

首页 → 学术科研 → 科研信息 → 科研新闻 → [工学院占肖卫课题组在JACS发文提出稠环电子受体光伏材料分子设计新策略](#)

科研信息

科研新闻

科研通知

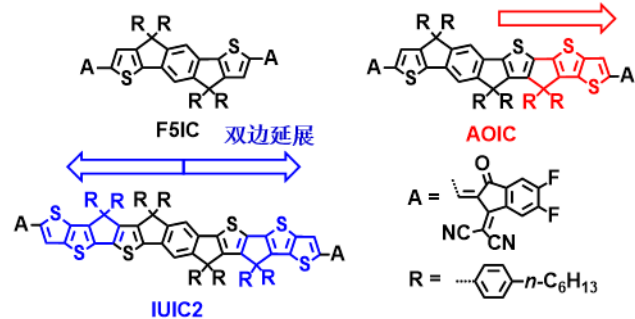
科研新闻

[工学院占肖卫课题组在JACS发文提出稠环电子受体光伏材料分子设计新策略](#)

发布时间: 2019-11-29

北京大学工学院占肖卫课题组在非富勒烯受体有机太阳能电池研究中取得新进展，提出通过单边延展合成稠环电子受体光伏材料的分子设计策略，相关工作发表在《美国化学会志》上 (JACS, DOI: 10.1021/jacs.9b08988)。

2006年以来，占肖卫课题组一直致力于有机太阳能电池中非富勒烯受体材料的研究，提出了稠环电子受体的概念，发明了明星分子ITIC (Adv. Mater., 2015, 27, 1170–1174, Google Scholar引用1389次)。最近，他们提出通过单边延展合成稠环电子受体的分子设计策略。所谓单边延展，即从单一方向延展共轭长度较小的构筑单元，以合成共轭长度较大的给电子稠环核，进而合成更大的稠环电子受体分子。以ITIC为代表的稠环电子受体的稠环核一般是通过双边延展合成的。与双边延展相比，单边延展对于分子结构的裁剪和性质的调控更为精准。他们采用单边延展策略设计合成了八并稠环电子受体AOIC。与母体分子五并稠环电子受体F5IC及双边延展合成的十一并稠环电子受体IUC2相比，基于AOIC的单结两组分有机太阳能电池的能量转换效率达13.7%，远高于同等条件下基于F5IC (5.61%) 及IUC2 (4.48%) 的器件效率。



单边延展及双边延展分子设计示意图以及稠环电子受体分子结构

占肖卫课题组博士研究生贾博宇是该论文的第一作者，占肖卫是通讯作者。合作者包括东华大学唐正课题组及美国麻省大学Thomas P. Russell课题组。

该工作得到国家自然科学基金委员会和北京大学加强基础研究专项等的资助。

文章链接: <https://pubs.acs.org/doi/10.1021/jacs.9b08988>



扫描微信二维码