



首页

学院概况

师资队伍

科学研究

学生培养

实验室概况

党建工作

学生工作

电子科学与工程学院OSCC中心柏宁丰副教授研究小组在微波超材料输能窗片研究方面取得重要进展

发布者：杨婷婷 发布时间：2021-07-02 浏览次数：936

超材料结构作为一种新型的人工电磁波调控结构在微波/光波隐身、电磁波调控等领域已经取得了重要进展，有望在电磁波应用中大展身手。而面向未来通信需求，THz波段高功率电真空器件可以提供更大的功率带宽，有望成为未来通信及探测用W频段电磁波波源应用主要技术。电子学院OSCC中心柏宁丰副教授研究小组致力于利用超材料结构对真空电子器件进行改进，从而提升其性能。

该研究小组提出了一种利用超材料结构改善真空电子器件输能窗性能的方案，在普通蓝宝石衬底上制备超材料结构，成功地在W波段将驻波比小于1.1的带宽提升到了19GHz，驻波比小于1.2的带宽提升到了33GHz，可显著提升整管性能，满足宽带传输的要求。与此同时，该小组还开展了高功率与热特性的多物理场分析，为超材料窗片应用提供了理论研究基础。研究成果对超材料结构在真空电子器件中的应用提供了重要的理论和实验参考，未来有望在真空电子器件中实现广泛应用。

该研究成果以A Broad Bandwidth Metamaterial Pillbox Window for W-Band Traveling-Wave Tubes为题发表在IEEE Electron Device Letters上 (Electron Device Letters, Early Access, DOI: 10.1109/LED.2021.3093064)。

(柏宁丰)



东南大学微电子学院版权所有

地址：南京市玄武区四牌楼2号东南大学

邮编：210096

 [管理入口](#)

 [联系我们](#)