推荐单位：福州大学

潜心研发 开拓食品安全检测新技术

——林旭聪事迹介绍

林旭聪，男，1976年5月生，福建省诏安县人，中共党员。2002年福州大学分析化学专业硕士毕业后留校工作，2007年获得福州大学分析化学专业博士学位。2009年破格晋升副教授，2010年入选福建省食品安全检测检验技术委员会专家成员，2011年至今担任福州大学食品安全与环境监测技术研究所副所长、福建省产品质量与食品安全检测仪器和试剂技术研究工程中心副主任；2014年破格晋升教授、博士生导师，并入选福建省高校杰出青年科研人才培育计划。

自工作以来，林旭聪博士积极投身于食品与环境中微量污染物快速分析的科研事业，立足于食品安全监测的实际需求，踏实勤勉、积极进取，在食品安全快速分析技术和高效分析仪器领域进行了一系列创新研发和示范应用。2004年以来，他先后主持了国家自然科学基金项目2项、国家“863”计划青年课题1项、“十五”国家重大科技专项子课题1项，“十二五”国家支撑计划项目子课题1项，主持了福建省重大专项专题任务1项目、福建省重点项目和自然科学基金等项目8项，作为副组长参与完成了国家“863”计划、“十一五” 国家支撑计划项目课题、“十一五”国家支撑计划项目课题、国家自然科学基金项目等多个国家重要项目的研究工作，立足于分离科学研究的技术前沿，从“技术研发”-“仪器研制”-“示范应用”多个层面着手，展开了复杂食品中有害因子的高效分析技术及监测装备的创新与集成转化，展开了一系列卓有成效的研究和应用工作：

一、**建立了食品安全分析新技术**

针对食品中微量风险因子（药物残留、生物毒素、化学品残留）的监控需求，他通过在毛细管柱上同时引入多个特定结构的功能单体，系统研究了开管柱、有机聚合整体柱、杂化硅胶整体柱等不同类型分离柱的一步聚合技术或原位在线修饰技术，创新研发了3个系列10多种高效分离的功能化新型毛细管分离柱，可在同一分离毛细管柱上同时实现了氢键、亲水作用、离子交换和π-π作用，同一分离毛细管柱具备了色谱分配、电泳迁移和电荷识别等多作用模式，克服了普通聚合填料分离作用单一、识别作用单一的限制，分离柱效92,000 -346,000 plates/m，为微量药物残留的高效分离提供了新型的分离色谱柱，系统构建了复杂样品多组分的电色谱高效分离体系，满足了农兽药残留、环境激素、生物毒素等微量物质的高效分离，实现了蔬菜、水产品、猪肉及制品中氨基苷类抗生素、氨基甲酸酯农药、贝类毒素、蒽醌类药物、苯氧羧酸类除草剂、高风险植物激素等有害因子的高效分析，申报了发明专利19项（已授权13项），发表了SCI收录学术论文近30 篇，构建了水产品、猪肉及制品中有害化学药物残留的安全分析与监测技术体系。

**二、研发了食品安全监测新装备**

针对普通电色谱光谱检测时，毛细管内径小（25μm-100μm），检测光程短、灵敏度低（10-5~10-6 mol/L水平）的瓶颈问题，他通过引入全自动控制的中心控制模块，创新引入了超高灵敏的化学发光或激光检测技术，基于微电流响应、光子计量模式，创新建立了“光-电-色谱”联用的毛细管电色谱-离柱化学发光/激光诱导荧光在线联用技术，发明了毛细管电色谱-安培/化学发光/电致化学发光/激光诱导荧光联用仪器4项，检出限可达10-9 ~10-11 mol/L水平，突破了由于毛细管光程极小而导致灵敏度低的不足，形成了痕量物质稳定、高灵敏的加压毛细管电色谱检测技术。同时，针对实际应用中快速检测的需求，研发了多个系列16种快速检测配套试剂盒，推进了“仪器快速检测”-“数据实时发报”-“模型智能分析”-“源头安全预测”的食品安全监控模式，实现了主要农兽药（氮杂环类农药、氨基苷类类抗生素、氟喹诺酮类抗生素等）、羧酸类植物激素、生物毒素（贝类毒素、生物胺、玉米赤霉醇激素）的高效分离和监测，成功运行了农兽药物残留、激素、毒素和主要化学投入品的监测体系，为食品安全的快速监测、源头监控和趋势预测提供了良好的技术支撑和保障。

**三、推进了食品安全示范应用**

他积极推进产学研合作和优秀成果落地转化，积极与上海通微分析技术有限公司、无锡通微检测技术有限责任公司开展产学研合作，结合“十一五”国家科技支撑项目、“十二五” 国家重大仪器专项、国家自然科学基金等多个科研项目的立项和实施，实现了毛细管整体柱和电色谱检测仪器的产业化，依托相关龙头企业，开展了良好的科技示范应用。他通过科技项目联合申报和实施，带动了海蛎、贝类、鱼类安全养殖10多万亩（东山海魁集团），与肉食品安全生产技术国家重点实验室（厦门银祥集团有限公司）联合建立了食品安全检测平台，建设形成了“厦门银祥”完整产业链中心示范区，示范运行了高品质肉品生产线2条、肉品安全检测中心1个、生猪安全养殖场80多个，为食品安全的产品把关和质量检测提供了关键技术支撑，示范应用企业累计新增利税5500万以上。

通过成果的转化和示范应用，林旭聪博士推动了高效、环保、低成本的毛细管电色谱新技术在食品安全分析的应用，先后获得了福建省科技奖二等奖、三等奖等6项。其中“高效毛细管电色谱微分离技术及其应用”、“猪肉及制品中兽药和违禁添加剂等有害污染物检测技术研究”、“毛细管电色谱技术在水产品安全检测中的应用”分别于2011、2012、2014年获福建省科学技术发明三等奖（1项）（第一名）、福建省科技进步三等奖（2项）（第一名），“猪肉及其制品安全生产的质量控制技术研究”、“肉类食品质量安全追溯与全程质量控制技术的产业化应用”分别于2010、2013年获福建省科技进步二等奖（第四名）、食品工业科技进步二等奖（第二名），为保障食品安全贡献了自己的力量。