



TP-LINK 智慧风电解决方案

双碳政策让新能源迎来春天,作为新能源的主力军之一,风电行业产品的持续迭代和技术进步推动着行业的竞争力不断升级。TP-LINK 推出智慧风电网络与安防一体化解决方案,通过构建实时状态感知、高效智能巡检的智慧风电场,助力新能源发电智慧化升级。

问题分析

网络覆盖差

风电场位置偏僻,公网基站网络覆盖差,风机塔筒因钢结构,信号缺失严重。

安全保障难

人员离开升压站,可能信号失联; 风机内信号差,现场事故外界无法感知。

巡检效率低

风电场覆盖面积广,风机多点分布,巡检数据手工录入工作量大,巡检效率低。

远程沟通难

人员往返作业效率低,现场人员流动大,远程专家难支持,无法及时解决现场问题。

TP-LINK方案优势

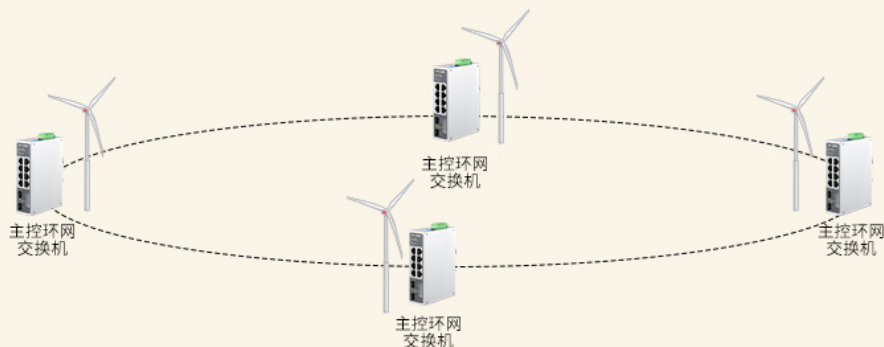
无线覆盖，信号强劲

TP-LINK针对风电场的极端气候及可能存在的电磁干扰，在风机的塔基和机舱部署Wi-Fi6工业级AP组：塔基AP保证风机周围的广覆盖，机舱AP保证风机内部设备的稳定无线连接，两AP通过有线连接。运维人员在风机外部可通过连接巡检车上的工业级车载CPE进入风机局域网，完成终端的远程运维管理。



有线环网，通讯互联

风电场占地面积广，通过光纤远距离传输终端设备之间的通信信号，传输速度快、抗干扰能力强；支持单环、多环组网，可根据现场实际应用情况选择不同的组网模式；支持快速环网（故障自愈时间 $<20\text{ms}$ ），有效避免网络环路、广播风暴等现象，为风电场建设安全、可靠的数据通信传输网络。



护航巡检，保障安全

全区域视频监控与人员定位、权限管理等相互配合，支持设备远程监视和操控，移动侦测报警等，对所有监控设备进行统一管理运维、监控预览录像回放，实现安全风险监督、操作全过程监控、智能化巡检管理，打造智慧型风电场立体化监控系统。



工业设计，稳定运行

风电机组现场环境复杂，有较强的电磁干扰，还有狂风、暴雨、沙尘等恶劣天气影响设备运行。TP-LINK工业级设备专为工业环境设计，采用高标准工业级防护设计，适应各种恶劣环境。

