预防的核心破局方案

1

螺栓传感器采集预紧力数据同步平台，告别人工检修的滞后，不准确，周期长，尤其偏远地带的难度大风险高

2

当被监控螺栓发生微松动或变形时，系统会进行告警，指导运维人员维护处理，从而大大降低或避免由于关键螺栓松动而导致的安全风险或维护不到位的问题

3

通过智慧螺栓系统实时监测这些部件的相关螺栓的松紧情况，从而提前避免可能发生的损坏及磨损，从而降低部件配件的更换频率，提升部件配件的使用寿命，节省配件成本。

4

设备无源无线，安装便捷，可同步自有的相关平台，可分级预警，查看所有设备状态，为安全提供保障。

产品基本介绍



待机10-15年太阳能传感器



待机5-10年长待机传感器



待机2-6年灵微传感器



待机2-6年振波传感器



主机传感器终端



主机终端屏幕



螺栓监控app终端



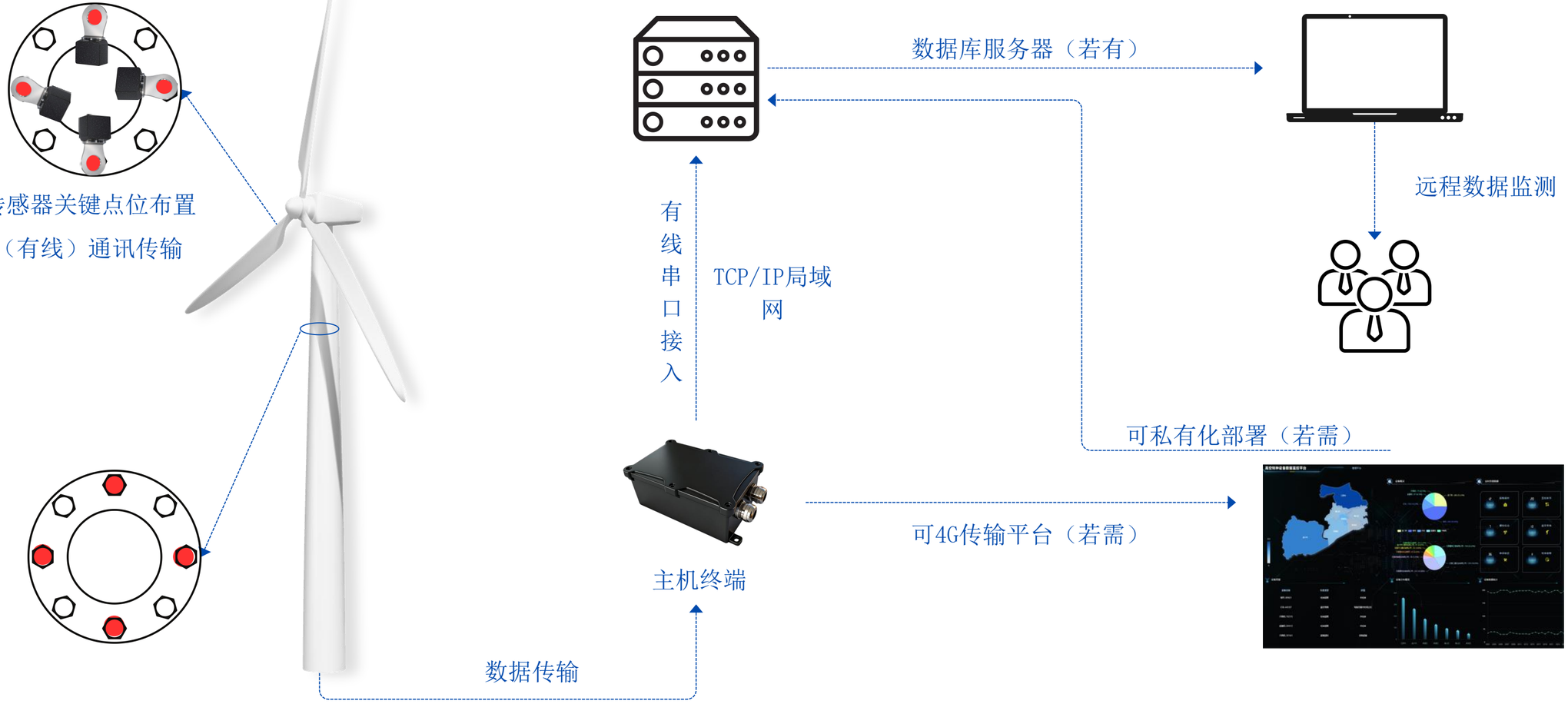
螺栓监控云端平台

风电行业解决方案

Wind Power Industry Solutions

智能螺栓监控系统共有四部分组成：

螺栓传感器；监控主机；云端平台及手机端



螺栓监测传感器

Bolt Loosening Monitoring Sensor

灵微型螺栓传感器

待机时长：2-6年

机身紧凑小巧，结构设计极致轻量化。能够完美适配各类安装空间有限的设备场景，在不影响主体结构的前提下实现精准数据采集。



分机参数	灵微型
结构特点	紧凑设计，适配狭小空间
适用场景	结构紧凑、空间受限部位
核心配置	电池 / 有线+无线
环境与防护	IP67 / -40℃~85℃ / 防尘耐腐
预警能力	四级档位智能识别预警

传感器主机终端



153 × 102 × 52 mm

紧凑工业级机身设计，有效平衡了硬件集成度与空间占用，轻量化结构更利于在各类工业现场进行快速部署与机柜安装。

核心技术参数	规格指标详情
支持分机数量	可接入100 台螺栓传感器
供电电压范围	DC 12–24V
通信接口配置	4G、RS485、CAN总线、RS232
主机传输方式	覆盖全球4G，有线串口
分机有效距离	无障碍视距下可达 2000M
整机防护等级	IP67，适应粉尘、潮湿等恶劣工况
功能扩展支持	可选配本地显示屏、移动端 APP

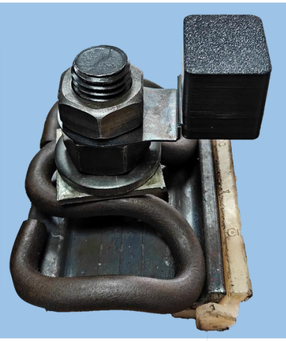
方法一 垫片安装法

1. 将传感器主体套入设备螺栓，确保贴合表面后，拧紧并压紧配套螺母完成机械固定。
2. 打开移动终端软件，靠近传感器进行近场感应配对，连接成功后录入设备信息，确认无误点击“安装完成”即可。



方法二 备母安装法

1. 取出配件包中的专用备用螺母；
?2. 将备用螺母预穿于设备突出螺栓；
?3. 套入传感器后旋紧备用螺母形成双重固定；?
4. 移动终端近场感应连接，录入信息并确认安装完成。



应用场景
Application Scenarios



风力发电



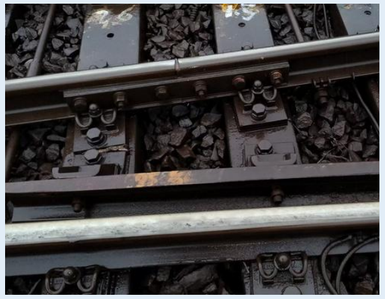
电力铁塔



通信铁塔



石化设备



轨道铁路



水利大坝



桥梁建设



工业化工

Broad Exchange

Thank S

无锡博思创至科技有限公司
地址：无锡市新吴区景贤路52号中科智慧信息产业园15层

让万物更智能，让生活更美好！
Invented for wonderful life!

www.bs-cz.com