

---

# 高弹性银—镍钛电接触材料问世

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/20248.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！**

高弹性银—镍钛电接触材料问世。借鉴贝壳、骨骼等天然生物材料具有微观三维互穿结构的特性和优势，中国科学院金属研究所（以下简称金属所）研究员刘增乾、张哲峰团队与国内外科研人员合作，发明了一种兼具高弹性、高电导率和高强度的新型银—镍钛块体电接触材料。9月22日，相关研究成果发表于Applied Materials Today，并且申请了两项发明专利。文章第一作者为金属所博士研究生张明阳。

《中国科学报》从金属所研究团队获悉，电接触材料是承担电路通断控制、导电以及承载作用的关键结构—功能一体化材料，其性能直接关系到电力系统与电器设备的安全稳定。银基电接触材料具有电导率和热导率高、接触电阻小而稳定等优点，广泛应用于不同电力负荷范围的电路与电器中。

除导电和抗电弧侵蚀外，电接触材料还需具备优异的力学性能以满足承载及长期服役需求，其中弹性变形能力尤为重要，特别是对于导电弹簧等电子器件。然而研究发现，银基块体金属材料的弹性应变极限大都不超过0.5%。因此，如何在保证高电导率的前提下提高弹性变形极限，是制约高弹性电接触材料发展的关键难题。

以金属所为首的科研团队利用银和镍钛之间超过300℃的熔点差异，采用工业生产电接触材料中常用的无压熔渗工艺，将银熔体浸渗到热压烧结的多孔镍钛骨架中，并通过综合调控骨架烧结温度和熔渗温度，在避免发生界面反应的前提下，实现了银熔体完全填充骨架，获得了不含杂质相的致密银—镍钛块体复合材料。弹性、强度与电导率的优异结合，使得新型银—镍钛电接触材料有望在电路与电器等领域获得广泛应用。（来源：中国科学报沈春蕾）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1016/j.apmt.2022.101639>

作者：刘增乾等 来源：《今日应用材料》

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://iikx.com)转发