

- 一、**成果名称：**生-化-物复合感知技术及其在设施设备状态智能监测中的应用
- 二、**提名专家：**尤政院士 **工作单位：**华中科技大学 **专业：**仪器科学与技术
- 三、**提名奖种：**科技进步奖（社会公益类）
- 四、**提名等级：**一等奖
- 五、**成果完成人：**赵明富，李锐，吴朋，钟年丙，孟利波，王博思，张雷，罗彬彬，吴天舒，雷霆，汤斌，宋涛，杨平安，周亮，寿梦杰
- 六、**成果完成单位：**重庆理工大学，重庆邮电大学，重庆川仪自动化股份有限公司，招商局重庆交通科研设计院有限公司，重庆市特种设备检测研究院，基康仪器股份有限公司，招商局检测车辆技术研究院有限公司，招商智行（重庆）科技有限公司
- 七、**成果简介：**聚焦山地河海复杂服役环境的设施设备状态感知、运维监测和安全评估问题，提出微生物膜厚度、活性与金属离子浓度等复合的光纤传感新技术并研制新器件；提出设施结构与设备状态自感知及自动识别技术，研制结构多物理量集成传感装置；提出“生-化-物”复合感知产品设计技术，解决多场耦合的设施设备状态监测难题；研发状态监测与预警云平台，提升设施设备监测与预警能力。成果在海内外的智慧工厂、智慧市政、智慧环保、智慧交通、智慧石化等领域推广应用，在保障设施设备科学运维、人民生命财产安全等方面发挥重要作用。

八、**主要知识产权目录**

知识产权类别	知识产权具体名称	国家	授权号	授权日期	权利人
发明专利	光纤纤芯与包层交界面的Bragg光栅生化传感器及方法	中国	ZL201510689013.9	2018.3.23	重庆理工大学
发明专利	极大角度倾斜光纤光栅机械振动传感阵列及系统	中国	ZL201510691042.9	2019.12.10	重庆理工大学
发明专利	基于云计算的集群式桥梁运营安全监控系统	中国	ZL201210202886.1	2015.6.17	招生局 重庆交通科研设计院有限公司

发明专利	一种基于电阻抗成像技术的自感知桥墩支座	中国	ZL201610137381.7	2018.2.6	重庆邮电大学
发明专利	基于光纤 Bragg 光栅的生物膜式反应器内温度场测量系统	中国	ZL200910191864.5	2010.3.10	重庆工学院(现重庆理工大学)
发明专利	光纤包层表面 Bragg 光栅温度自补偿压力传感器	中国	ZL201510695051.5	2017.11.14	重庆理工大学
发明专利	光电光热转换与传递的可见光催化光纤及制作方法	中国	ZL201710827056.8	2020.5.15	重庆理工大学
发明专利权	一种基于有序视觉特征单词库模型的相似图像判断方法	中国	ZL201811339391.4	2021.10.15	重庆理工大学
发明专利	紫外-可见光谱法检测水质 COD 时浊度影响的校正方法	中国	ZL202011164936.X	2023.9.19	重庆理工大学
发明专利	消除导线电阻影响的全桥惠斯通电桥应变测量系统及方法	中国	ZL201510796282.5	2018.6.29	招生局 重庆交通科研设计研究院有限公司