

## “多模态信息感知与决策”专栏序言

近年来,随着人工智能、大数据和传感技术的快速发展,多模态信息感知逐渐成为智能系统的核心能力。图像、语音、文本、传感器信号等多源异构数据的融合,使得智能系统能够更全面、更深刻地理解复杂环境,从而为科学研究和工程应用提供坚实的数据基础与决策支撑。在国家新一代人工智能发展战略以及“数字中国”“智能社会”等重大部署中,多模态信息感知与智能决策被明确列为重点方向,其在智慧医疗、智能制造、航天国防、社会治理等领域展现出巨大的战略价值和应用潜力。

在此背景下,多模态信息感知不仅突破了传统单一模态方法的局限,更通过与大语言模型、因果推理、强化学习和智能体协作等前沿方法的结合,为实现高可靠、可解释的智能决策开辟了新路径。当前,研究者们围绕持续学习、跨模态对齐、自监督标签生成、空天目标融合、时序预测与情感分析等关键问题开展了大量探索,推动了多模态信息处理理论体系的不断完善,也促进了其在关键行业的落地应用。

为集中展示该领域的最新进展,《数据采集与处理》在2025年第5期策划出版“多模态信息感知与决策”专栏。本期专栏收录了来自山东大学、天津大学、国防科技大学、厦门大学、杭州电子科技大学、苏州工学院、江苏海洋大学等单位的6篇研究成果。论文内容涵盖了多模态持续学习、多智能体协同三维识别、空天目标适配融合、大语言模型指导的时序语义预测、情感视频字幕生成以及多模态情感分析等前沿热点方向。这些工作不仅在基础理论、模型方法和应用实践方面实现了创新突破,也为多模态信息驱动的智能决策提供了重要的参考。期待广大读者能够通过本期专栏深入了解多模态信息感知与决策领域的最新研究成果,进一步推动跨模态感知与智能决策的交叉创新与产业应用,助力我国智能科学技术的高质量发展。

专栏策划专家



丁贵广,清华大学软件学院院长聘教授,博士生导师,国家级人才,现任北京信息科学与技术国家研究中心党总支书记、副主任。2004年博士毕业于西安电子科技大学,2006年清华大学博士后出站后留校。长期从事计算机视觉、深度学习模型优化、多媒体理解与工业视觉等研究,主持国家自然科学基金杰青项目、重点研发计划等数10项,发表高水平论文百余篇,授权发明专利50余项,成果应用于快手、OPPO、京东等企业。曾获国家科技进步二等奖、中国电子学会技术发明一等奖、中国人工智能学会科技进步一等奖等荣誉。