宽温工作

-40°C~75°C的工作温度设计，足以保证设备在一些严酷的工业环境中长时间稳定运行。

工业级防护

按照 IEC/EC 61000-4 防护标准设计，具有很强的抗电磁干扰能力，能够适应各种恶劣电磁环境。

宽电压、多路电源输入

宽电压多路电源输入，冗余供电，可适配各种工业电源，兼容性好，支持三种电源防护机制，稳定性高。

精选工业级器件

PCB 板采用化学镍金板，具有高抗腐蚀、抗氧化性能，电气性能更优异；精选高规格长寿命日系电容，大幅提升产品使用寿命。

紧凑型金属机身

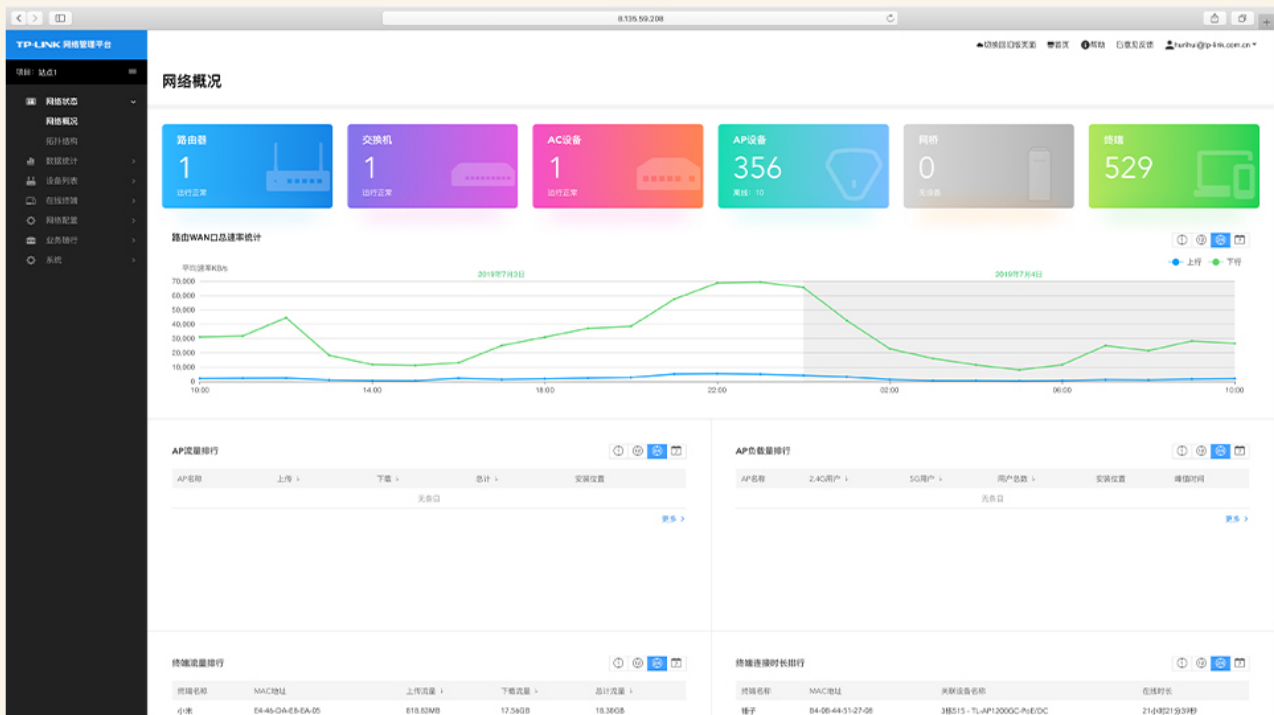
铝合金或钢壳机身，高效散热，坚固耐用，紧凑型设计，机身小巧，非常适合安置在空间紧凑的工控柜中。

