

**产品** CAN@net NT420; AWB5005  
**国家** 中国  
**公司** 北京鉴衡认证中心有限公司  
**摘要** 针对塔内通讯传输干扰等问题,利用可靠的CAN网关有效解决塔内CAN信号传输的各种问题,助力风电测试领域的通讯稳定和可靠。



## 客户面临的挑战

北京鉴衡认证中心有限公司（China General Certification Center，简称“鉴衡”或“CGC”）是国内领先的第三方技术服务机构，专注于标准研制、检测、检验、认证、技术咨询以及行业研究等服务领域。

目前，鉴衡的业务范围包括可再生能源、气候变化与可持续发展、工业装备与智能制造、轨道交通、消费品、智能科技和信息安全等多个领域。在风能、太阳能、轨道交通等行业中，鉴衡拥有广泛的影响力。其检验检测和认证结果已得到多国政府、金融机构、终端用户等的认可和采信。

风电主机厂及运维公司常遇到的一个通讯挑战是：风机所处的地理环境通常偏远且复杂，塔内部的电磁环境极为复杂，受到发电机和变频器等大功率设备的电磁干扰。这导致采集的数据信号在传输过程中受到严重干扰，进而引起通信中断或数据采集不准确。

最初的解决方案是采用CAN转光纤的方式，通过光纤传输信号以确保通讯稳定。然而，随着风光测试采集数据量的增加、传感器数量的增多以及通信距离的延长，在整机测试项目中普遍出现了通讯不稳定、通讯延迟较高、通讯调试困难和通信故障检测难度大等问题。

“在我们承接风机厂的各种测试和认证工作中，CAN通信问题一直是一个长期的挑战。在现有的解决方案中，我们长期依赖HMS公司的Ixxat品牌CAN-CR210产品来进行光电隔离和屏蔽干扰，这一产品的性能相当可靠。



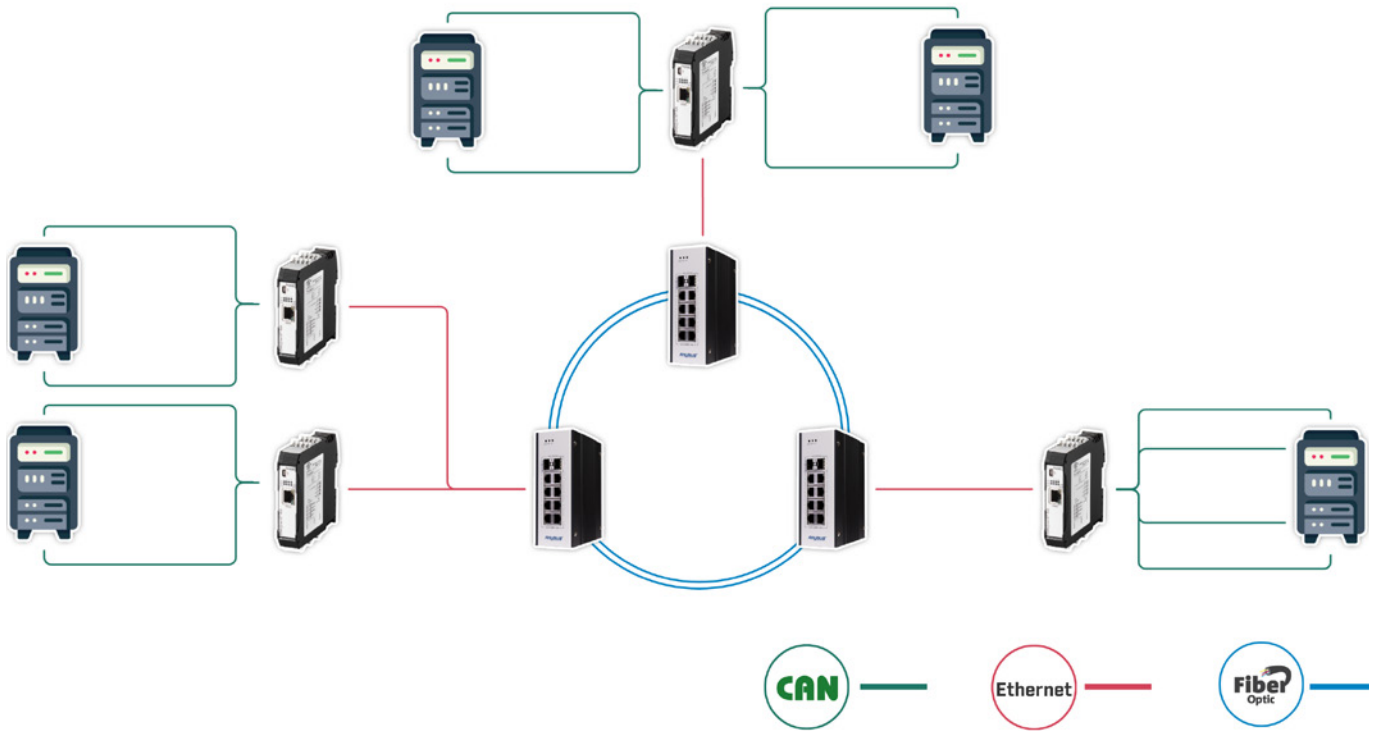
然而，随着最近更大功率的风电塔进入集中测试和验证阶段，我们需要处理的数据点位和数据量大幅增加。为了满足下一阶段测试和认证的需求，我们正在寻找能够保障未来大功率发电塔工作任务的新产品。

