**上海交通大学材料科学与工程学院**

**科技工作简报**

**2023年第三期 (总第66期)**

**材料学院科技发展中心编 2023年9月30日**

**本期要目**

[一． 科技动态](#_Toc147674330)

**[1.](#_Toc147674331)****[丁文江院士荣获首届睿远大奖，让“镁”梦成真！](#_Toc147674331)**

**[2.](#_Toc147674332)****[上海交通大学第七届“材料聚交”暑期论坛成功举办](#_Toc147674332)**

**[3.](#_Toc147674333)****[第八届中国聚变堆材料大会成功举办](#_Toc147674333)**

**[4.](#_Toc147674334)****[崔可航副教授团队在零能耗全季节热控材料研究上取得重要突破](#_Toc147674334)**

**[5.](#_Toc147674335)****[崔振山教授和章海明副教授团队在近α钛合金材料领域取得新进展](#_Toc147674335)**

**[6.](#_Toc147674336)****[王浩伟教授团队在抗疲劳3D打印铝合金方向取得重要突破](#_Toc147674336)**

**[7.](#_Toc147674337)****[史迅教授、魏天然副教授团队在无机塑性非金属材料领域取得新进展](#_Toc147674337)**

**[8.](#_Toc147674413)****[杨旭东教授团队开发出新型高效、高稳定性钙钛矿太阳能电池](#_Toc147674413)**

[二． 交流合作](#_Toc147674414)

**[1.](#_Toc147674415)****[中铝集团-上海交通大学产学研合作交流会举行](#_Toc147674415)**

**[2.](#_Toc147674416)****[中国工程物理研究院总体工程研究所肖世富副主任一行来访交流](#_Toc147674416)**

**[3.](#_Toc147674417)****[中国工程物理研究院材料研究所白彬副所长一行来访交流](#_Toc147674417)**

**[4.](#_Toc147674418)****[航空工业西安飞行自动控制研究所郑保国部长一行来访交流](#_Toc147674418)**

**[5.](#_Toc147674419)****[中信机电制造公司党委书记张俊国一行来访交流](#_Toc147674419)**

**[6.](#_Toc147674420)****[东方电气长三角创新研究院一行来访交流](#_Toc147674420)**

**[7.](#_Toc147674421)****[东方电气集团-上海交通大学合作交流会举行](#_Toc147674421)**

**[8.](#_Toc147674460)****[小米集团手机部上海区域总经理易彦一行来访交流](#_Toc147674460)**

[三． 科研管理](#_Toc147674461)

**[1.](#_Toc147674462)****[2023年度国家自然科学基金集中接收期项目立项情况](#_Toc147674462)**

**[2.](#_Toc147674465)****[我院积极组织各类科研项目和奖项的策划和申报工作](#_Toc147674465)**

[四． 青年学者](#_Toc147674489)

[五． 参考消息](#_Toc147674490)

**[1.](#_Toc147674491)****[中共中央办公厅 国务院办公厅印发《关于进一步加强青年科技人才培养和使用的若干措施》](#_Toc147674491)**

[2.](#_Toc147674492) **[上海交通大学以“三个聚焦”着力加强有组织科研](#_Toc147674492)**

1. 科技动态
2. **丁文江院士荣获首届睿远大奖，让“镁”梦成真！**

9月23日，第一届上海交通大学“睿远科技大奖”工程与材料科技奖颁奖大会在大零号湾会议中心隆重举行。校党委书记杨振斌，中国工程院院士丁文江，“睿远科技大奖”评选委员会委员、中国工程院院士凌文，校董、睿远基金创始人陈光明及相关师生代表出席颁奖大会。丁文江院士荣获第一届“睿远科技大奖”工程与材料科技奖。丁文江长期致力于先进镁合金材料及加工方面研究，创制了世界上性能最优、质量最轻、最耐热的镁稀土合金，建立了中国自主的镁稀土合金技术标准体系，率先实现了镁合金从非承力结构件至主承力结构件应用的颠覆性跨越，为我国新一代“大国重器”的研制做出了卓越贡献。

1. **上海交通大学第七届“材料聚交”暑期论坛成功举办**

8月29日，上海交通大学第七届“材料聚交”暑期论坛在闵行校区学术活动中心成功举办，此次活动也是“苏州科技行”产学研揭榜挂帅上交大专场。苏州市科学技术局副局长张婷秀、相城区副区长邢鹏、上海交大地方合作办副主任张鹏、我院院长孙宝德、副院长董杰、李铸国和相关企业教师近100人参会。本次活动的成功举办对上海交大和苏州在先进材料等领域深化校地合作，推动上海交通大学长三角（苏州）创新研究院的建设，提升双方科技创新能力，助推苏州和长三角经济社会高质量发展等方面具有重要意义。

