

# SEMINAR

The State Key Lab of  
High Performance Ceramics and Superfine Microstructure Shanghai  
Institute of Ceramics, Chinese Academy of Sciences

中国科学院上海硅酸盐研究所高性能陶瓷和超微结构国家重点实验室

**2023 年度国家重点实验室特邀学术报告**

智能离子导电弹性体

孙胜童 特聘研究员

东华大学先进低维材料中心

时间：2023 年 7 月 21 日（星期五）上午 10:00

地点：嘉定园区 F6 第二会议室

欢迎广大科研人员和研究生参与讨论！

联系人：王冉冉（69163759）

## 报告摘要:

离子导电弹性体同时集合了离子导电和可拉伸双重特性，相较于硬质金属和刚性半导体等传统导电材料，具有本征可拉伸、制备简便、成本较低、结构易设计、高拉伸比等显著优势，是开发面向人机交互和软体机器人柔性感知层的理想材料。然而，目前离子导电弹性体耐受力学损伤的能力普遍较弱，如何通过合理的凝聚态结构设计以强化其力学耐受性是进一步提升离子导电弹性体服役寿命的瓶颈难题。为此，我们运用二维相关光谱关键表征技术，系统研究了高分子黏弹导电网络高性能动态传感背后的微观分子机制，并通过多尺度分相复合结构策略有效提升了离子导电弹性体耐受拉伸断裂、疲劳破坏、冲击震荡和热致软化的能力。此外，通过模拟指纹的硬质凹凸复合结构，我们还利用非平衡反应-扩散现象开发了美学离子皮肤，实现了应变不敏感触觉感知和精细纹理识别。

## 主讲人简介:



孙胜童，东华大学特聘研究员。2007年本科毕业于厦门大学材料科学与工程系，2012年在复旦大学获高分子化学与物理专业理学博士学位。2013至2015年，在Konstanz大学从事博士后研究，并获德国洪堡奖学金。2015年回国后首先就职于华东理工大学，2017年被聘为东华大学先进低维材料中心特聘研究员。他的研究兴趣主要集中在智能高分子、可拉伸电子与二维相关光谱。迄今以通讯/第一作者在*Sci. Adv.*, *Nat. Commun.*, *Adv. Mater.*, *Angew. Chem. Int. Ed.*等期刊上发表学术论文60篇，被引4400余次。主持国家自然科学基金重大项目课题、面上项目等，入选上海市人才发展基金（2021）、青年科技启明星（2019）、晨光计划（2016）、德国洪堡学者（2013-2015），先后两次组织中德双边研讨会（2018, 2019）。