

欧洲

不断突破, 重塑网络技术


Moxa服务的这家风电系统集成商在寻求完善解决方案的道路上曾处处碰壁, 直到他们遇见了Moxa。客户面临两大挑战: 系统正常运行时间最大化和降低成本。尽管 Moxa 并非客户首选, 但我们通过提供故障恢复时间少于 20 毫秒的多环互连网络, 成功将他们的想法变成现实。

风能“大丰收”

位于偏远地区的风电场往往延绵数百平方公里。风力涡轮机散布于各处，且通常根据风向和气流交错排列。

不合理的网络设计会大幅增加布线成本。正因如此，采用可靠的网络进行无间断网络通讯对降低未来维护成本至关重要。

冗余以太网是绝佳选择，它能连接各个风车结点，并形成可靠通讯网络进行远程数据采集、设备控制以及风车设置调整。而冗余网络必须具备毫秒级快速自愈能力。由于风车之间相距较远，风电网络需采用光纤电缆进行远程传输。光纤电缆还可确保系统拥有扩展能力，满足未来增加涡轮机之需。



设计经济实惠且极为灵活的
冗余拓扑结构是风电场部署
最大的挑战之一。

克服当前网络技术瓶颈

2009 年,网络冗余技术的故障恢复时间仅为 300 ~ 500 毫秒,而且每个涡轮机需要两条光纤电缆。这给多个冗余连接带来操作上的挑战,同时加大了布线成本。风电系统集成商需要:

风电系统集成商需要:

- 更快恢复时间
- 更少操作风险
- 更低总拥有成本

客户不断寻求完善的工业网络解决方案,却屡屡失望而归。当他们找到 Moxa, Moxa 欣然接受了挑战,努力突破原有 Turbo Ring 网络冗余技术的局限来满足客户的具体需求。

数月后, Moxa 超预期地研发出多个冗余连接突破性技术。Moxa Turbo Chain 技术成功帮助客户延长系统正常运行时间、优化性能并降低总拥有成本,顺利完成了挑战。

面临的挑战

- 搭建拥有更快恢复能力的以太网冗余架构,降低网络运行风险
- 需要长距离抗噪传输
- 减少电缆使用,缩短传输时间,从而降低成本



超越标准以太环网冗余技术

2009年首次面世的Moxa Turbo Chain极大地拓展了环网拓扑。与传统的环网耦合相比, Turbo Chain 让骨干网变得更加灵活、经济、便于操作。

Turbo Chain 有别于传统的耦合技术,可灵活连接、轻松扩展、节省电缆和时间,无需多余以太网端口,因而非常实用。这一可靠冗余技术确保系统即使拥有无数多环连接也能在 20 毫秒 内快速恢复。用户仅需把所有风力涡轮机接入一条交换机链路,再将这条链路直接连接至控制中心。Turbo Chain 冗余网络还可轻松应对未来扩展之需。

Turbo Chain 多环冗余网络凭借创新性突破超越了当前环网冗余技术的局限。

解决方案

- Moxa Turbo Chain 自愈技术

合作成果

- 恢复时间少于 20 毫秒的多环互连网络
- 可灵活调整网络规模,轻松完成网络扩展
- 一条连接电缆实现多冗余链路通讯网络
- 支持活节点扩展,无需中断网络