



第06版: I T

上一版 下一版

- 信息时代“最后一块屏”或许已近在眼前
- 我学者提出拍赫兹通信新框架 助力未来6G发展
- 部分App账号注销难 中消协建议整改
- 手机暗黑模式“颠倒黑白”除了省电,其实还有这些作用
- 浙江严查利用公共资源 参与虚拟货币“挖矿”

◀ 上一篇 下一篇 ▶

2021年12月27日 星期一

放大 缩小 默认

我学者提出拍赫兹通信新框架 助力未来6G发展

科技日报讯 (记者吴长锋)记者近日从中国科学技术大学获悉,该校徐正元教授领衔的联合团队,日前在国际学术期刊《数字通信与网络(英文)》上发表了一篇名为“拍赫兹通信:用于无线通信的光谱融合”的研究论文,为第六代移动通信(6G)的发展提供了新思路。

第五代移动通信(5G)已进入商业化部署阶段,各国纷纷瞄准未来6G移动通信展开相关研究工作,力图抢占技术“快车道”。为实现全频谱和空间全覆盖的终极目标,在梳理所有可用的无线通信频段,排除具有强辐射且对人体有害的X光波段以及太赫兹频段后,拍赫兹频段成为仅剩的可用通信频谱资源。

拍赫兹通信拥有超大带宽和超高空间分辨能力,能兼容匹配多种形态的新型移动终端和空天地海的全空间应用场景,比如室内超大带宽互联、高精度定位、大规模工业机器通信、车联网、水下物联网、空间互联网等,满足人机物的互通互联。

近年来,针对特定应用场景,学术界和产业界曾尝试以多种光波作为信息载体的无线光通信技术,但这些技术仅使用拍赫兹频段内的碎片化频谱,严重制约了通信网络全局资源的优化,也不能很好地适应多种应用环境和不同类型终端,甚至无法满足用户特殊的信息安全和抗干扰要求。

上述研究首次提出了拍赫兹通信新体系框架,突破了传统肉眼视觉的光谱分段方法,有机融合红外光、可见光和紫外光多段频谱,实现拍赫兹全频段的有效开发利用。通过频谱感知智能选择波长与空间通道,该研究揭示了全频段信号传输特性和环境噪声影响,展现了拍赫兹通信在室内、室外和水下等全空间场景下的通信距离和数据速率性能极限,比如室内速率高达几十太比特每秒(Tbps)、水下距离远至500米,并挖掘了拍赫兹载波潜在的偏振和角动量维度特征以用于信号调制与复用,能实现通信链路和网络的灵活智能配置,服务于全息通信等新型高速业务与应用。

◀ 上一篇 下一篇 ▶