

公示材料

一、基本信息			
项目名称	中文	噪声智能监测关键技术研究及应用	
	英文	Research of noise intelligent monitoring key technology and its application	
成果申报等级		<input type="checkbox"/> 一等奖 <input checked="" type="checkbox"/> 二等奖 <input type="checkbox"/> 三等奖	<input checked="" type="checkbox"/> 是否同意调级
主要完成人		张志凯、桑帅军、姚磊、裘剑敏	
主要完成单位		浙江省计量科学研究院	
推荐单位(盖章)		浙江省市场监督管理局	
奖项的主要项目来源		<input type="checkbox"/> 国家级 <input type="checkbox"/> 省部级 <input checked="" type="checkbox"/> 其他	
具体计划、基金的名称和编号：1. 浙江省质量技术监督系统科研项目，基于无线传感器网络的噪声自动测试系统的研制，20150217 号；			
成果的主要项目起止时间		起始： 2009-1	完成：2019-12
组织验收/鉴定单位		中国仪器仪表学会、中国计量测试学会、浙江省质量技术监督局、科学技术部科技型中小企业技术创新基金管理中心	
成果登记号		DJ216002020Y0004	成果登记时间 2020 年 10 月 30 日

二、奖项简介

随着环保领域噪声监测网络建设布局和环境监测制造业数字化转型的需要，实现噪声监测智能化、监管精准化和决策科学化，对噪声监测方法、噪声治理模式提出了更高的技术要求。项目开展噪声智能监测和量值溯源等关键测量技术研究和应用，研究成果为提升噪声智能监测能力和监测仪器计量检测能力提供了重要的测量技术保障，主要技术成果如下：

1) 基于智能传感技术研制高精度智能噪声传感器，内置 4G、NB-IoT、蓝牙等无线传输功能实现传感器联动交互构成监测网络，利用低噪声信号处理和抗射频技术扩大噪声测量动态范围（17 dBA~141 dBA）；提出多通道无线噪声测试方法，通过智能传感技术实现噪声传感器节点的多点组网，扩大了噪声监测区域范围，有效提高了噪声智能监测能力；

2) 完成数字化噪声测量技术、内置静电激励传声器在线自校准与传声器声场特性转换技术、声环境质量展示以及噪声治理决策等技术体系的研发，提高户外传声器的长期稳定性，实现复杂环境条件下高精度环境噪声自动监测技术突破，提高了远程噪声监测的准确性，打破了国外噪声监测技术的垄断；

3) 提出了环境噪声自动监测系统计量检测方法，研制计量标准装置，在全国范围内率先解决了环境噪声自动监测系统在线量值溯源的方法问题，满足准确度等级 1 级和 2 级噪声监测系统的实验室和现场计量监测，保障了噪声测量数据准确可靠。

项目成功授权发明专利 1 项、实用新型专利 1 项、仪器设备新产品 1 项，发表论文 4 篇，制定计量技术规范 1 项和团体标准 3 项。

项目组贯通“核心技术研究-关键部件研制-测试与检验-智能制造-推广应用”整个链路，将研究成果广泛应用于声功能区、工业企业和建筑施工区等噪声监测以及建筑声学领域声学性能智能检测和分析等，对保障噪声监测和噪声污染防治工作、完善噪声环境质量监测网络、提升监测智能化标准化和信息化水平以及提高人民的幸福指数发挥了重要作用；同时保障了噪声监测数据准确可靠和噪声监测仪器量值精准检测，推动噪声监测仪器产业高质量转型发展。依托研究成果完成技术服务项目 17 项，开展社会计量服务 1600 批次，对外销售项目系列产品，直接经济效益累计 252.61 万元，间接经济效益达 10 亿元以上。项目研究成果经鉴定整体技术水平达到国内领先水平，其中噪声远程监测技术和噪声量值溯源技术达到国际先进水平。