

有机叠层太阳能电池研究获进展

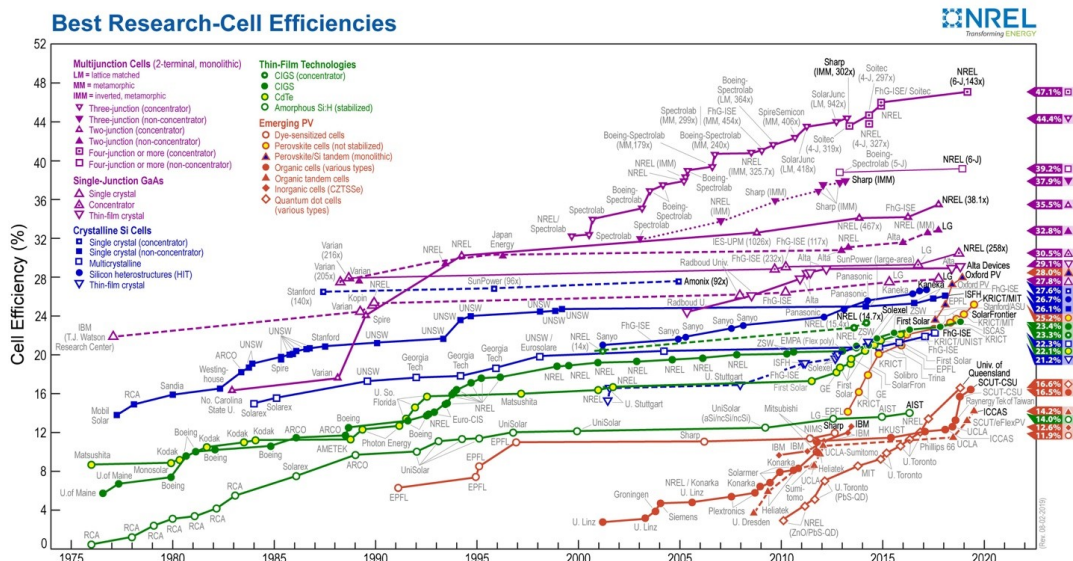
作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/6312.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！

有机叠层太阳能电池研究获进展。太阳能是人类可利用的最丰富的可再生能源，太阳能电池是将太阳能直接转换成电能，而不会产生二氧化碳排放。有机光伏(OPV)材料和器件以其溶液处理的低成本、丰富的原材料以及可以制备成柔性和半透明器件等突出优点，成为新一代太阳能电池的重要研发对象。在有机太阳能电池中，将具有互补吸收光谱的两个本体异质结(BHJ)电池堆叠形成串联叠层电池结构，可以有效地利用更宽范围的太阳光谱和减少光子能量的量子损失。这种电池结构已被广泛应用于传统无机太阳能电池，考虑到有机半导体窄吸收峰的独特特性，叠层电池会使有机太阳能电池的性能得到更有效的提升。

最近，中国科学院化学研究所有机固体重点实验室李永舫课题组博士孟磊等设计制备了高效的有机叠层太阳能电池，获得隶属于美国能源部的美国国家可再生能源实验室(NREL)的测量与认证，测得和认证得到能量转化效率为14.2%的有机叠层太阳能电池效率的迄今为止最高纪录，并在NREL最新发布的Best Research-Cell Efficiencies图的有机叠层太阳能电池(Organic tandem cells)效率曲线最高点标注了ICCAS(如下图所示)。该器件利用非富勒烯受体材料在近红外区具有宽而强吸收的特点，在保持低的能量损失下确保更充分的太阳光谱吸收，为叠层电池光伏材料的选择以及器件设计提供了新的思路。



有机叠层太阳能电池研究获进展

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

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