
宁波材料所在宽频吸波材料研究方面取得进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/5768.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！

宁波材料所在宽频吸波材料研究方面取得进展。电磁波吸波材料通过损耗电磁能量可实现电磁波较少反射甚至无反射，在电子、通讯设备电磁兼容领域具有广泛的应用。随着5G和雷达通讯等技术的兴起，电磁波应用频谱从米波拓展至毫米波，导致吸波材料需求日益增大。如何在保证较薄厚度下实现宽频有效吸收(吸收率大于90%，Reflection Loss -10dB)是目前吸波材料应用发展的重要难题。

近年来，中国科学院宁波材料技术与工程研究所磁性材料与器件重点实验室软磁材料团队开展了新型吸收剂和吸波结构设计系列研究。研究开发的高频稀土软磁通过稀土Ce₂Fe₁₇N₃-硅胶复合吸波材料在9.97GHz最大吸收为-60.5dB，带宽覆盖X波段(8-12 GHz)，厚度仅为1.7mm [J Magn. Mater., 424(15): 39-43 (2017)];Fe基非晶粉体电磁波吸收剂，在7.08 GHz实现了-60.3dB强吸收，有效吸收带宽为2.3GHz[J. Alloy Compd., 705(25): 309-313 (2017)];Co基非晶丝X波段薄层吸波材料实现3.6GHz有效吸收带宽[J. Alloy Compd., 730: 255-260 (2017)]。在吸波材料结构设计方面，通过羰基铁台阶型结构设计实现了X波段有效吸收[Curr. Appl. Phys., 18, 55-60 (2018)]。

近期，软磁材料团队设计制备出宽频多层电磁波吸收材料，利用羰基铁、碳纳米管、Ce₂Fe₁₇N₃-结构复合，通过调节碳纳米管层厚度实现对不同频率电磁波差异化的反射/透射作用，实现了12.6 GHz(5.4-18 GHz)宽频电磁波有效吸收，总厚度仅为2.4mm [Compos. B Eng., 171: 214-221 (2019)]。

以上工作得到国家自然科学基金、浙江省自然科学基金、宁波市科技局的项目支持。

多层吸收体吸波性能及吸波原理

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