

“面向 6G 移动通信的收发理论基础”专栏序言

国家在《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划的建议》中多次明确强调第6代移动通信(6G)的重要性,并前瞻布局了6G的未来产业,把6G移动通信列入“十五五”期间行业发力重点和新的经济增长点。6G移动通信正深刻地重塑着社会生产与生活,学术界与产业界也广泛投入了相关理论研究和技术攻关。6G移动通信中的新技术主要包括智能化的发射技术设计、超大规模多天线、空天地一体化网络与通信和感知一体化等,可助力实现智能型、扁平化、广覆盖的通信和感知网络体系。为此,我们特推出本专栏,旨在深入探讨面向6G移动通信的收发关键技术,剖析核心挑战,展望未来趋势。

作为上述挑战的积极响应与深入探索,本专栏集中刊发了东南大学、陆军工程大学、南京邮电大学、重庆邮电大学等优势科研单位的5篇论文,专题论文主要研究了深度学习在阵列天线波束形成领域的研究现状和发展趋势、兼顾频谱效率和公平性的超大规模多天线发射预处理技术、空天地一体化网络的接收处理技术、通信和感知一体化接收端的检测技术和目标参数估计技术等6G移动通信的前沿课题,它们从不同侧面,展现了中国科研人员在智能通信、超大规模多天线、空天地一体化和通信感知等领域所取得的最新进展与独到见解。这些研究成果为推动6G移动通信的学术进展和产业落地的技术攻关提供了候选解决思路。

“道阻且长,行则将至”。6G移动通信收发关键技术的突破,有赖于分布式超大规模多天线、人工智能、空天地一体化、通信感知融合等技术的深度交叉与协同创新。我们期望本专栏能起到抛砖引玉的作用,激发更多学者投身该研究领域,共同为攀登6G这座移动通信的巅峰,夯实最为关键的基石。

专栏责任编委 副主编

杨绿溪



杨绿溪,《数据采集与处理》副主编,东南大学博士、教授、博士生导师,东南大学信号与信息处理学科主任,国务院政府特殊津贴专家,江苏省“333工程”科技领军人才。长期研究自适应信号处理、盲信号处理、神经网络、机器学习、人工智能和移动通信等理论和技术,主持完成国家863项目、重大专项、国家自然科学基金重点项目、国家重点研发计划项目等30多项课题。长期担任《Circuits, systems and signal processing》《信号处理》等国内外知名期刊的编委,发表IEEE重要期刊论文170余篇;获国内外发明专利授权200余项;研究成果获教育部科技进步一等奖1项和二等奖4项,江苏省科技进步一等奖2项。