
5G天线罩超疏液涂层解决“雨衰效应”

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/23333.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！

5G天线罩超疏液涂层解决“雨衰效应”。

近日，中国科学院兰州化学物理研究所环境材料与生态化学研发中心硅基功能材料组与山东鑫纳超疏新材料有限公司合作，研发出了兼具优异耐压性、机械稳定性和耐候性的5G天线罩、雷达罩超疏液防雨衰涂层，能有效解决5G信号在降雨时的雨衰效应。相关论文发表在《自然-通讯》。

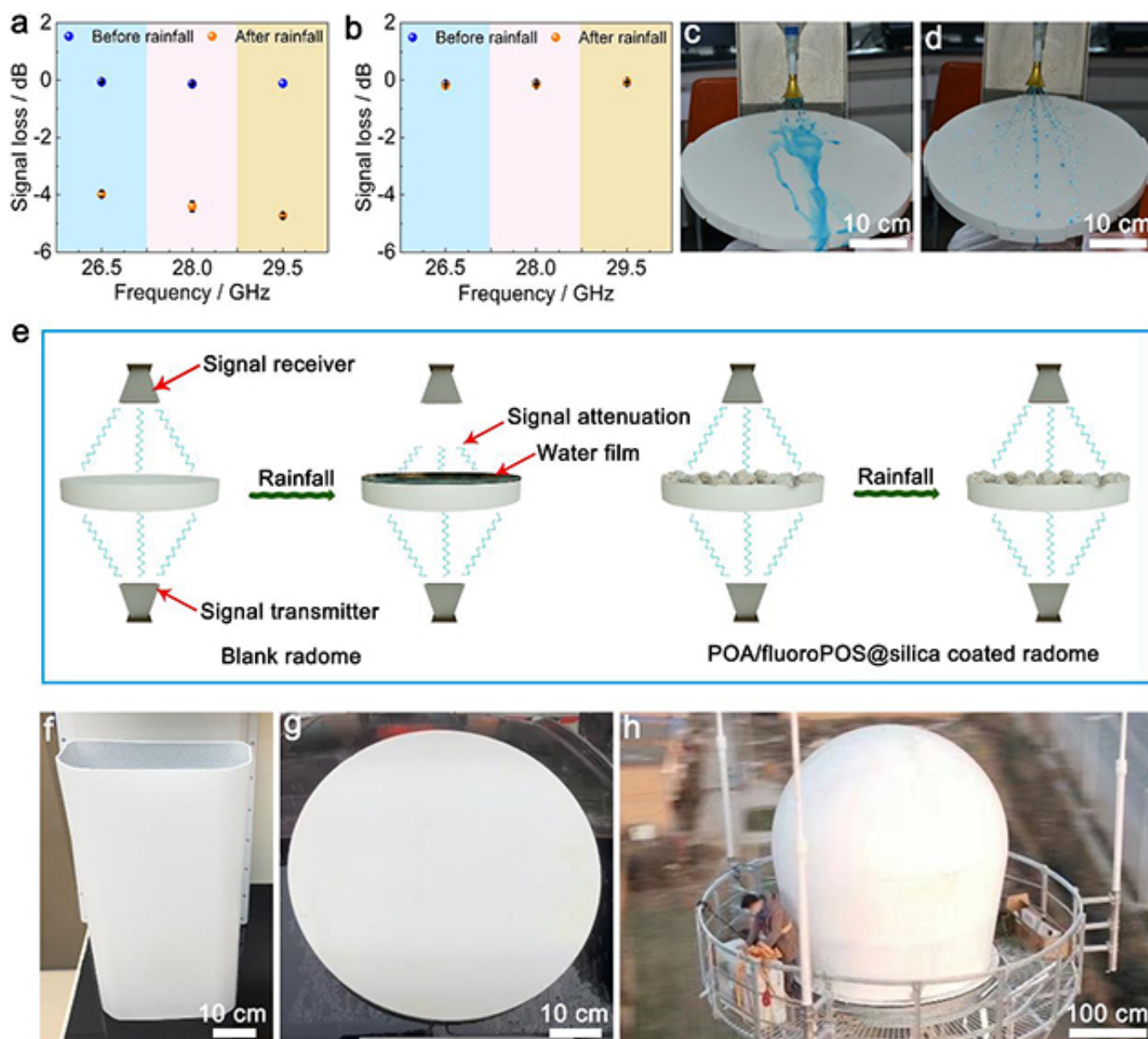
5G技术是我国重大战略布局，目前中国已建成全球最大5G网络，需要大量5G基站支撑。5G天线罩是5G基站的重要组成部分，用来保护天线系统免受外界复杂环境干扰，提高天线精度和使用寿命。5G信号目前采用<6 GHz频段，未来将使用30-300 GHz毫米波。因此，5G信号易受外部干扰，尤其是雨衰效应。

课题组组长张俊平告诉《中国科学报》，超疏液涂层具有液滴接触角高、滚动角低等特点，液滴易从表面滚落，在自清洁表面、抗液体粘附、防液体铺展等领域具有广阔应用前景，非常有望用于5G天线罩表面，解决其雨衰效应。

研究人员通过选用常见的、低成本的原材料制备涂层，解决了生产成本高的问题。通过对涂层的系统设计，采用简单的一步喷涂法成功制得大面积的、综合性能优异的超疏液涂层。此外，超疏液涂层的长期户外稳定性也已被成功克服。

经过3年的研发、产业化和规模化应用，该涂层性能已取得大幅提升。未来，团队将探索更多超疏液涂层的潜在应用领域，实现超疏液涂层在高压输电线路、桥梁、隧道防结冰、5G天线罩、雷达罩防雨衰、抗危化液体粘附、电子产品防水防油膜、自清洁市政工程等方面的工程化应用。此外，该涂层的研究与应用对环境保护和可持续发展具有重要意义，将进一步减少项目维护、清洁次数、能源消耗和人力成本。(来源：中国科学报 叶满山)

相关论文信息：<https://doi.org/10.1038/s41467-023-38678-0>



超疏液涂层的防雨衰性能和工程化应用。兰州化物所供图

作者：张俊平等 来源：《自然—通讯》

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