1. **第八届中国聚变堆材料大会成功举办**

9月22日至25日，第八届“中国聚变堆材料大会”在上海光大会展中心成功举办。科技部中国国际核聚变能源计划执行中心副主任杨雪梅、校科学技术发展研究院院长曾小勤教授、我院院长孙宝德和来自全国核聚变及相关领域的知名专家、学者等300余人参会。中国科学院等离子体物理研究院中国工程院院士李建刚和北京大学的王宇钢教授分别为大会做特邀报告。本次大会全面呈现我国聚变堆材料及相关领域的最新成果，为推进学术交流与合作提供了平台，将为我国CFETR的发展需求及我国聚变能应用研究的宏伟规划提供强力支撑。

1. **崔可航副教授团队在零能耗全季节热控材料研究上取得重要突破**

近日，崔可航副教授团队在零能耗全季节热控材料领域取得了重要进展，相关研究成果以上海交通大学为第一作者单位和通讯作者单位发表于Device期刊。该研究通过双曲声子极化激元效应和光子回收机制，提出并制备了一种热控斗篷（thermal cloak），在不需要相变、手动翻转或外部能量输入的情况下，实现了夏季的零能耗制冷和冬季的零能耗保温。这项工作实现了零能耗系统热控的范式转变，在建筑节能、电池储能电站、航天器热控等领域具有广阔的应用前景。

1. **崔振山教授和章海明副教授团队在近α钛合金材料领域取得新进展**

近日，崔振山教授和章海明副教授团队以近α钛合金Ti60为研究对象，研究了近α钛合金“微织构带”的消除方法和机制，以及近α钛合金热机械加工过程中的微观组织调控方法。相关成果以上海交通大学为第一作者单位和通讯作者单位发表于Acta Materialia和Journal of Alloys and Compounds上。该研究实现以传统热机械处理工艺获得无微织构带的均匀细晶高温钛合金，为第5代航空发动机高温钛合金整体叶盘的微观组织和缺陷主动控制提供技术支撑。

论文链接：https://doi.org/10.1016/j.actamat.2023.119339

https://doi.org/10.1016/j.jallcom.2023.169623

1. **王浩伟教授团队在抗疲劳3D打印铝合金方向取得重要突破**

近日，上海交通大学材料科学与工程学院王浩伟教授团队在抗疲劳3D打印铝合金方向取得重要突破，相关成果以上海交通大学为第一作者单位和通讯作者单位发表于国际著名学术期刊《Nature Materials》上。该研究指出，通过技术革新将打印缺陷消除或控制在亚微米尺寸范围内，3D打印AlSi10Mg合金的抗疲劳性有望进一步增强。此外，这种由3D打印实现的抗疲劳损伤机制还可以扩展到其他抗疲劳双/多相合金系统的设计以及其他3D打印制备技术。

论文链接：<https://doi.org/10.1038/s41563-023-01651-9>

1. **史迅教授、魏天然副教授团队在无机塑性非金属材料领域取得新进展**

近日，史迅教授、魏天然副教授团队在无机塑性非金属材料领域取得新进展，相关成果以上海交通大学为第一作者单位和通讯作者单位发表在《先进功能材料》（Advanced Functional Materials）上。该研究将深化对无机塑性功能材料的科学认识，对于探索更多宽禁带塑性无机非金属材料、变革无机材料的加工制造方法、拓展应用场景具有重要意义。

1. **杨旭东教授团队开发出新型高效、高稳定性钙钛矿太阳能电池**

近日，杨旭东教授团队在钙钛矿结晶调控上取得新的进展，大幅增加了八面体框架结构稳定性，并成功应用于电池器件。权威光伏检测机构认证该团队再次获得突破，在活性面积为1平方厘米的钙钛矿单结太阳能电池上实现24.6%的转换效率。在连续2000小时光照条件下，该高效率电池器件依然保持原效率的90%以上，是目前已知最优的高效率、高稳定性钙钛矿太阳能电池。钙钛矿太阳能电池的大规模应用曙光已现，在产业化制造方案中，一般会选择将宽度在0.5厘米至1厘米左右的子电池串联成组件。杨旭东教授团队在平方厘米尺度高效率、高稳定性电池上所实现的突破性成果，可融合更大面积的薄膜制备技术，将加速钙钛矿太阳能电池大规模应用的到来。

