

# 专题：5G 通信安全技术

专题策划人 李军



清华大学信息技术研究院研究员、博士生导师，中国电子学会计算机工程与应用分会副主任委员；主要从事网络与网络安全等领域的教学和研究工作；主持了多个“863”、国家重点研发计划和自然科学基金等项目；作为第一完成人荣获2014年中国电子学会科学技术奖二等奖；著译中外教材3部，发表学术论文100余篇，获得美国专利2项，中国发明专利20余项，且多数成果已商用。

## 内容导读

5G无疑是当前产业界最为热门的话题。这不仅是因为5G已经开始了商用进程，设备商、运营商纷纷进入白热化市场竞争，而且也因为5G被视为深刻影响国家利益的战略要害，受到国际经济、政治格局演变的巨大影响。但事实上，无论在技术与标准层面，还是在运营和应用层面，5G都还有很多亟待通过广泛国际合作共同解决的问题。在5G落地之际，迫切需要进一步凝聚产业共识，完善解决方案，而5G通信安全技术正是其中关键之一。

本期专题中，我们邀请长期从事通信安全并深度介入5G安全研究的一批专家、学者撰写了系列文章，从多个角度和多个层面倾力对5G通信安全技术进行较为全面的综述和探讨。5G通信安全技术必须立足于5G通信标准的基本框架，面向5G三大目标应用场景的真实需求，结合5G通信体系的技术和应用特点，既要为多种形态的终端和设备提供统一的认证、鉴权以及安全能力开放服务，又要能基于服务化架构(SBA)等标准实现差异化、个性化服务，并同时达成隐私保护和数据安全。5G网络与固网和其他无线网络密不可分，因而同样面临随着软件定义网络(SDN)/网络功能虚拟化(NFV)而来的网络虚拟化与网络切片等技术对安全的双面影响：新的安全能力与新的安全威胁，也同样面临着云计算和边缘计算引起的网络结构变化及安全解决方案的相应重构。当然，研究5G通信安全技术，还必然涉及到物理层等底层相关前沿技术

的研究、光接入网等相关基础设施的研究，更离不开结合物联网、自动驾驶等垂直行业特殊环境和演变态势的分析。5G通信安全内容庞杂繁复，本期的专题文章虽经认真布局，仍恐挂一漏万，有些安全需求和体系也只有随着5G应用模式的展开而逐步明晰。同时，为保持各篇的独立、完整成文，部分专题文章的内容(特别是场景交代)难免会有稍许交叠，敬请读者谅解。

专题的策划和组稿得到了编辑部和作者们的鼎力支持、慷慨赐稿，特此衷心感谢。5G将使全球社会肌体更加气血通畅，让机器计算与智能的能量更加快速有效地转变为价值，给人类生产与生活带来崭新可能，催生巨大变化。期望这个专题的文章能够有助于梳理5G通信安全技术脉络，引起更多关注和讨论，从而推动业界共识的形成和技术的成熟，为5G保驾护航。

李军

2019年7月11日