

国大开发柔性发光纤维 可编织成智能纺织品

张佳莹 报道
jjayingc@sph.com.sg

新加坡国立大学一个跨学科科学家团队开发出具有自修复、发光和磁性特质的柔性纤维，可用在发光软机器人纤维和互动式显示，还可以编织成智能纺织品。

国大日前发文告说，这款名为“可扩展的水凝胶包裹离子电子镍核电致发光器”（Scalable Hydrogel-clad Ionotronic Nickel-core Electroluminescent, SHINE）纤维，由国大设计与工程学院材料科学与工程系的跨学科科学家团队所开发。纤维可弯曲，能发出高可见度光线，被切割后能自动修复，恢复近100%的原始亮度。这种光纤还可以无线供电，并可利用磁力手动操控。

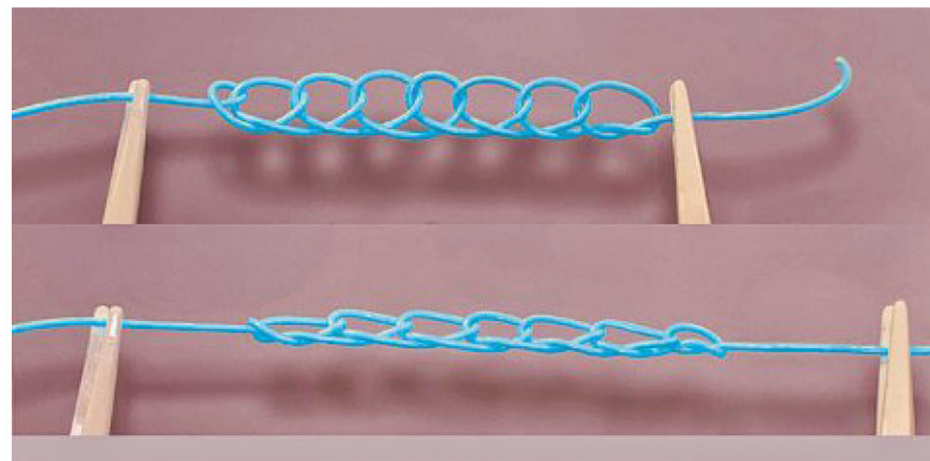
研究员说，目前大多数码信息主要通过发光设备传输。研究团队对开发能够发光的可持续材料非常感兴趣，并探索像纤维这样的新形式，以扩大应用范围，如用在智能纺织品等。设计可持续发光设备的一种方法，是让它们像皮肤等生

物组织一样可以自我修复。

研究团队与国大医疗健康创新与科技研究院（iHealthtech）合作开展的研究，已于12月3日发表在英国科学杂志《自然通讯》（Nature Communications）。

发光纤维具有辅助软体机器人、可穿戴电子设备和智能纺织品等多个领域现有技术的潜力，因此已成为一个备受关注的领域。例如，发光纤维可提供动态照明、互动式显示和光学信号等功能，同时具有灵活性和适应性，可改善人类与机器人的互动。然而，这种光纤的使用通常受到物理脆弱性的限制，且难以在不增加复杂程度或能源需求的情况下，将多种功能集成到一个设备中。

文告指出，国大研究团队的SHINE光纤将光发射、自我修复和磁驱动结合在一个单一的可扩展设备中，来解决这些挑战。市场上现有的发光纤维在损坏后无法自我修复，也无法手动操作，与它们相比，SHINE纤维提供了一种更高效、更耐用、用途更广泛的替代方案。



市场上现有的发光纤维在损坏后无法自我修复，也无法手动操作，与它们相比，国大团队的SHINE纤维提供了一种更高效、更耐用、用途更广泛的替代方案。（新加坡国立大学提供）