基于这个目标，我们发现了CAN@net NT420网关和Anybus管理型交换机的组合，计划以此搭建一个新的通讯系统。”

载荷测试高级工程师  
测试设备研发主管  
李圣坤

## 效果

- ✓ 成功将风电测试系统中设备组网
- ✓ 提高了传输的稳定性以及摆脱传输距离的限制
- ✓ 搭配管理型交换机方案使得塔内系统组成环网
- ✓ 利于后期诊断和排除故障



## 电池管理系统联网

目前，鉴衡采用的是CAN@net NT 420网桥模式，这种模式通过将CAN与以太网相结合，实现了4个独立的CAN网桥，每个网桥都拥有四个独立的CAN通道。这种网桥使得我们能够通过TCP/IP在远距离上实现不同CAN网络间的CAN消息交换，同时利用现有的基于以太网的基础设施，无需增加额外的使用成本。通过对CAN系统网段的划分，我们不仅提升了整个系统的可靠性和故障安全性，还便于在检测时对特定网段进行故障排除和维修。

我们将所有的CAN设备接入到管理型交换机AWB5005中。通过该交换机的两个SFP（小型可插拔）插槽，我们实现了高速上行至主干交换机，并构建了塔内的环网通讯系统。此外，所搭建的光纤连接不仅可用于远程连接，在电磁干扰较大的环境中也能提供可靠的数据通信。我们的网络管理功能包括对数据的分段和控制，确保数据的处理符合预期要求。

## 结论

李圣坤在总结中指出：方案中结合了CAN@net NT420和Anybus二层管理型PoE交换机的使用，这确保了风机塔内部通信的稳定性。在该系统中，载荷信号采集仪首先将采集到的信号从滑环传输到塔顶的采集仪，然后再转发到塔中的采集仪，最终统一传送到塔底的数据记录仪和工业服务器中，供工程师处理数据。

在这一过程中，Ixxat CAN@net NT420的作用是将CAN信号转换成TCP/IP协议，再通过光纤以千兆网速进行传输。这样，我们搭建了一个满足风电测试要求的通信系统结构，保证了塔内CAN通讯的可靠性和稳定性。我们希望能将这一方案推广应用到更多的整机厂测试环境中。

## 恒迈思网络技术（北京）有限公司

北京市朝阳区东直门外大街23号东外外交办公大楼505B  
Tel: (010)85321188  
Fax: (010)85323209  
E-mail: cn-sales@hms-networks.com



关注公众号

[www.hms-networks.com/cn/](http://www.hms-networks.com/cn/)