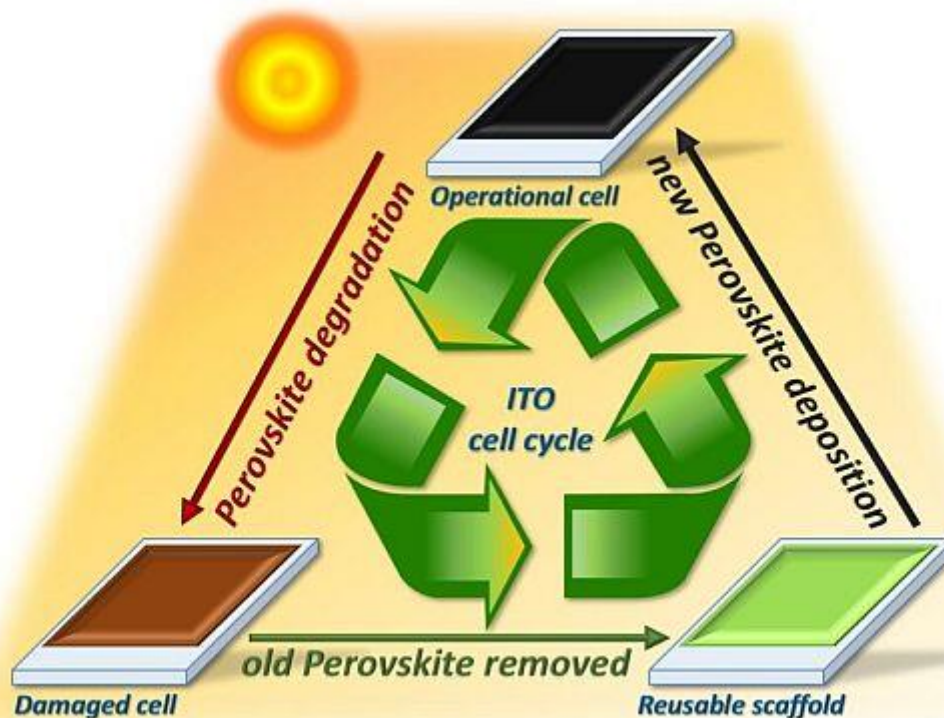


Các nhà nghiên cứu Israel phát triển công nghệ giảm thiểu chất thải từ các tấm pin mặt trời

Trước những thách thức hiện nay của phát triển bền vững, việc tái chế các tấm pin mặt trời là một thách thức lớn ở cấp độ toàn cầu. Một nhóm nghiên cứu từ Đại học Hebrew ở Jerusalem đã nghiên cứu cấu trúc của pin mặt trời perovskite và đã thành công trong việc phát triển một công nghệ mới để tái chế những vật liệu này và do đó hạn chế chất thải từ tấm pin mặt trời.



Năm 2018, sản lượng điện từ điện mặt trời trên toàn cầu được ước tính vào khoảng 580 TWh. Tuy nhiên, việc triển khai rộng rãi các tấm pin mặt trời làm nảy sinh các vấn đề môi trường lớn do sự xuống cấp của chúng theo thời gian, đặc biệt là liên quan đến nhiệt độ và sự nứt vỡ của pin mặt trời, và thiếu các giải pháp tái chế cho các thiết bị này. Tuổi thọ của thiết bị này ước tính khoảng 30 năm và sau đó dẫn đến việc sản sinh ra rất nhiều chất thải. Đây là nhược điểm chính của dạng năng lượng tái tạo này sử dụng.

Vật liệu perovskite được coi là tương lai của thời đại năng lượng mặt trời. Ngày nay, người ta đã tìm ra cách chế tạo pin mặt trời bằng chất liệu perovskite vượt qua mốc 20% hiệu suất, cánh cửa mở tới tương lai của thời đại năng lượng mặt trời có thể gần hơn chúng ta nghĩ. Pin mặt trời perovskite được coi là một giải pháp thay thế hấp dẫn cho vật liệu dựa trên silicon truyền thống, với hiệu quả tương tự mà chi phí sản xuất lại giảm. Tuy nhiên, hiện chưa có công nghệ tái chế vật liệu perovskite này, chủ yếu do chúng được bao phủ bởi các hỗn hợp khác nữa trên cùng tấm pin mặt trời, gây ra các vấn đề môi trường tương tự như những vấn đề gặp phải với các tấm pin mặt trời truyền thống. Trước thực tế này, nhóm nghiên cứu do Giáo sư Etgar dẫn đầu, đã nghiên cứu cấu trúc của pin mặt trời perovskite và phát triển một quy trình độc đáo để loại bỏ và thay thế các vật liệu perovskite đã xuống cấp. Do đó, các nhà nghiên cứu đã thành công trong việc chế tạo một thiết bị mà trong đó các vật liệu perovskite đã xuống cấp có thể được thay thế bằng các thành phần mới, do đó có thể khôi phục hoàn toàn khả năng quang điện của nó. Được xuất bản vào tháng 12 năm 2020, công trình nghiên cứu này đã hỗ trợ sự phát triển của các pin quang điện perovskite bền vững hơn, giúp hạn chế việc tạo ra chất thải.

Nguồn: Cục Thông tin Khoa học và Công nghệ Quốc gia.