

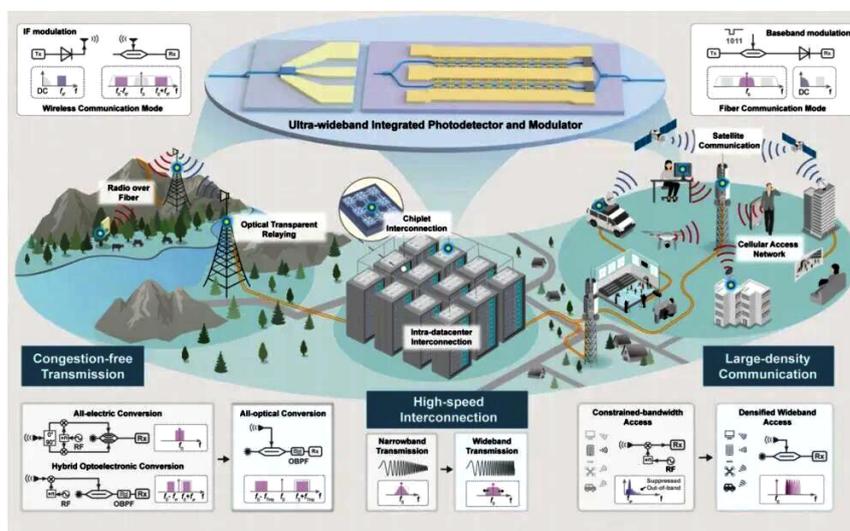
光通信及 6G 领域，有新突破！

我国科学家在光通信及 6G 领域取得新进展

我国科学家近日在光通信和 6G 领域取得突破性进展，在国际上率先实现光纤通信和无线通信系统间的跨网络融合，自主研发的“光纤—无线一体化融合通信系统”的数据传输速率刷新纪录。该成果 19 日凌晨在线发表于《自然》。

AI 数据中心算力提升和下一代无线通信网络 6G 的蓬勃发展，要求在多样化场景满足信号的高速、低时延传输。然而，光纤通信与无线通信在信号架构与硬件约束上存在“带宽鸿沟”。

为此，北京大学联合鹏城实验室、上海科技大学、国家信息光子创新中心等研发团队，创出“光纤—无线一体化融合通信”概念，并采用集成光学方案，成功研制出 250GHz（千兆赫兹）以上超宽带集成光子器件。在此基础上开发出的新系统实现了光纤通信单通道 512Gbps（千兆比特每秒）信号传输、无线通信单通道 400Gbps 信号传输。



“光纤—无线一体化融合通信系统”概念图

“新系统破解‘带宽鸿沟’，数据传输速率刷新目前已知的新纪录。”论文通讯作者、北京大学电子学院副院长王兴军说，这一系统可支持光纤通信和无线通信双模式传输，显著提升了抗干扰能力。团队还模拟了6G大规模用户接入场景，实现86个信道的多路实时8K视频接入演示，传输带宽较目前5G标准提升10倍以上。

《自然》审稿人认为，这项工作“对融合光学和太赫兹通信系统的进步作出重要贡献”。

王兴军表示，新系统在6G基站、无线数据中心等场景中极具应用潜力，有望为下一代超宽带高速光纤—无线一体化融合通信奠定研究基础。