

---

# 宁波材料所等开发出新型超宽带透明电磁防护材料

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/10493.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技术的发展将带来更可靠和更低延时的信息交互，人机沟通将更为流畅与便捷，物联网也将在日常生活、工业生产以及智慧城市的构建中发挥更重要的作用。同时，通讯技术的革新会让周围的电磁环境变得更复杂，这对电磁防护材料，特别是对可见光透明的电磁防护材料提出了更高要求。5G向具有更大带宽、更高传输速度的毫米波技术发展的趋势，对现有透明电磁防护材料体系在防护带宽、工作波段、可见光透过率和电磁屏蔽效能等方面提出了更高要求、更大挑战。

中国科学院宁波材料技术与工程研究所柔性光电材料研究团队在前期超薄金属研究基础上，通过材料优化与结构设计创新，同时引入光学减反和法布里-珀罗干涉两种机制，如图1所示，在可见光波段获得与衬底材料相接近的约为90%的峰值透过率，在10-40GHz的超宽频域范围内达到60dB左右的电磁屏蔽效能。当前，科研团队致力于进一步提升其关键技术指标，并开展该材料的中试制备。完成从100mm×100mm的实验室小样至幅宽为600mm的中试技术验证，如图2所示，现已具备小批量供货能力，其有效性及稳定性已在射频器件应用中得到证实。

相关研究成果以Record-high transparent electromagnetic interference shielding achieved by simultaneous microwave Fabry – P é rot interference and optical antireflection为题，发表在ACS Applied Materials Interfaces

上。研究工作得到“十三五”装备预研领域基金重点项目、国家自然科学基金面上项目等的支持，并得到合作单位国防科学技术大学在电磁兼容性测试方面的技术支持。

[论文链接](#)

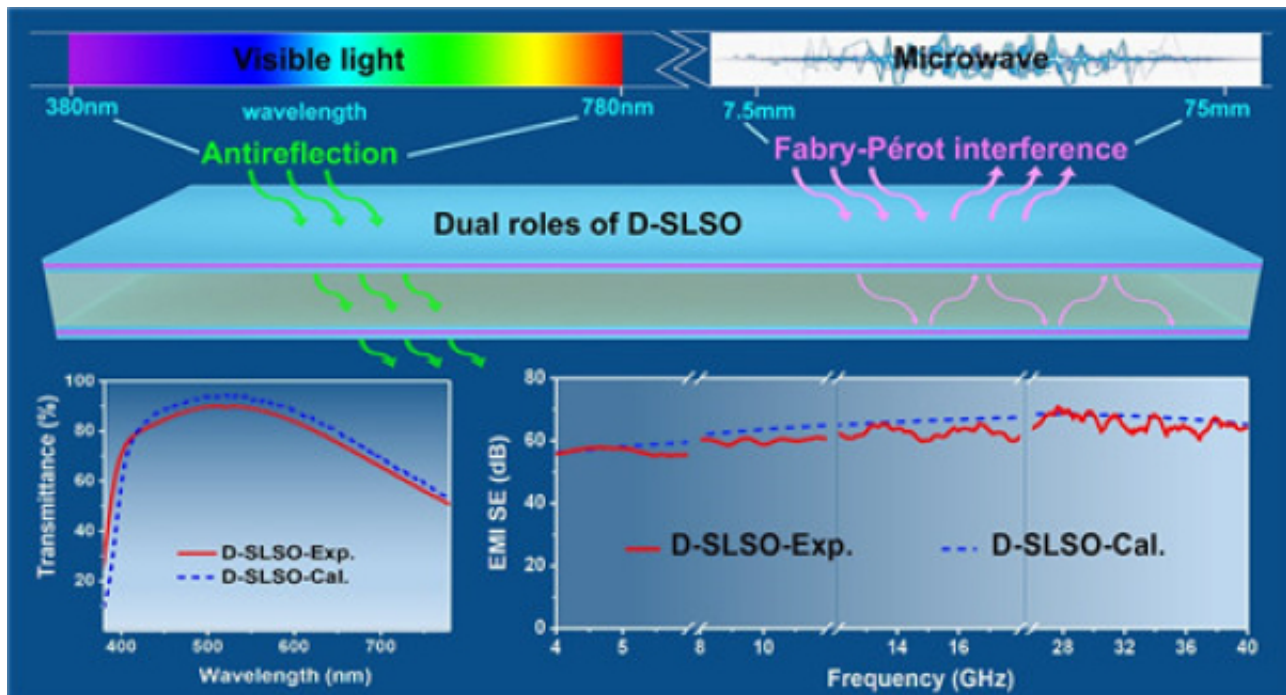


图1.可实现可见光550纳米波长透过率接近90%和10-40GHz频段电磁屏蔽效能达到60dB的透明电磁防护材料

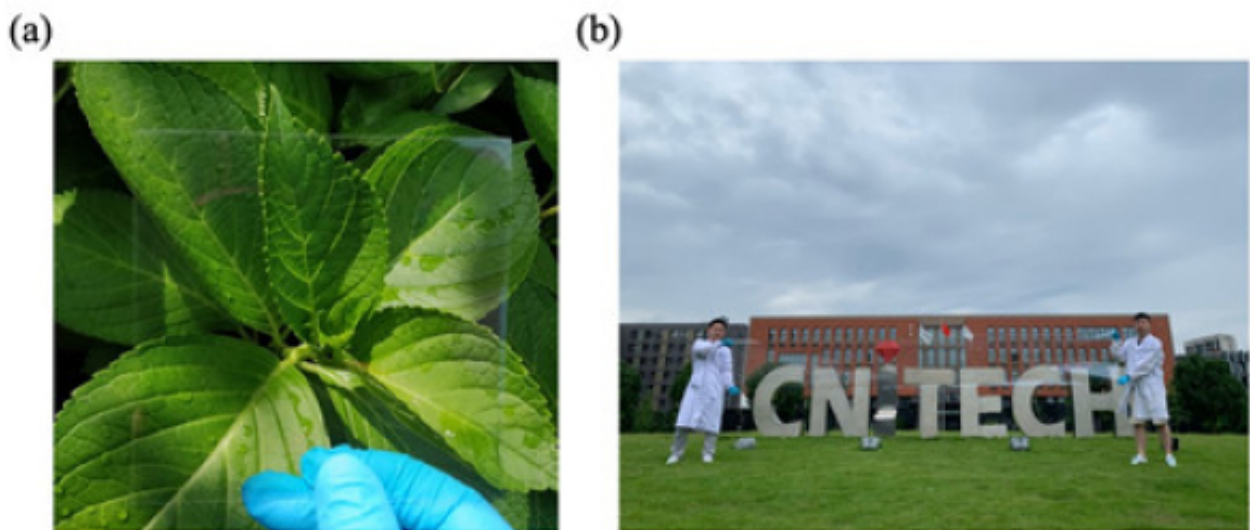


图2.(a) 实验室制备的100mm × 100mm小样和 (b) 幅宽600mm的柔性透明电磁防护材料中试样品

研究团队单位：宁波材料技术与工程研究所

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