



学 术 报 告

题 目：风力发电机对雷达性能的影响

报告人：托尼布朗教授（英国曼彻斯特大学）

IET Fellow、英国数学及其应用协会院士

时 间：2014 年 11 月 22 日 下午 2:30 开始

地 点：北京理工大学新信息楼 205 会议室

报告概要：在英国或者其他的国家，风力发电厂对各种雷达性能有影响成为政府批准更多风力发电厂的主要制约因素。实际运营和现场实验都表明在雷达视距范围内的风力发电厂会与雷达信号干扰，从而导致雷达系统跟踪失灵和降低其目标跟踪的能力。由于风力涡轮臂有巨大的尺寸（风力涡轮臂的长度可达 120 米），评估它的影响并不容易。当整个风力发电厂被作为研究对象的时候，研究它与其他风力发电厂的相互影响或者与当地地貌的关系也很关键。考虑到一个风力发电厂可能会有多达几百个风力涡轮机，要计算其整体影响，其复杂性显而易见。这次报告将介绍对这个巨大而复杂结构的电磁仿真结果，同时简要介绍几种主要的航空和海事雷达。将具体明确风力涡轮机所造成的干扰，确定风力涡轮机作为个体和其所组成的整个风力发电厂的散射特性。具体应对风力涡轮对雷达影响的措施在报告中将被涉及，这些措施的潜在优点和其局限也会一并介绍。

个人简介：托尼布朗教授是曼彻斯特大学电气工程学院的院长，同时兼任电气工程学院通信工程专业的教授。致力于雷达系统，天线和传播，无线通信和射电天文仪器方面的研究。最新研究的领域包括风力发电涡轮机对雷达性能的影响和研制应用于射电天文领域平方公里阵列项目的超宽频相控阵天线接收系统。托尼是多国政府的海上和空中安全有关的雷达系统的国际顾问（包括货船交通雷达），这些国家包括加拿大，英国，美国，马来西亚等其他国家。曾经是欧洲民用航空设备标准化组织 WG41 组（与机场地面检测雷达有关）的成员。布朗教授是很多的国际委员会的委员，其中包括曾作为美国联邦通信委员会的技术咨询委员会的成员，现在是欧洲科学和技术合作组织 ASSIST 动议的英国代表。布朗教授主持了 2011 年欧洲雷达会议。托尼是英国工程科技协会和数学及其应用协会的院士，是美国电气电子工程师协会的高级会员，也是英国董事商会的会员。托尼有 30 多年在工业领域的经历包括高级董事职位，从 2003 年开始进入学术领域。布朗教授仍然是 Easat 天线公司的董事长（兼职）。