

---

# 新型界面压电材料研究获突破

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/10836.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！**

新型界面压电材料研究获突破。石家庄铁道大学材料学院教授赵晋津团队联合英国华威大学，在新型界面压电材料研究领域取得重大突破，研究发现异质节界面结构对称性变化产生高效压电和热释电性能，相关成果8月20日发表于《自然》。

随着全球能源需求的持续上升，大量电子设备广泛应用到日常生活的方方面面，如何高效收集周围环境中，常常被人忽略的能量成为众多科学家研究的重要课题。新型发电设备往往兼具发电和传感功能，不仅能将周围环境中的机械能和热能直接转换为电能，还可以作为自供能传感器不间断的工作。

自1880年科学家发现压电效应，至今已经有140年的历史，但是将其应用于能量收集领域还是在近些年才引起人们的广泛关注。压电材料具有非中心对称或极性对称性质，压电效应指直接将机械能转换成电能，反之亦然，因此压电材料成为实现能量转换和信号传递的重要载体。而由外界温度变化引起极性对称改变产生表面电荷称为热释电效应，是压电效应的一种。然而，自然界存在的大量物质是中心对称，并不具有压电效应，如何开发一种通过外界环境诱导使物质形成非中心对称从而具有高效压电效应，是当前全球科学家关注的热点和难点。

赵晋津团队在研究中发现，中心对称的物质穿上金属外衣后可以产生内建电场，引起极性对称，产生压电和热释电突现效应。该新型压电异质节结构可广泛应用于传感器、执行器和能量采集器，以及声学、超声、医疗与健康，体育与休闲、控制与检测、交通、人机界面、安防、物联网等多个领域。

该研究从材料界面能带角度，揭示了环境压力和温度改变诱导产生界面极性的基本规律。（来源：中国科学报 高长安 王智）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1038/s41586-020-2602-4>

版权声明：凡本网注明来源：中国科学报、科学网、科学新闻杂志的所有作品，网站转载，请在正文上方注明来源和作者，且不得对内容作实质性改动；微信公众号、头条号等新媒体平台，转载请联系授权。邮箱：shouquan@stimes.cn。

作者：赵晋津等 来源：《自然》

---

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