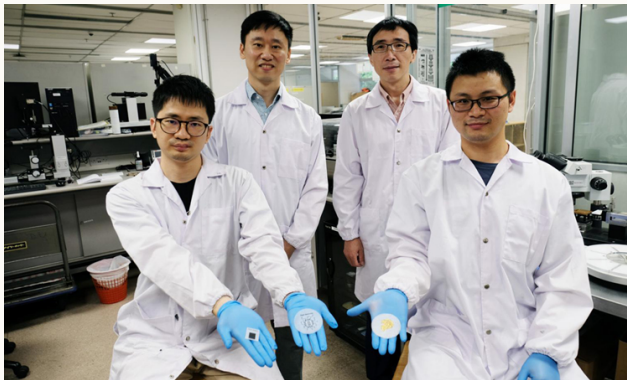


[Khoa học](#) > [Ứng dụng](#)

Thứ năm, 16/12/2021, 00:00 (GMT+7)

Pin giấy mềm dẻo có thể phân hủy sinh học

SINGAPORE– Các chuyên gia tại Đại học Công nghệ Nanyang phát triển loại pin mới có thể cung cấp điện liên tục kể cả khi bị bẻ cong hay vặn xoắn.



Nhóm nghiên cứu với ba phiên bản pin giấy. Ảnh: Đại học Công nghệ Nanyang

Hiện nay đã có những thiết bị điện tử dùng một lần có thể phân hủy sinh học, ví dụ như cảm biến môi trường. Tuy nhiên, pin dùng để cung cấp năng lượng cho chúng vẫn gây ra các vấn đề sinh thái. Đó là lý do nhóm chuyên gia tại Đại học Công nghệ Nanyang (Singapore) chế tạo loại pin giấy mới với



Phiên bản pin kích thước 4 cm x 4 cm có thể cung cấp năng lượng cho một chiếc quạt điện nhỏ trong 45 phút. Dòng điện phát ra không gián đoạn kể cả khi nó bị bẻ cong hay vặn xoắn, thậm chí bị cắt.

Chính giữa pin là một tấm giấy cellulose, được bổ sung hydrogel để lấp đầy khoảng trống giữa các sợi cellulose. Tấm giấy đóng vai trò là vật ngăn cách giữa hai điện cực anode và cathode in trên hai mặt giấy. Mực dẫn điện được sử dụng để in anode chủ yếu gồm kẽm và muối than, trong khi mangan và niken dùng cho mực in cathode.

ADVERTISING



Ureka

Khi quá trình in điện cực hoàn thành, nhóm chuyên gia nhúng toàn bộ pin vào một chất điện li, sau đó phủ lên cả hai điện cực một lớp vàng mỏng để tăng tính dẫn điện. Thành phẩm dày khoảng 0,4 mm và bị phân hủy bởi các vi sinh vật chỉ trong một tháng sau khi chôn xuống đất.

"Khi sự phân hủy diễn ra, các vật liệu điện cực được giải phóng ra môi trường. Niken

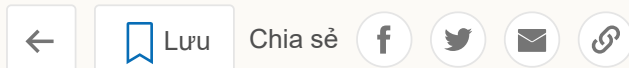
khoáng vật tự nhiên. Trong khi đó, kẽm ở anode sẽ được oxy hóa tự nhiên để tạo thành hydroxit không độc hại. Điều này cho thấy loại pin mới có tiềm năng trở thành giải pháp thay thế bền vững hơn cho các loại pin hiện nay", giáo sư Fan Hongjin, đồng tác giả nghiên cứu cùng phó giáo sư Lee Seok Woo, cho biết.

Ngoài sử dụng trong thiết bị điện tử dùng một lần, pin giấy cũng có thể dùng cho thiết bị điện tử mềm dẻo và các loại vải thông minh. Nghiên cứu của nhóm chuyên gia tại Đại học Công nghệ Nanyang công bố trên tạp chí Advanced Science.

Tips and tricks

Thu Thảo (Theo *New Atlas*)

- [Pin 200 MWh tích trữ điện mặt trời bằng CO2](#)
43
- [Pin có thể uốn và co giãn như rần](#)



Ý kiến



Hãy là người đầu tiên
bình luận trong bài

