

[微博微信](#) | [English](#) | [公务邮箱](#) | [加入收藏](#)

站内搜索

当前位置: [科技部门户](#) > [新闻中心](#) > [科技动态](#) > [科技部工作](#)
【字体: [大](#) [中](#) [小](#)】

自主研发的先进光纤传感器已批量应用

日期: 2016年11月29日

来源: 科技部

近日,科技部高技术研究发展中心组织专家组对长飞光纤光缆股份有限公司牵头承担的863计划“先进光纤传感器系统研制及应用”进行了技术验收。专家组认为该课题突破了大电流、位置(包括导航、姿态和大型复杂机械装备运行状态)、应力、温度等物理量测量的信息处理和多项系统关键技术,并形成产业化能力,研发出系列光纤传感器,实现了预期目标,一致同意通过验收。

相对于传统传感器,光纤传感器具有更安全、可靠、准确、测量范围宽、节能和低碳环保等特点,可广泛应用于国防、航空航天、智能电网、土木工程、环境监测、物联网等多领域,对于我国工业、国防及其它众多高技术领域的发展具有十分重要的战略意义。在国家863计划的支持下,长飞光纤光缆股份有限公司等单位开展了先进光纤传感器系统研制及应用的相关工作。经过4年攻关,课题组攻克了特种光纤、宽谱光源、单频光纤激光器、光纤陀螺环、高速高精度解调仪等基础器件和关键技术,突破了光纤传感系统工程化产业化技术瓶颈,实现了保偏-光子晶体-掺稀土光纤等特种光纤技术集成;光源谱宽介于400-2400 nm可调且输出功率达到7 W以上;单频光纤激光器3dB线宽小于1.1kHz;光纤陀螺环品种国内最齐全且最高精度达0.3‰;核心部件全部自主开发的解调仪实现了单通道及多通道同时运行时,达到4000Hz的高速高精度解调。基于上述基础器件和关键技术的突破,课题研制了温度稳定性显著提高、测量精度达到0.2/5P级、电流测量范围达到36000安培(电网一般为1200安培)的全光纤电流互感器系统,并在电力电缆和铁路上实现工程应用示范。该课题已掌握了多项光纤传感系统用的基础器件和产业化关键技术,填补了我国相关领域应用光纤传感器件的空白,累计完成8800多元的销售收入。

该课题的验收表明我国已经掌握了光纤传感器件关键技术,形成了特种光纤和光纤陀螺环的产业化能力和光纤传感系统的工程应用能力,提升了我国自主研制光纤传感器的系统化技术水平,推进了传统行业转型升级,加快了我国制造业不断向智能监测和智能制造迈进的步伐。

打印本页

关闭窗口



版权所有: 中华人民共和国科学技术部

地址: 北京市复兴路乙15号 | 邮编: 100862 | [地理位置图](#) | [ICP备案号](#)
号: [京ICP备05022684](#)