

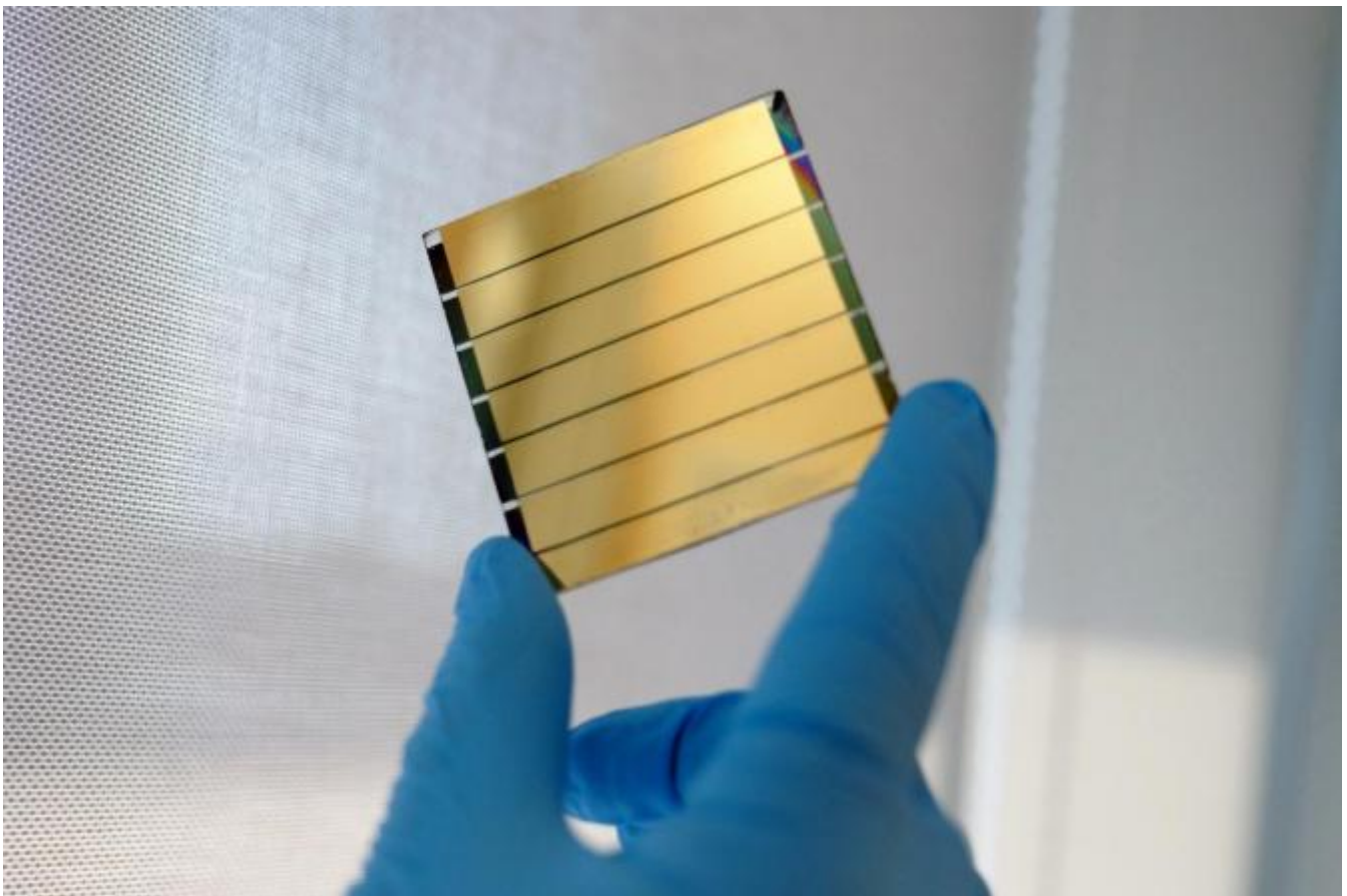
Jueves, 16 de Julio de 2020

Energía solar

Récord de conversión energética para célula solares de perovskita

Un equipo de investigadores de la Universidad Tecnológica de Nanyang, en Singapur (NTU Singapore), ha creado un **mini-módulo solar de perovskita** que ha registrado la mayor eficiencia de conversión de energía de cualquier dispositivo basado en **perovskita** de más de 10 cm².

Las perovskitas son nuevos materiales que han surgido como alternativas prometedoras al silicio en las aplicaciones de células solares. El material ofrece eficiencias de conversión de energía similares a las de las **células solares de silicio**, pero también puede utilizarse para crear células flexibles y semitransparentes de escaso peso, ideales para aplicaciones en edificios y diversos espacios urbanos. Las tecnologías de la perovskita están avanzando rápidamente hacia la industrialización, y los investigadores



Las perovskitas pueden utilizarse para crear células solares ligeras, flexibles y semitransparentes, ideales para aplicaciones en edificios y diversos espacios urbanos. (Foto: NTU Singapore)

La Dra. Annalisa Bruno, autora principal de los resultados de la investigación publicados en la portada de la revista científica *Joule*, y científica principal del Instituto de Investigación Energética de la NTU (ERI@N) explicó el obstáculo que supone la adopción a gran escala de las células solares de perovskita.

"Las células solares de perovskita de mejor rendimiento se han elaborado hasta ahora en el laboratorio con tamaños mucho más pequeños que 1 cm^2 , utilizando una técnica basada en soluciones, llamada 'spin-coating'. Sin embargo, cuando se utiliza en una gran superficie, el método da lugar a células solares de perovskita con menores eficiencias de conversión de energía. Esto se debe a las limitaciones intrínsecas que incluyen defectos y falta de uniformidad en grandes áreas, lo que hace que sea un reto para los métodos de fabricación industrial", dijo. "Al utilizar la evaporación térmica para formar la capa de perovskita, nuestro equipo desarrolló con éxito las células solares de perovskita con la mayor eficiencia de conversión de energía registrada y anunciada para módulos de más de 10 cm^2 ".

Utilizando la misma técnica, los investigadores fabricaron versiones semitransparentes coloreadas de las células solares y los mini-módulos de perovskita, que lograron mediciones similares de eficiencia de conversión de energía en toda una gama de diferentes colores.

Estos resultados demuestran la versatilidad del método de evaporación térmica para producir una variedad de dispositivos solares basados en la perovskita para diversas aplicaciones optoelectrónicas, como ventanas y fachadas en rascacielos.

consideran que la estabilidad y la escalabilidad a tamaños más grandes son los últimos obstáculos que hay que superar.

Ahora unos investigadores de la NTU informan de que han adoptado una técnica de revestimiento industrial común llamada "**coevaporación térmica**" y han descubierto que puede fabricar módulos de células solares de 21 cm² de tamaño con eficiencias de conversión de energía del 18,1%, un récord. Estos son los valores registrados más altos reportados para células solares perovskitas escalables.

La evaporación térmica es una técnica de recubrimiento establecida que se utiliza actualmente para producir aparatos electrónicos, incluidos los televisores de diodos orgánicos emisores de luz (OLED).