1. 交流合作
2. **中铝集团-上海交通大学产学研合作交流会举行**

8月11日，中铝集团-上海交通大学产学研合作交流会在线上举行，中铝集团科技创新部经理陈少华、副总经理雷杰、我院副院长董杰、科技发展中心主任张兵等企业和教师代表近50人参会。中铝集团相关负责人做了技术需求报告，我院教师代表分别在高性能轻合金材料、高纯电子材料、材料热制造、再生资源利用等领域做了汇报并与企业代表交流。中铝集团是全球最大的有色金属企业之一，多年来与我院有良好的合作关系，此次交流会的举办为双方下一步的合作奠定了良好的基础。

1. **中国工程物理研究院总体工程研究所肖世富副主任一行来访交流**

8月17日，中国工程物理研究院总体工程研究所肖世富副主任一行来访交流，我院副院长董杰、科技发展中心主任张兵以及沈耀教授、陈哲教授、冯凯教授等教师代表参会。双方就核相关材料的研究进行了深入交流，并对可开展的合作进行了探讨。此次交流对双方进一步推动科研项目合作具有重要意义。

1. **中国工程物理研究院材料研究所白彬副所长一行来访交流**

9月15日，中国工程物理研究院总体工程研究所肖世富副主任一行来访交流，科学技术发展研究院院长曾小勤、先进技术与装备研究院副院长史文博、国家卓越工程师学院副院长张小丽、我院书记孙丽珍、副院长董杰、院长助理张鹏、科技发展中心主任张兵以及刘彤教授、钟圣怡教授、沈朝副教授等教师代表参会。双方就科研合作等方面进行了深入交流。此次会谈有利于推动双方在科研和人才培养方面的进一步合作。

1. **航空工业西安飞行自动控制研究所郑保国部长一行来访交流**

9月22日，航空工业西安飞行自动控制研究所郑保国部长一行来访交流，我院副院长董杰、科技发展中心主任张兵、王浩伟教授、姜传海研究员、郭益平教授等教师代表参会。双方就不锈镁合金、陶铝新材料、残余应力分析、压电陶瓷、防污涂层等研究方向进行了深入交流。此次交流，对推动双方开展科研项目合作具有重要意义。

1. **中信机电制造公司党委书记张俊国一行来访交流**

7月5日，中信机电制造公司党委书记张俊国一行来访。我院副院长董杰、院长助理董樊丽、科技发展中心主任张兵、冯凯教授、刘攀教授等教师代表参会。双方围绕材料智能制造及技术、焊接与激光制造进行了深入研讨。此次来访，对促进我院与中信机电的合作，具有重要意义**。**

1. **东方电气长三角创新研究院一行来访交流**

7月21日，东方电气长三角创新研究院有限公司董娜院长等一行来访交流。我院院长孙宝德、院长助理董樊丽和相关教师参会。双方就产学研合作创新发展方向进行了深入交流，并在绿色能源、太阳能光伏发电、蓄能和储能和智能制造等科技创新领域与我校开展深度的校企合作，此次交流初步与东方电气长三角创新研究院开展长期战略合作的意愿，下一步双方将密切协作、相互促进，助推校企产学研联合。

1. **东方电气集团-上海交通大学合作交流会举行**

8月22日，东方电气集团-上海交通大学合作交流会在我院举行。东方电气集团科学技术研究院有限公司副总经理董娜、智慧光能有限公司副总经理孙满军、东方江峡产投基金总经理李航、我院院长孙宝德、院长助理董樊丽及教师代表参会。双方针对共建综合性研究平台进行了深入交流，此次交流会对加深我院与东方电气的科研合作具有重要意义。

1. **小米集团手机部上海区域总经理易彦一行来访交流**

7月13日，小米集团手机部上海区域总经理易彦一行来访交流。校[发展联络处](https://foundation.sjtu.edu.cn/" \t "https://www.sjtu.edu.cn/_blank)副处长、教育发展基金会副秘书长于洋、我院孙丽珍书记、董杰副院长等教师代表参会。董杰介绍了学院科研情况，易彦介绍了小米集团的情况，双方就科技合作、联合培养人才等方面进行了交流。通过此次交流，对促进和小米集团的合作，奠定了基础。

1. 科研管理
2. **2023年度国家自然科学基金集中接收期项目立项情况**

2023年8月，国家自然科学基金委公布了2023年国家自然科学基金集中接收申请项目评审结果。截止目前，2023年度我院国家自然科学基金集中接收期项目立项46项，整体立项率比去年增长31%。其中国家杰出青年科学基金1项，面上项目19项，青年项目25项，外国学者研究基金项目1项。后续，有部分基金项目待答辩。下一步工作中，我院将继续以需求和目标为导向，面向国家科技创新重大战略领域，整合院内外优势力量，创新组织方式，开展全链条布局与对接，提高国家自然科学基金申报质量，培育策划重点重大项目。

