
西安光机所实现1公里超高速空间光通信技术

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/21603.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！

西安光机所实现1公里超高速空间光通信技术。

光子学研究 ISSN 2327-9125 CN 31-2126/O4

PHOTONICS Research

Volume 10 | Issue 12 | December 2022

**Terabit FSO
Communication**

PAGE 2802

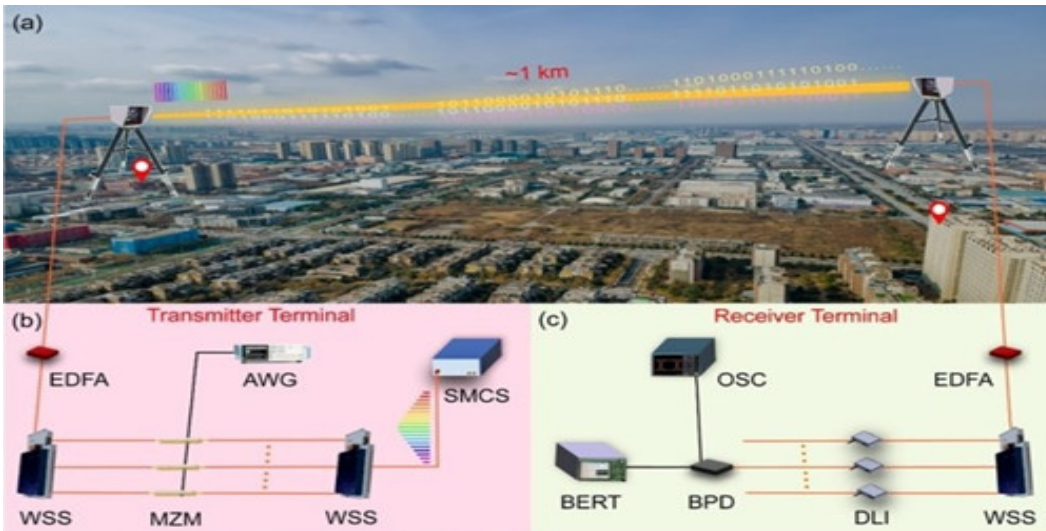


CHINESE
LASER
PRESS

OPTICA
PUBLISHING GROUP

Formerly
OSA

《光子学研究》（Photonics Research）2022年第12期封面文章发表。



基于微腔光子光频梳的大规模并行自由空间光通信系统。图片均由论文作者提供

自由空间激光通信（FSOC）是一种利用激光束作为载波在空间进行信息传递的通信方式，相比于微波通信，其具有传输速率高、抗电磁干扰性能强、保密性好、无频谱限制等优势，以及终端体积小，易于部署、功耗低的特点，被认为是解决信息传输最后一英里难题的理想选择。同时其也将在应急通信、星地通信和星间通信等场景中具有十分重要的应用价值。

为此，建立大容量、长传输距离的自由空间激光通信系统是当下通讯领域的研究热点与难点问题。

近日，中科院西安光机所谢小平研究员与该所光子网络技术研究室汪伟研究员团队、瞬态光学与光子技术国家重点实验室张文富研究员和王伟强副研究员团队通力合作攻关，利用新兴的微腔光子光频梳代替传统的半导体可调谐激光阵列作为多载波光源，使用10Gbit/s差分相移键控调制信号，在相距1公里的自由空间光通信链路上实现了总速率为1.02Tbps的并行数据传输。其相关成果作为封面文章发表于《光子学研究》（Photonics Research）2022年第12期。

该论文共同第一作者为西安光机所博士生邵雯、王阳和郝帅威，共同通讯作者为谢小平研究员和王伟强副研究员。

光子学研究领域相关专家认为，这项研究成果将片上微腔光子光频梳作为多波长光源应用于自由空间光通信研究中，对提升自由空间光通信的容量和解决自由空间光通信的体积重量和功耗（S WaP）问题具有重要意义，为未来大容量、长距离自由空间光通信发展提供了一种新途径。

据了解，中科院西安光机所长期围绕超高速激光通信领域进行前沿科学探索、关键技术攻关和工程应用研究，多年深耕的成果已在卫星互联网新基建、海洋强国建设、道路交通安全防控等国家重大需求中得到重要应用，获得各界广泛好评和认可。（来源：中国科学报 张行勇 严涛）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1364/PRJ.473559>

作者：谢小平等 来源：《光子学研究》

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](http://www.iikx.com)转发