

专题：5G 通信系统示范应用

专题策划人 蒋林涛



中国信息通信研究院科技委主任，工业和信息化部通信科技委常委，原信息产业部电信研究院总工程师，IP 与多媒体标准技术工作委员会主席；长期从事多媒体技术、数据通信网、IP 网络技术的基础研究和系统开发工作；曾获邮电部科学技术进步奖、国家科学技术进步奖、中国通信标准化协会技术奖等奖项，1992 年起获国务院颁发的政府特殊津贴，1996 年获“中华人民共和国有突出贡献的中青年科学技术专家”称号。

内容导读

全球 5G 进入商用部署的关键阶段。数据显示截至 2019 年 7 月，全球共有 19 个国家 / 地区的 31 家运营商开始商用 5G。5G 旨在更高效地统一支持增强移动宽带、海量机器类通信、高可靠低时延通信 3 大类的移动业务，涉及到不同行业和领域。本专题共由 8 篇文章组成。

《5G 商用起步，融合应用蓬勃兴起》是一篇综述文章，该文指出 5G 应用包括智慧化生活、数字化治理、产业数字化 3 大方向，4K/8K 高清视频、无人机 / 车 / 船、机器人是其 4 大基础应用。5G 发展初期以 4G 增强型业务为主，中后期将出现更多创新性应用。

《网络切片在 5G 无线接入侧的动态实现和发展趋势》指出网络切片功能是未来 5G 蜂窝网的核心功能，它使得传统运营商能挖掘、利用 5G 蜂窝网的各种资源 and 能力，开拓新的商业模式，增加业务营收。该文系统叙述了网络切片相关技术发展缘由和各自优缺点。

《5G-NR 基站软节能技术》认为新空口基站的节能是运营商需要重点考虑的问题。软节能的主要技术包括单小区节能和多小区联合节能，这些技术包含符号关断、时隙关断等功能。基于大数据人工智能节能技术在复杂组网场景中的应用将会有效地降低网络维护的压力。

《端到端网络切片赋能 5G+ 超高清媒体行业》从网络切片的使能方案、应用示范和技术演进 3 个方面，对网络切片赋能超高清媒体应用展开了深入分析，指出端到端网络切片技术可以为不同的行业、应用提供按需、定制、差异化服务。

《5G 在能源互联网应用的分析和思考》指出能源互联网将是 5G 技术落地的重要应用领域之一。针对以

能源电力行业为代表的 5G 能源互联网，5G 网络的技术指标和架构设计需要进一步量化，以提供创新的解决方案。

《5G 技术与行业应用探讨》分析了当前全球 5G 技术的发展现状以及标准化工作进展，研究了 5G 关键技术，探讨了 5G 对行业的影响，还讨论了 5G 技术对无人机发展的影响。

《智能高铁中的 5G 技术及应用》介绍了面向智能高铁的 5G 场景及业务需求，研究了适用于智能高速铁路的大规模天线、超可靠低时延、大规模接入等 5G 关键技术，并给出了智能高铁中的 3 种 5G 应用案例。

《传媒变革：5G 对媒体的基本影响》指出随着 5G 移动网络通信技术的商业化推进，5G 在人与人、人与物、物与物之间建立起无缝链接，达到“万物互联、万物皆媒”的信息服务。5G 不仅满足人们对移动网络速度渐进提升的要求，其超带宽、低时延和大连接可以推动终端、平台、信息内容及形态的创新，使信息流通的各个流程和环节适应于 5G 技术标准，全面提升信息承载能力。

未来 5G 发展需要打造高质量 5G 网络，加强网络和应用的匹配性研究，创新体制和机制，吸引全社会各行业各领域参与 5G 应用创新，打通产业链、资金链、创新链，建立贯通端、管、云、边、用各环节的、完备的 5G 产业生态体系，加快 5G 融合应用的成熟，促进产业生态建设。

蒋林涛

2019 年 12 月 15 日