

河南师范大学优秀科技创新团队介绍(九)

“大数据挖掘与粒计算理论及应用”团队围绕“十四五”信息化和工业化深度融合发展规划,致力于推进大数据创新应用,着力解决大数据挖掘关键核心技术以及粒计算理论与应用平台建设,凝练形成了“复杂数据的粒计算理论与方法”“低质数据的粒计算与特征选择”“三支认知计算与个性化推荐”和“图像高维隐写检测特征优化选取”4个稳定的研究方向.先后承担国家自然科学基金8项、河南省科技创新人才计划、河南省优秀青年科学基金、河南省自然科学基金等国家与省部级项目20余项;出版专著3部;在重要科技期刊发表论文200余篇;授权国家发明专利30余件.已在相关领域做出了一系列的创新性工作:针对模糊、高维的复杂大数据,研究了粒计算理论与模型并在肿瘤、时序等数据上开展了应用研究;针对不完备、非平衡、标记缺失的低质大数据,拓展了粒计算及特征选择算法,并应用于弱监督大数据分类;针对基因表达谱大数据,开展了粒计算及基因选择技术研究;针对数据融合、知识迁移学习等问题,构建了三支决策扩展模型并用于杂合数据的规则挖掘与智能决策;针对图像高维隐写检测中的若干关键问题,运用粒计算研究了特征优化选取方法.



团队带头人孙林,博士生导师,博士后,河南师范大学平原学者、河南省科技创新杰出青年、河南省教育厅学术技术带头人.长期从事粒计算、数据挖掘、生物信息学方面的理论与应用研究,在软件学报, *IEEE Trans Fuzzy Syst, Inf Sci, Knowl Based Syst, Int J Intell Syst* 等国内国际顶级科技期刊发表学术论文30余篇;在科学出版社出版学术专著2部;授权国家发明专利20余件;主持国家自然科学基金项目(面上项目2项、青年基金1项)、中国博士后科学基金面上资助项目、河南省科技创新人才计划项目、河南省重点科技攻关计划项目等.

“环境污染物分离分析”团队针对复杂环境介质中痕量/超痕量的典型污染物,开展绿色高效、高特异、高灵敏的分离、分析、净化新方法与新系统的系统研究.主要开展以下3个方面的研究:1) 环境污染物的样品前处理,创造性构建对环境污染物具有特异选择性能的分离富集材料,为痕量/超痕量污染物的绿色精准、高效、分离富集开发新材料和新方法;2) 环境污染物的高灵敏分析检测,开发对典型环境污染物、生物小分子、生物毒素等具有高灵敏、高选择性的环境友好荧光分析检测新方法;3) 环境污染物的高效降解,开展对多介质污染物的高效降解及协同去除的光或化学催化材料研究,为污染物的绿色高效净化控制探索新途径和方法.

团队带头人朱桂芬,河南师范大学教授,博士,博士生导师,河南师范大学环境学院副院长,河南省高等学校科技创新团队带头人,河南省教育厅学术技术带头人,河南省高等学校青年骨干教师,河南省化学学会理事.主要从事新型绿色吸附剂材料的构建及其分离分析应用研究.主持国家自然科学基金面上项目、国家自然科学基金青年项目、河南省高校科技创新团队支持项目、河南省重点科技攻关计划项目等,以第一或通信作者在 *Journal of Hazardous Materials, Chemical Engineering Journal, Nanoscale, Science of the Total Environment* 等期刊上发表学术论文60余篇,授权国家发明专利8件.

