
现有电信设施实现创纪录长距离量子通信

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/32925.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！

现有电信设施实现创纪录长距离量子通信。德国利用250公里长的电信网络成功发送了量子信息，这是已知首例现有商用电信基础设施实现相干量子通信的报道。《自然》4月23日发表的这个演示案例表明，量子通信能够在现实世界的条件下实现。

量子网络有望实现安全通信，如量子互联网；而量子密钥分发则代表了一种理论上安全的通信技术。探索光波相干性能够扩大量子通信的范围，但其可扩展性因需要低温冷却系统这类专用设备而受限。

在新的研究中，英国东芝欧洲有限公司的Mirko Pittaluga和同事描述了一种通过光纤实现量子信息分发而无需低温冷却的技术。他们的系统利用基于相干性的双场量子密钥分发，从而促进了安全信息的长距离分发。

作者指出，这个量子通信网络的部署覆盖了3个由254公里长的商用光纤连接的德国电信数据中心（法兰克福、凯尔、基希费尔德），从而创造了现实世界和实用量子密钥分发距离的新纪录。

作者认为，这一演示表明利用光波相干性的先进量子通信协议能在现有电信基础设施上应用。（来源：中国科学报 赵熙熙）

相关论文信息：<https://10.1038/s41586-025-08801-w>

作者：Mirko Pittaluga 来源：《自然》

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](https://www.iikx.com)转发