
宁波材料所等开发出兼具快速自愈合和高灵敏性能的压电-离子弹性体

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/27700.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！

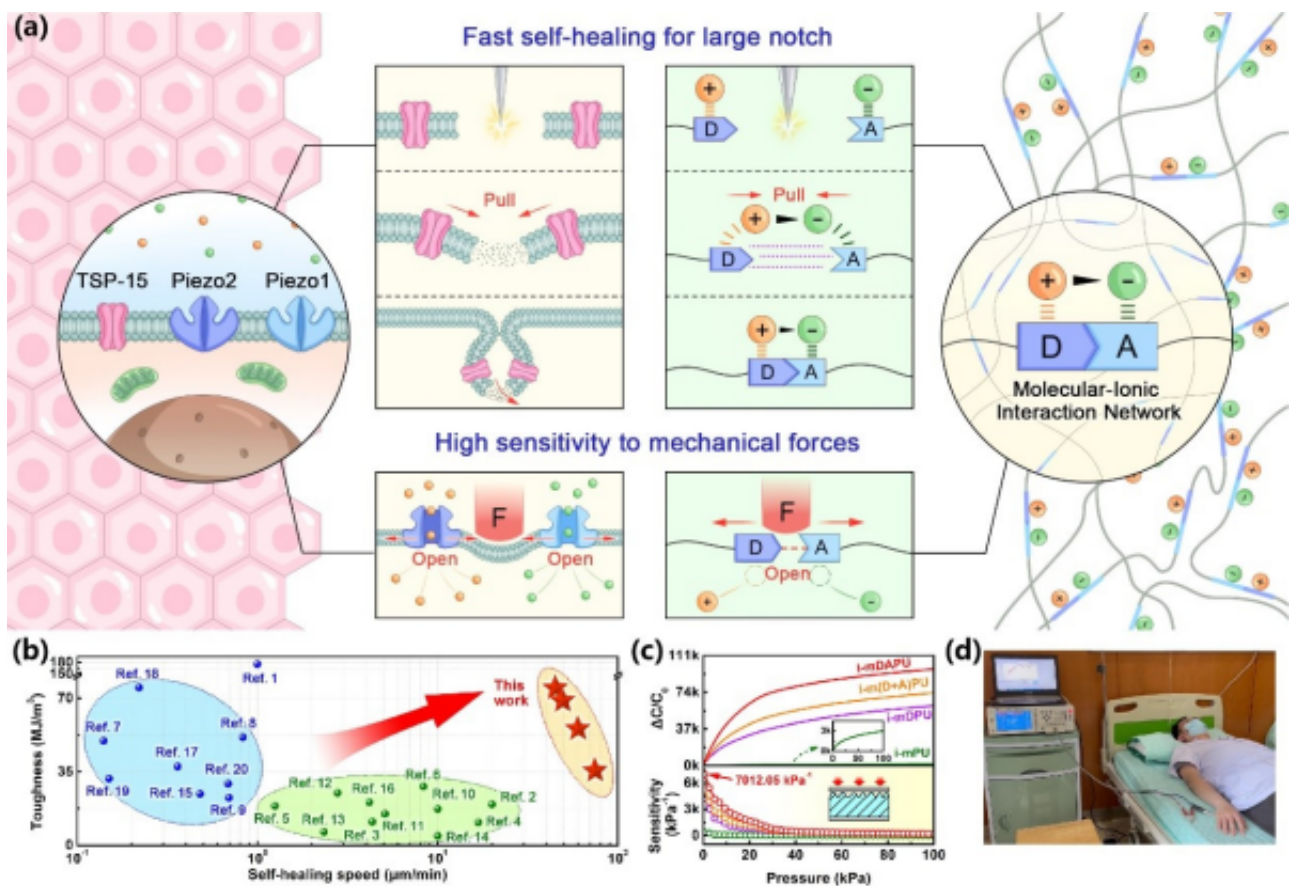
随着生物感知和生理性自我修复的原理被逐步揭示，兼备离子信号传感机制和自愈合功能的仿生型压电-离子材料的研究得以发展。然而，目前的研究集中在提升仿生型压电-离子材料的单一性能，未考虑同步提升离-电皮肤的自愈合与灵敏度。

中国科学院宁波材料技术与工程研究所研究员朱锦带领的生物基高分子材料团队，在聚氨酯/离子液体复合体系中构筑了多功能分子-离子调控位点，提出了牵引辅助愈合和双通道同步传感概念，开发了兼具快速自愈合和高灵敏性能的压电-离子弹性体，其自愈合速度可达72 $\mu\text{m}/\text{min}$ 。研究显示，以压电-离子弹性体为介电材料制备的离-电皮肤的灵敏度超越了传统的同类型产品，其灵敏度可达7012.05 kPa^{-1} 。该研究将离-电皮肤与深度学习算法相结合，开发出基于肌力的昏迷病人神经系统状况智能分析系统，其识别准确率可达99.2%。上述成果为同步提高离-电皮肤的双重性能提供了新的设计思路和研究策略。

相关研究成果以Transmembrane Inspired Mechano-Responsive Elastomers with Synergized Traction-Assisted Healing and Dual-Channel Sensing为题，发表在《先进功能材料》（Advanced Functional Materials

）上。研究工作得到国家自然科学基金等的支持。该研究由宁波材料所、韩国科学技术院、华东师范大学合作完成。

[论文链接](#)



宁波材料所等开发出兼具快速自愈和高灵敏性能的压电-离子弹性体

研究团队单位：宁波材料技术与工程研究所

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](https://www.iikx.com)转发