

网络中的AI技术专题导读



专题策划人



解冲锋



孟洛明



崔勇

当前，以大语言模型和智能体为代表的人工智能（AI）技术发展迅猛，在网络运维自动化与智能化提升方面展现出巨大潜力，正深刻改变着网络运营管理模式。国际上，以国际电信联盟电信标准化部门（ITU-T）和互联网工程任务组（IETF）为代表的标准化组织已多次围绕“AI for Network”展开专题研讨，并启动相关标准化工作。然而，业界对于AI在网络运维中仍存在诸多疑问，例如：AI在网络中究竟能发挥哪些独特作用？其作用机制为何？目前已有哪些成功应用案例？尚存哪些关键问题亟需攻克？为此，本期以“网络中的AI技术”为主题，聚焦AI技术如何赋能网络运营，邀请该领域的专家学者撰写了5篇文章。这些文章介绍并分析了的最新关键技术进展，从多角度探讨如何在网络中应用AI技术，并对存在的问题和具体的解决方案进行了深入讨论。本专题旨在探索中国网络基础设施发展所需要的AI技术，为进一步的产业化和标准化铺平道路。

《大模型驱动的网络智能运营管理标准化和应用展望》在分析网络运营管理智能化需求的基础上，总结了相关大模型标准化进展，提出大模型驱动的智能运营管理架构，阐述其在自配置、自优化、自治愈等环节的关键技术与挑战，并

通过故障智能运维案例验证了其可行性与实效，最后从标准引领、价值落地与能力演进等角度对未来发展进行展望。

《大语言模型赋能智能网络的应用与挑战》提出基于大模型的智能网络管理框架，梳理其在关键领域的应用路径，分析其在提升决策效率、增强服务适配性和降低运维成本方面的优势，并探讨解空间组合爆炸与NP难问题、多维度不确定性、实时性约束、数据异构性及人机协同与成本平衡等技术挑战，同时总结了现有应对思路。

《AI智能体赋能网络运营的研究与应用》重点阐述智能体赋能网络运营的关键技术，列举共享网络融合规建、基于意图的网络运营服务等代表性应用，结合6G通感算一体与天地一体网络等前沿趋势，探讨智能体在未来网络运营中的发展方向，旨在构建意图驱动、闭环自优的智能化网络新范式。

《检索增强的网络流量预测方法》提出一种融合时序大模型与语言大模型的协同预测框架，实现基于变更事件的动态流量预测。针对变更事件稀疏性与专业语义理解难题，设计了基于检索增强生成的变更影响知识库，通过检索历史相似变更的流量影响特征，构建可解释的上下文提示。实验表明，该方法在含变更事件的预测场景中有效降低了误差。

《原生AI融合网络数字孪生赋能下一代无线网络自治》提出一种融合原生AI与网络数字孪生的一体化架构，涵盖

数据采集、模型构建与管理等关键环节，以及原生 AI 驱动的网络性能预测、AI 用例自生成与网络策略自定制等核心能力。该架构实现了“数据-模型-决策-验证”的内生智能闭环，为应对 6G 网络高复杂度与高动态性环境下的自治挑战提供了系统化支撑。

本期专题的作者来自知名高校、头部企业与科研机构，面向“AI for Network”，从新技术、需求、网络架构、新型技术、应用实践等方面介绍了最新研究成果。期待这些高质量的研究成果能够为基于 AI 的网络运营提供有益的参考和启示，并在此对所有作者和审稿专家的大力支持表示由衷的感谢！

策 划 人 简 介

解冲锋，中国电信新一代信息通信专业首席专家，教授级高工，中国通信学会会士，中国互联网协会学术委员会副主任委员，北京市 IPv6 重点实验室主任，曾在美国 UCLA 大学做政府公派访问学者一年；长期从事宽带网络架构、IPv6 下一代互联网、物联网、网络安全、云网融合等方面的研究；曾获得 2023 年度

国家科技进步奖一等奖和 2023 年度中国通信标准化协会科学技术奖一等奖，2019 年获得“国务院政府特殊津贴”；参与制定 IETF RFC 标准 6 项。

孟洛明，北京邮电大学教授、《北京邮电大学学报》编委会主任、工业和信息化部通信科技委常委、中国通信标准化协会 TC7 主席、中国通信学会通信软件技术专业委员会名誉主任、国家“973”计划项目“可测可控可管的 IP 网的基础研究”的首席科学家、“长江学者”特聘教授、国家杰出青年科学基金资助获得者、“长江学者和创新团队发展计划”创新团队带头人、国家自然科学基金创新研究群体带头人，并获得国家级有突出贡献的中青年专家等称号；长期从事网络管理领域的科研和教学工作；研究成果获国家科技进步奖二等奖 2 次、中国标准创新贡献奖一等奖 1 次、省部级科学技术奖一等奖 5 次。

崔勇，清华大学长聘教授、网络技术研究所所长，教育部“长江学者”特聘教授，首届“青年长江学者”获得者，国家优秀青年基金和教育部新世纪人才获得者，中国互联网协会学术工作委员会秘书长，中国通信学会边缘计算委员会副主任委员，先后担任国际互联网标准化组织 IETF 工作组主席和 4 本 IEEE 期刊编委；主要研究方向为低时延传输技术、视频分析、内容安全、流媒体传输、网络数字孪生、网络 AI 等；先后获国家科技进步一等奖、国家发明二等奖、国家科技进步二等奖，多次获得国家信息产业重大技术发明；发表论文 100 余篇，获国家发明专利 40 余项，完成 RFC 国际标准 10 余项，出版学术著作 4 部。

综合信息

《中兴通讯技术》2026 年专题计划

期次	专题名称	策划人
1	6G 关键技术的标准化: Day-1 与未来	易芝玲 中国移动研究院首席科学家
2	广域立体覆盖低空通信技术	金石 东南大学副校长 刘凡 东南大学教授
3	智算网络	赵慧玲 工信部信息通信科技委常委
4	大模型推理中的存算技术	郑纬民 中国工程院院士、清华大学教授 陆游游 清华大学副教授
5	星地太赫兹高速传输技术	洪伟 东南大学教授 唐万斌 电子科技大学教授 郝张成 东南大学教授
6	智能多天线技术	艾渤 北京交通大学副校长 章嘉懿 北京交通大学教授