

---

# 合肥研究院在电磁屏蔽且导热的先进电子封装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/3439.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！*

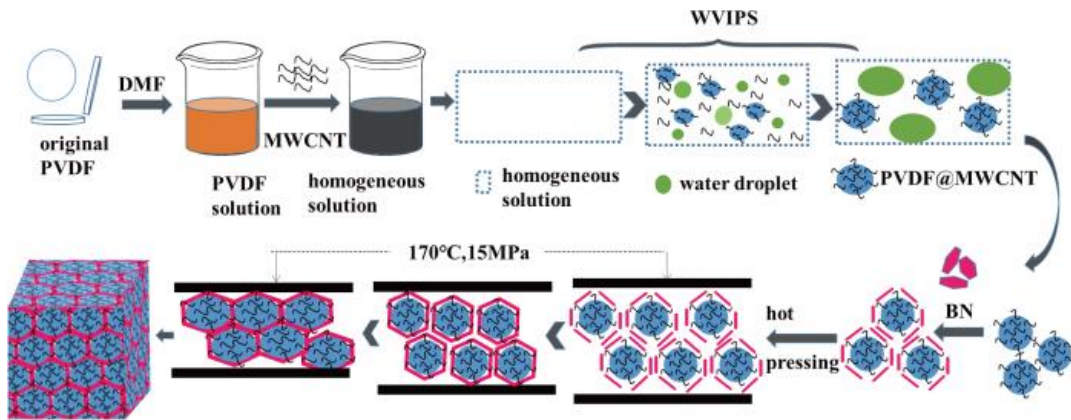
合肥研究院在电磁屏蔽且导热的先进电子封装材料研究方面取得进展。近期，中国科学院合肥物质科学研究院应用技术研究所先进材料中心研究员田兴友和副研究员张献团队在同步实现导热绝缘及电磁屏蔽性能的先进电子封装材料制备方面取得新进展，相关成果发表在复合材料期刊Composites Part A 117 (2019) 56 – 64上。

近年来，随着电子器件逐渐向大功率、小型化及高集成度方向发展，散热问题逐渐成为制约下一代高功率密度电子器件发展的瓶颈问题；同时，电子元件分布密度过高或高频电路造成的电磁干扰问题愈加严重，尤其是随着高频高速5G时代的到来，对电磁屏蔽材料提出了更高的要求。因此，如何同步实现电子封装材料的高导热绝缘与抗电磁干扰性能成为目前急需解决的关键技术问题。

电子封装材料在某些场合下具有电绝缘特性的要求，而目前碳系复合材料在改善导热性能的同时，通常会引起导电性能的提升，从而影响了封装材料的实际应用。该课题组以聚偏氟乙烯(PVDF)为研究对象，构筑了多壁碳纳米管(MWCNT)与氮化硼(BN)的隔离双网络结构，满足材料导热与抗干扰性能的同时，兼顾了电子封装材料的电绝缘性能。首先原位制备了PVDF@MWCNT复合微球，在微球内部形成了导电网络又提高了PVDF的导热性能；然后在微球外部，采用绝缘BN导热填料构建了完整的导热网络通路，并通过整体包覆降低了复合微球的导电性能，从而使得复合材料在实现导热和电磁屏蔽性能同步提升的基础上，兼具有良好的电绝缘性能。

该方法工艺简单、成本低廉，易于规模化，且获得的复合材料具有良好的导热绝缘及抗电磁干扰性能，有望在大功率集成电路、5G通讯、高功率雷达、太赫兹通信设备等领域广泛应用，满足新一代装备对电磁兼容与散热的迫切需求，具有广泛的应用前景。该研究工作得到国家重点研发计划、安徽省自然科学基金和安徽省环境友好型高分子材料重点实验室的项目支持。

文章链接



复合材料隔离双网络结构的制备示意图及导热性能 复合材料的电绝缘与抗电磁干扰性能

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