

新型可重构回收的高性能柔性电子器件问世

作者：writer 来源：爱科学

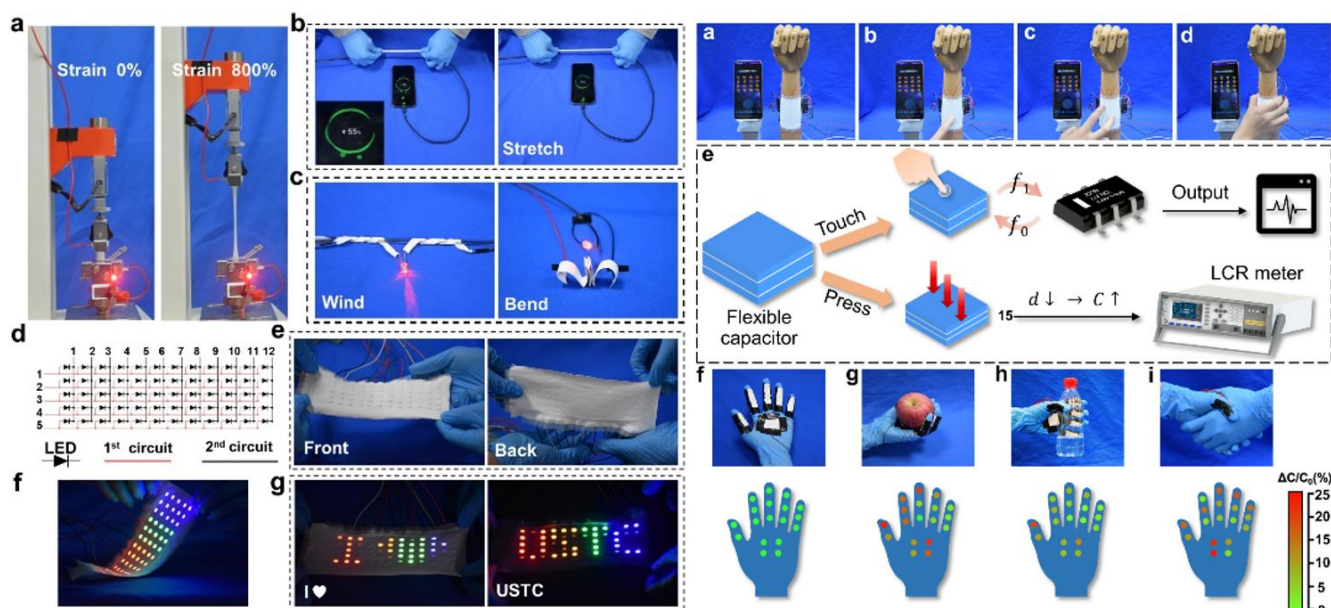
本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/17065.html>

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！

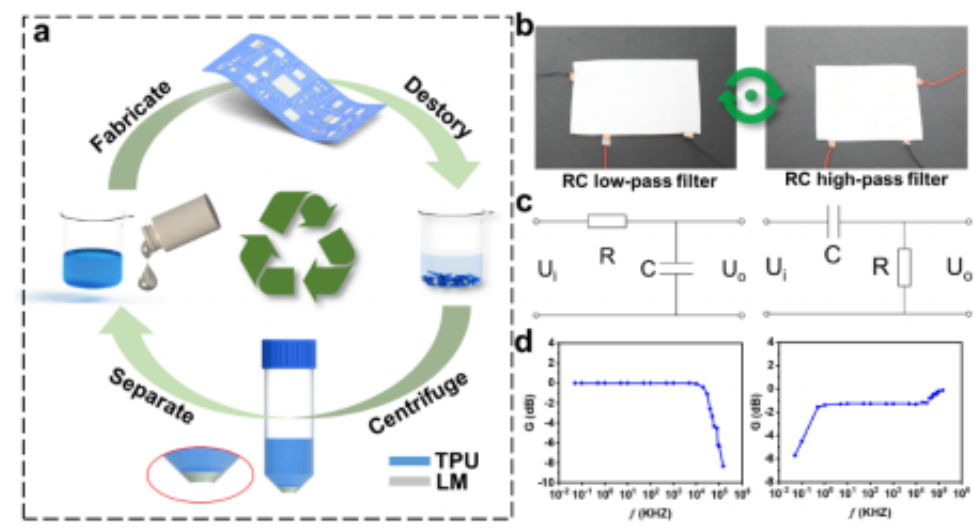
新型可重构回收的高性能柔性电子器件问世。

中国科学技术大学赵刚课题组利用一种结合纳米纤维静电纺丝和液态金属模板印刷的新技术，制备出新型可重构回收的高性能柔性电子器件。这一技术在柔性显示器、应变传感器、触觉传感器、近场通信设备等领域具备广泛应用前景，将对柔性电子产品开发和商业化产生积极影响。相关成果日前发表于《美国化学会-纳米》。

柔性电子技术在电子皮肤、软机器人、人机交互、可穿戴设备、植入式医疗系统等领域，展示出巨大的应用潜力。然而，随着物联网高速发展，简单的柔性电子器件已不能满足日趋复杂的应用场景，多功能与高集成度的柔性电子系统亟待被开发。目前，材料和制造技术仍是制约柔性电子发展和商业化的主要因素。在柔性电子设备制造过程中，研究人员既要考虑其物理、化学和功能特性，又要考虑用户舒适度和安全性，还要关注器件的可回收性、自愈性和可重构性等。通过传统材料和工艺制造的柔性电子器件，往往不能兼顾这些性能。



柔性电子器件应用实例：超级可拉伸纤维、柔性显示屏、触觉传感器等



柔性电子器件的回收与重构 以上图片由中国科大提供

赵刚课题组提出一种简单、快速、绿色化的柔性电子器件制备技术，通过静电纺丝技术获得热塑性聚氨酯纳米纤维膜作为柔性基底，然后利用模板印刷在基底膜上构造液态金属图案化电路。此外，他们还通过逐层组装的策略来参数化制备柔性电路、电阻器、电容器、电感器及它们的复合器件。实验证明，基于该方案制备的柔性电子器件，具有优异的可拉伸性、透气性和稳定性，并且可重构、可回收。（来源：中国科学报 桂运安 王敏）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1021/acsnano.1c05762>

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：赵刚等 来源：《美国化学会—纳米》

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](http://iikx.com)转发