

大连理工大学提名 2026 年辽宁省自然科学奖项目公示信息

项目名称：新一代薄膜光伏技术电极结构设计与界面耦合方法

代表性论文专著目录

不超过5篇；如有在国内期刊发表的论文（不含专著），可不超过6 篇；如有在省
内期刊发表的论文（不含专著），可不超过7 篇（国外论文和国内外专著合计不
得超过5 篇）。

序号	论文（专著） 名称/刊名 /作者	年卷页码 （xx 年 xx 卷 xx 页）	发表时 间（年 月日）	通讯作者 （含共同）	第一作 者 （含共 同）	国内作者	论 文 署 名 单 位 是 否 包 含 国 外 单 位
----	------------------------	--------------------------------	-------------------	---------------	-----------------------	------	--

1	Ti1-graphene single-atom material for improved energy level alignment in perovskite solar cells. Nature Energy Chunyang Zhang, Suxia Liang, Wei Liu, Felix T. Eickemeyer, Xiangbin Cai, Ke Zhou, Jiming Bian, Hongwei Zhu, Chao Zhu, Ning Wang, Zaiwei Wang, Jiangwei Zhang, Yudi Wang, Jinwen Hu, Hongru Ma, Cuncun Xin, Shaik Mohammed Zakeeruddin, Michael Grätzel & Yantao Shi	2021 年 6 卷 1154-1163 页	2021 年 12 月 12 日	朱超, Michael Grätzel, 史彦涛	张春阳, 梁素霞, 刘炜	张春阳, 梁素霞, 刘炜, 蔡翔斌, 周科, 边继明, 朱宏伟, 朱超, 王宁, 王在为, 张江威, 王宇迪, 胡金文, 马红茹, 辛存存, 史彦涛	是
2	Efficient stable graphene-based perovskite solar cells with high flexibility in device assembling via modular architecture design. Energy & Environmental Science Chunyang Zhang, Shi Wang, Hong Zhang, Yulin Feng, Wenming Tian, Ying Yan, Jiming Bian, Yuchen Wang, Shengye Jin, Shaik Mohammed Zakeeruddin, Michael Grätzel and Yantao Shi	2019 年 12 卷 3585-3594 页	2019 年 10 月 23 日	边继明, Shaik Mohammed Zakeeruddin, 史彦涛	张春阳	张春阳, 王适, 张鸿, 冯昱霖, 田文明, 闫英, 边继明, 王宇晨, 金盛焘, 史彦涛	是

3	Defective MWCNT Enabled Dual Interface Coupling for Carbon-Based Perovskite Solar Cells with Efficiency Exceeding 22% Advanced Materials Functional Materials Yudi Wang, Wenrui Li, Yanfeng Yin, Minhuan Wang, Wanxian Cai, Yanying Shi, Jingya Guo, Wenzhe Shang, Chunyang Zhang, Qingshun Dong, Hongru Ma, Jing Liu, Wenming Tian,	2022 年 32 卷 2204831	2022 年 5 月 14 日	史彦涛	王宇迪	王宇迪, 李文瑞, 尹延峰, 王敏焕, 蔡万贤, 石炎颖, 郭静雅, 商文喆, 张春阳, 董庆顺, 马红茹, 刘京, 田文明, 金盛烨, 边继明, 史彦涛	否
4	Flexible perovskite solar cells with simultaneously improved efficiency, operational stability, and mechanical reliability. Joule. Qingshun Dong, Min Chen, Yuhang Liu, Felix T. Eickemeyer, Weidong Zhao, Zhenghong Dai, Yanfeng Yin, Chen Jiang, Jiangshan Feng, Shengye Jin, Shengzhong (Frank) Liu, Shaik M. Zakeeruddin, Michael Gratzel, Nitin P. Padture, and Yantao Shi	2021 年 5 卷 1587-1601 页	2021 年 6 月 16 日	史彦涛 Nitin P. Padture	董庆顺 陈敏 刘宇航	董庆顺 陈敏 刘宇航 赵伟冬 戴郑泓 尹延峰 江晨 冯江山 金盛烨 史彦涛	是

5	Interpenetrating interfaces for efficient perovskite solar cells with high operational stability and mechanical robustness. Nature Communications Qingshun Dong, Chao Zhu, Min Chen, Chen Jiang, Jingya Guo, Yulin Feng, Zhenghong Dai, Srinivas K. Yadavalli, Mingyu Hu, Xun Cao, Yuqian Li, Yizhong Huang, Zheng Liu, Yantao Shi, Liduo Wang, Nitin P. Padture, and Yuanyuan Zhou	2021 年 12 卷 973 页	2021 年 2 月 12 日	史彦涛 Nitin P. Padture 周圆圆	董庆顺	董庆顺 朱超 陈敏 江晨 郭静雅 冯昱霖 戴郑泓 胡明钰 曹迅 李玉倩 黄一中 刘政 史彦涛 王立铎 周圆圆	是
6	4-Chlorobenzylamine-based 2D/3D Perovskite Solar Cells / Journal of Inorganic Materials / Xinyue Yang, Qingshun Dong, Weidong Zhao, Yantao Shi	2022年37卷72-78页	2022 年 01 月 20 日	史彦涛	杨新月	杨新月, 董庆顺 , 赵伟冬, 史彦涛	否

7	New insight into the ultra-long lifetime of excitons in organic-inorganic perovskite: Reverse intersystem crossing / Journal of Energy Chemistry / Guanghao Meng, Yantao Shi, Xiangyuan	2018年27卷1496-1500 页	2017 年 11 月 06 日	史彦涛, 郝策	孟广浩	孟广浩, 史彦涛, 王香媛, 王伟, 王书峰, 纪敏, 郝策	否
---	---	---------------------	------------------	---------	-----	--------------------------------	---

主要完成人(完成单位)

序号	完成人姓名	完成单位	工作单位
1	史彦涛	大连理工大学	大连理工大学
2	董庆顺	大连理工大学	中国科学院大连化学物理研究所
3	王宇迪	大连理工大学	大连理工大学
4	张春阳	大连理工大学	哈尔滨工业大学
5	边继明	大连理工大学	大连理工大学