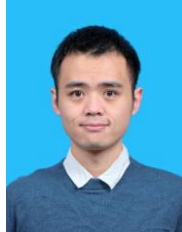


姓 名	徐 啸	出生年月	1995.11																												
电 话	18058740329	毕业院校	中国科学院物理研究所																												
邮 箱	xuxiao2023@hdu.edu.cn	学 历	博士																												
研究方向	新型无机薄膜光伏材料与高性能柔性光伏器件																														
教育经历	2018.09-2023.06, 硕博连读, 中国科学院物理研究所, 凝聚态物理专业 导师: 罗艳红, 孟庆波 (杰青) 2014.09-2018.06, 学士, 浙江工业大学, 应用物理专业																														
工作经历	2023.10-至今, 特聘副研究员, 杭州电子科技大学 2023.11-至今, 在职博士后, 中国科学院物理研究所, 合作导师: 孟庆波 (杰青)																														
科研概况	围绕 $\text{Cu}_2\text{ZnSn}(\text{S},\text{Se})_4$ (CZTSSe) 薄膜光伏体系的材料制备与器件性能提升开展系统研究, 相关成果如下。 (1) 刚性器件: 与中国科学院物理研究所团队一同连续 4 次刷新 CZTSSe 太阳能电池效率世界纪录, 相关纪录被收录于美国落基山国家实验室 (NLR, 原 NREL) 发布的世界纪录统计表; (2) 器件柔性化: 在柔性 CZTSSe 光伏方向持续推进器件性能突破, 2 次打破柔性器件世界纪录, 将其效率提升至 14% 以上; (3) 尺寸放大: 发展双温区硒化反应技术, 实现大面积均匀 CZTSSe 薄膜的可控制备, 并获得 12.0% 的大面积器件纪录效率; (4) 组件开发: 发展基于叠瓦结构的 CZTSSe 柔性光伏组件, 实现组件效率纪录突破。相关 1 cm^2 器件效率及组件效率结果被国际光伏效率权威统计 Solar Cell Efficiency Tables 收录。 SHORT COMMUNICATION Solar cell efficiency tables (version 62) <table><tr><th>Classification</th><th>Efficiency (%)</th><th>Area (cm^2)</th><th>V_{OC} (V)</th><th>J_{SC} (mA/cm^2)</th><th>Fill factor (%)</th><th>Test centre (date)</th><th>Description</th><th>Version</th></tr><tr><td>CZTSSe (thin-film)</td><td>12.1 ± 0.3</td><td>1.066 (ap)</td><td>0.5379</td><td>35.29</td><td>63.6</td><td>NPVM (4/23)</td><td>IOP, CAS</td><td>62</td></tr><tr><td>CZTSSe (thin-film)</td><td>11.95 ± 0.3</td><td>10.47 (da)</td><td>0.5073</td><td>34.82</td><td>67.7</td><td>NPVM (9/24)</td><td>IOP, CAS</td><td>65</td></tr></table> SHORT COMMUNICATION Solar Cell Efficiency Tables (Version 65) 本人创造的大尺寸光伏世界纪录被国际著名专家马丁·格林编辑的“Solar Cell Efficiency Tables”收录。 近年来, 围绕薄膜光伏材料与器件研究, 在 Nature Energy、Nature Materials、Nature Communications、Joule、Advanced Energy Materials、ACS Energy Letters 等国际顶级学术期刊发表论文 20 篇, 总引用 1542 次, h 指数 18 (Google Scholar, 截至 2026 年 8 月)。主持国家自然科学基金青年科学基金项目 C 类 1 项、浙江省自然科学基金青年基金 C 类项目 1 项; 多次受邀在国内重要学术会议作学术报告。				Classification	Efficiency (%)	Area (cm^2)	V_{OC} (V)	J_{SC} (mA/cm^2)	Fill factor (%)	Test centre (date)	Description	Version	CZTSSe (thin-film)	12.1 ± 0.3	1.066 (ap)	0.5379	35.29	63.6	NPVM (4/23)	IOP, CAS	62	CZTSSe (thin-film)	11.95 ± 0.3	10.47 (da)	0.5073	34.82	67.7	NPVM (9/24)	IOP, CAS	65
Classification	Efficiency (%)	Area (cm^2)	V_{OC} (V)	J_{SC} (mA/cm^2)	Fill factor (%)	Test centre (date)	Description	Version																							
CZTSSe (thin-film)	12.1 ± 0.3	1.066 (ap)	0.5379	35.29	63.6	NPVM (4/23)	IOP, CAS	62																							
CZTSSe (thin-film)	11.95 ± 0.3	10.47 (da)	0.5073	34.82	67.7	NPVM (9/24)	IOP, CAS	65																							

已发表 第一作者 (含共一) 论文	[1]. Xu X, Wang J, Jiao M, Meng Q* et al, Nature Energy, 2026, 11 (6), 854-865 [2]. Zhang B, Jiao M, Xu X (共同一作), Meng Q*, et al, Nature Materials, 2026, https://doi.org/10.1038/s41563-026-02703-6 [3]. Jiao M, Zhang B, Wang J, Xu X (共同一作), Meng Q*,et al, Joule, 2026, 10, 102345 [4]. Xu X, Zhou J, Meng Q*, et al, Nature Communications, 2023, 14(1): 6650 [5]. Xu X, Zhou J, Meng Q*, et al, Advanced Energy Materials, 2023, 230701 [6]. Zhou J, Xu X (共同一作), Meng Q*, et al, Nature Energy, 2023, 8,526-535 [7]. Xu X, Guo L, Meng Q*, et al, Advanced Energy Materials, 2021, 11, 2102298 [8]. Xu X, Zhou J, Guo L, Meng Q*, et al, Chinese Science Bulletin, 2021, 66, 2202-2214
已申请专利	[1]. 徐啸, 孟庆波等, 一种调控 CZTSSe 薄膜中 CZTSSe 晶体生长形貌的方法, 中国发明专利, 申请号: 202510342004.6 [2]. 徐啸, 孟庆波等, 一种 CZTSSe 太阳能电池串及包括其的太阳能电池组件, 中国专利, 申请号: 202423231974.9 (已授权) [3]. 徐啸, 孟庆波等, 一种化学水浴沉积薄膜生长原位监测及控制系统, 中国发明专利, 申请号: 202423213789.7 [4]. 徐啸, 孟庆波等, 一种 CZTSSe 太阳能电池及其缓冲层的制备方法, 中国发明专利, 申请号: 202310522754.2 [5]. 徐啸, 孟庆波等, 一种液相辅助硒化反应方法及装置, 中国发明专利, 申请号: 202310196899.8
科研项目	[1]. 国家自然科学基金, 青年科学基金 C 类, 基于碱金属辅助硒化反应动力学调控的高效率柔性铜锌锡硫硒太阳能电池研究, 2025.01-2027.12, 30 万元, 在研, 主持。 [2]. 浙江省自然科学基金, 青年科学基金 C 类, 柔性铜锌锡硫硒薄膜的均一性调控及高效率叠瓦光伏组件研究, 2025.01-2026.12, 10 万元, 在研, 主持。
所获奖项	工作阶段 2024 年, 院科研突出个人奖 博士阶段 2021 年, 物理研究所所长奖学金表彰奖 本科阶段 2018 浙江省省级优秀毕业生 2014-2015 校二等奖学金, 校级优秀团员 2015-2016 校二等奖学金, 校级优秀学生