科研团队成功实现国内QV频段最高码速率无线通信实验验证

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/43331.html

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

科研团队成功实现国内QV频段最高
码速率无线通信实验验证

。Q/V频段作为未来6G通信使用的重要频段，可用带宽约10吉赫兹，频谱资源丰富，对实现高速卫星通信具有良好的承载能力。但该频段的毫米波信号特性特殊，对射频非线性、相位噪声等因素敏感，导致实现高质量、高码速率传输的技术门槛较高。如何提升频段利用效率、提高星地双向传输速率，是当前Q/V频段通信领域的重要研究方向。

近日，中国科学院空天信息创新研究院等在中国遥感卫星地面站丽江站，联合开展面向新一代卫星互联网低轨高通量卫星的高阶体制高码速率双向通信实验，成功实现我国Q/V频段最高码速率无线通信实验验证，关键指标达到国内领先、国际先进水平，将为我国6G通信与卫星互联网技术发展提供技术支撑。

团队突破了轻量化Q/V天线、智能信号补偿、相位噪声补偿等多项关键技术，基于高阶调制解调技术方案，建立了Q/V频段对应的技术指标体系，搭建了地面实验平台，模拟卫星在轨状态开展实验验证。实验按照“有线闭环测试—远场无线对接—全链路综合性能考核”分步实施，依托全套自主研制的天线、功放、信道及基带等设备，在多调制模式、多码速率、不同信噪比条件下完成了传输性能测试。

此次实验在国内首次系统性测试了64正交幅度调制（QAM）、128QAM、256QAM及512QAM等多种调制模式，评估其对Q/V频段双向通信传输速率的提升效果。测试实验结果显示，采用512QAM模式时，Q/V频段单通道最高双向传输速率可达6.75吉比特每秒（Gbps），是国内现有同频段单通道传输速率的2.25倍。配合双载频和极化复用技术，双向通信速率可达27Gbps，刷新了国内Q/V频段通信速率的最高纪录，达到国际先进水平。

该成果验证了高阶调制解调技术在Q/V频段通信的可行性与工程应用价值。

无线通信实验卫星信号模拟源

研究团队单位：空天信息创新研究院

更多 科学进展 请访问 https://www.iikx.com/news/progress/

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，爱科学iikx.com转发