支持标准 DIN 导轨安装

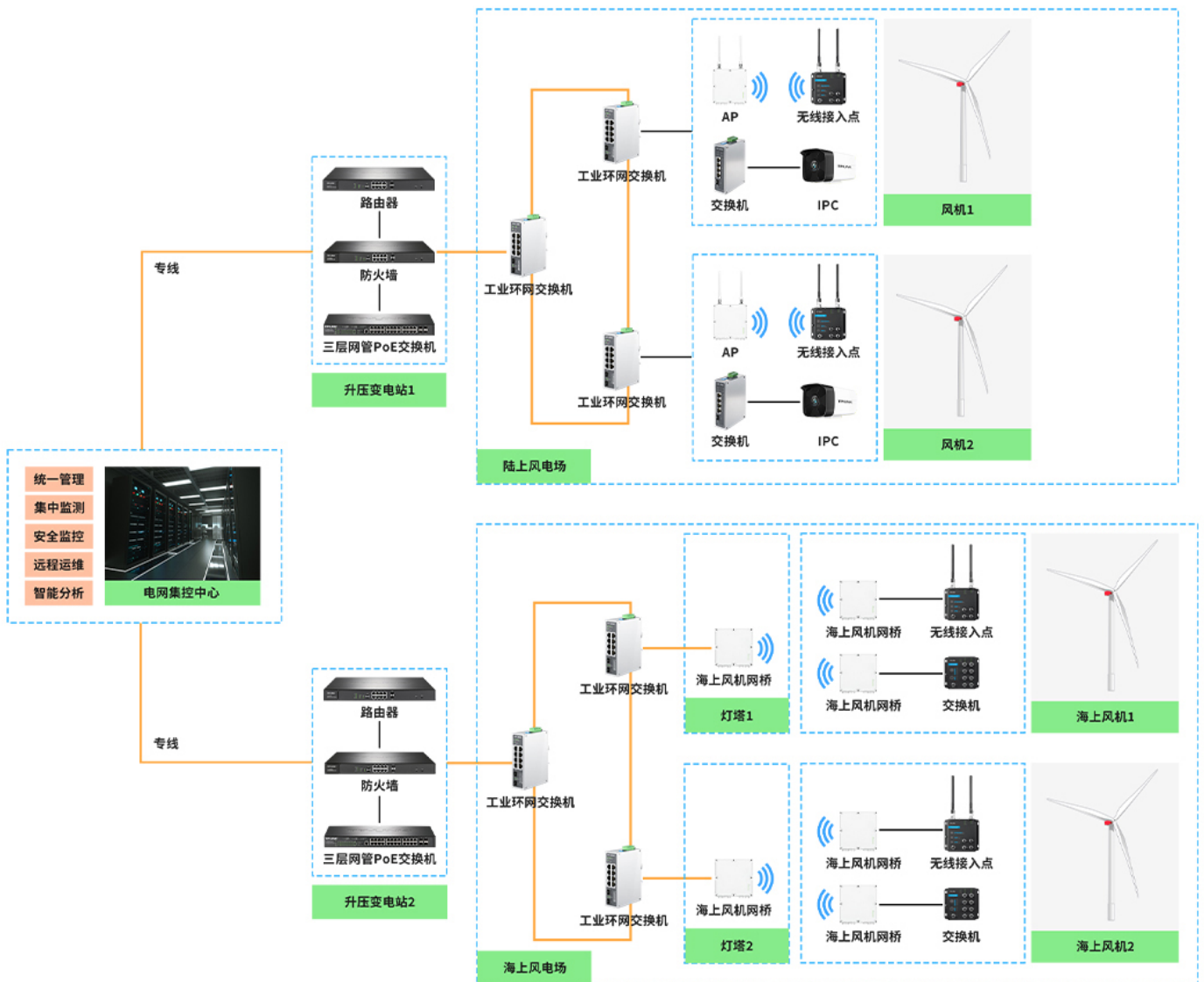
支持标准 DIN 导轨安装和壁挂安装方式，可根据需求灵活选择，在工业环境中使用可以变得更加方便。

高效运维，降本增效

现场网络通过商云 /TUMS 统一规划管理、集中监测、区域运维，实时监控设备健康度，设备运维状态云端一览无余。提供端到端信息高效回传和安全保障，出现链路阻塞或环路断路等问题故障时及时告警，降低人员长期线下巡检的成本，帮助运维人员快速排除故障。



陆上/海上风电场 有线无线混合传输方案



成功案例



龙源电力风电场

龙源电力是以开发运营新能源为主的大型综合性发电集团。TP-LINK在与其合作的多个风电项目中，为其站点监控提供有线网络设备等等，助力智慧新能源发展。



大唐能源张北风电项目

河北省张北县以全县新能源建设为发展目标，TP-LINK携手大唐能源，协助张北县风力发电项目组建智能化、高可靠新能源通信网络。



神华国华电力旗下风电站

神华国华能源投资公司积极投身以风电、光伏发电为主的可再生能源发电产业的建设和运营。TP-LINK针对风电场特点制定通信4G覆盖方案助力神华国华电力旗下风电站完成4G通信建设。