**项目公示表**

|  |  |
| --- | --- |
| 项目名称 | 拉曼光谱现场快检关键技术与装备迭代创新及应用 |
| 主要完成人 | 邹明强、韩鹤友、赵冰、齐小花、王英英、李文涛、贾东芬、叶剑峰、吕志成、赵屹 |
| 主要完成单位 | 中国检验检疫科学研究院，华中农业大学，吉林大学，哈尔滨工业大学（威海），北京六角体科技发展有限公司 |
| 申报奖种 | 2020年产学研合作创新成果奖 |
| 项目简介：拉曼光谱因其具有检测速度快、广谱、成本低、表面增强散射（SERS）特性可定量等优势，在农食产品质量安全、市场抽检、海关缉私及公共卫生等领域展现出巨大应用潜力。然而，由于存在复杂基质干扰、增强基底上待测物分布不均匀、激光聚焦点随机性误差等不利因素，致使SERS基底均一性和重现性较差，难以广泛商业化和标准化、“拉曼光谱指纹”数据库缺失，制约检测结果可靠性、灵敏度、定量分析及标准化等技术瓶颈至今尚未突破，难以大规模产业化应用。针对上述核心难点，本项目基于历时十余年的产学研合作，持续开展拉曼快检仪、SERS基底及应用方法与标准化的持续迭代创新研究，开发了SERS增强芯片及“一代”、“二代”拉曼快检产品，创建了多领域应急管理的现场、实时、可追溯快检技术体系，有效用于农食品、化妆品中微痕量违禁添加物、农兽药残留、农食品中真菌毒素、病毒、芬太尼类物质快速检测，固废、珠宝玉石、塑料食品包材、燃油等快速归类鉴别，多领域、全链条、系统化实现了拉曼现场快检技术、装备及标准创新，满足了快速、便捷的现场检测需求，为海关打私，公安刑侦缉毒，贵重民生消费品市场监督等政府技术执法、民生保障和重点产业振兴提供了现场快检技术支撑，具有易操作、成本低、绿色无污染等优势，经济社会效益和生态效益显著。 |