

新型网络技术专题导读



专题策划人 >>>



唐雄燕

中国联通研究院副院长、首席科学家，“新世纪百千万人才工程”国家级人选，北京邮电大学兼职教授、博士生导师，工业和信息化部通信科技委委员兼传送与接入专家咨询组副组长，中国通信学会理事兼信息通信网络技术委员会副主任，中国光学工程学会常务理事兼光通信与信息网络专家委员会主任，开放网络基金会（ONF）董事；长期从事通信新技术研发和管理，主要专业领域为宽带通信、光纤传输、互联网/物联网、新一代网络等。

信息通信网络是数字经济的基石，也是新一轮科技革命和产业变革的关键领域。经济社会数字化转型对网络的高质量、确定性、可靠性、安全性、泛在性、智能化等方面不断提出新要求和新挑战，推进网络技术的进步。近20年，新型网络技术研究一直是学术界和产业界关注的焦点，特别是基于开放架构的软件定义网络（SDN）和网络功能虚拟化（NFV）等技术得到了广泛应用，并已成为5G时代的重要网络技术特征。同时，人工智能技术逐步融入网络领域，驱动网络智能化转型。作为网络基础协议的互联网协议（IP）技术也在不断演进，目前已发展到了互联网协议第6版（IPv6）阶段，并开启了IPv6+技术创新。通信技术（CT）、信息技术（IT）、数据技术（DT）和运营技术（OT）日趋融合，传统通信网络逐步迈向智能化综合性数字信息基础设施阶段，实现云网融合与算网一体服务。

网络技术创新呈现多元化趋势，因此本专题从多维度介绍了新型网络技术。《IPv6+网络创新体系发展布局》提出了IPv6+网络创新体系的发展目标，明确了面向2030年的IPv6+网络创新发展路径。结合云网融合发展趋势，《云网融合：云网融合的新型网络发展趋势》和《基于SRv6的算力网络技术体系研究》两篇文章，探讨了云网络架构组成及关键技术，并提出了基于SRv6的算力网络技术体系。面向多模态网络需求，《存转算一体的多模态网络共性平台技术研究》提出了一种存转算一体化的数据平面共性网络平台。《时间敏感网络中基于网络演算的队列分析与优化》提出了

基于网络演算的循环队列转发（CQF）性能分析方法，实现时间敏感网络中性能和成本的优化。《数字孪生网络接口设计及其协议分析》给出了数字孪生网络构建的通用接口适用性建议，提出了实现孪生层内部接口的多协议协同方法。《多样化业务需求与全维网络能力的映射》提出了全维可定义网络能力模型，从多个维度实现网络能力开放可定义和动态演进发展。《一种轻量化传输模拟器设计与实现》提出了一种支持多种传输功能的轻量化传输模拟器，并利用算法接口抽象提升模拟器的易用性。《ODICT融合的网络2030》阐明了面向2030年的下一代网络是ODICT融合的网络，并介绍了未来网络相关支撑技术。

本专题文章分别由来自中国的高校、科研院所、设备制造商和电信运营商中从事新型网络技术研究的专家学者撰写，较为全面地反映了中国网络技术创新的最新成果。在此，对各位作者的大力支持和精心撰稿表示衷心的感谢！希望本专题能对新型网络技术的进一步研究和发展起到重要参考和积极推动作用。

唐雄燕

2022年2月8日

DOI: 10.12142/ZTETJ.202201002

收稿日期: 2022-02-09