1. **我院积极组织各类科研项目和奖项的策划和申报工作**

7月-9月，我院积极组织各类科研项目和奖项的策划和申报，包括：科技部项目涉及国家重点研发计划“政府间国际科技创新合作”重点专项2023年度第三批项目、国家重点研发计划“生物安全关键技术研究”和“前沿生物技术””2个重点专项2023年度项目、国家重点研发计划 “深海和极地关键技术与装备”重点专项2023年度定向项目、科技部国际合作司中国—塞尔维亚科技合作委员会第六届例会人员交流项目、国家重点研发计划“政府间国际科技创新合作”等2个重点专项2024年度有关批次项目申报指南征求意见；国家自然科学基金委项目涉及“十四五”第三批重大项目、团簇构造/功能及多级演化重大研究计划2023年度项目、多层次手性物质的精准构筑重大研究计划2023年度项目、集成芯片前沿技术科学基础重大研究计划2023年度项目、多物理场高效飞行科学基础与调控机理重大研究计划2023年度项目、未来工业互联网基础理论与关键技术重大研究计划2023年度项目、组织器官再生修复的信息解码及有序调控重大研究计划2023年度项目、指南引导类原创探索计划项目——“高分子材料变革性合成与结构创新”项目、医学科学部2023年度指南引导类原创探索计划项目、生命科学部指南引导类原创探索计划项目——“细胞生物学研究中的新发现与新技术”项目、交叉科学部2023年专项项目（科技活动项目）、化学科学部2023年度第二期专项项目（科技活动项目）、化学科学部“高分子及其复合体系的分子流变学与调控机制”专项项目、工程与材料科学部2023年第2期专项项目（科技活动项目）、医学科学部2023年度专项项目（第二批）、2023年度国家自然科学基金委员会与巴基斯坦科学基金会合作研究项目、2023年度国家自然科学基金委员会与韩国国家研究基金会合作研究项目、2024年度国家自然科学基金委员会与英国皇家学会合作交流项目、2023年度国家自然科学基金委员会与芬兰科学院合作交流项目、2023年度国家自然科学基金外国资深学者研究基金团队试点项目、生命科学部2024年度重大项目立项建议、国家自然科学基金委2024年度化学科学领域重大项目立项建议、国家自然科学基金委化学科学部2024年度前沿导向重点项目/重点项目群立项建议、信息科学部2024年度重大项目立项建议；上海市项目涉及2023年度“曙光计划”项目、2023年度“探索者计划”（第一批）项目、2023年度上海市生物医药创新产品攻关项目、2023年度“晨光计划”项目、2023年度“科技创新行动计划”医学创新研究专项项目、2023年度“科技创新行动计划”合成生物学重点专项、2023年度“科技创新行动计划”计算生物学重点专项、2023年度“科技创新行动计划”科技支撑碳达峰碳中和项目、2023年度“科技创新行动计划”国内科技合作项目、2023年度“科技创新行动计划”细胞与基因治疗专项项目； 各类奖项申报，第35届上海市优秀发明选拔赛、2023年度绿色矿山科学技术奖、霍英东教育基金会2023年高等院校青年科学奖及教育教学奖。

1. 青年学者

 杨耀，2023年入职上海交通大学轻合金研究所。 2020年毕业于University of Calgary获博士学位。主要从事金属的电化学腐蚀与防护技术研究。（1）镁合金电化学腐蚀及其腐蚀防护，包括镁合金电化学腐蚀机制、表面腐蚀产物膜层分析、高耐蚀镁合金体系开发；（2）管线钢的应力腐蚀开裂，利用微区电化学手段分析和表征应力腐蚀开裂中裂纹处的微电偶腐蚀现象；（3）光电化学阴极保护系统的开发与应用，利用半导体材料的光伏特性为金属结构材料提供腐蚀防护。

1. 参考消息
2. **中共中央办公厅 国务院办公厅印发《关于进一步加强青年科技人才培养和使用的若干措施》**

近日，为深入贯彻党的二十大精神，落实中央人才工作会议部署，全方位培养和用好青年科技人才，中共中央办公厅、国务院办公厅近日印发了《关于进一步加强青年科技人才培养和使用的若干措施》，内容如下：1. 要坚持党对新时代青年科技人才工作的全面领导；2. 要引导支持青年科技人才服务高质量发展；3. 支持青年科技人才在国家重大科技任务中“挑大梁”、“当主角”；4. 要加大基本科研业务费对职业早期青年科技人才稳定支持力度；5. 要减轻青年科技人才非科研负担；6. 要加大基本科研业务费对职业早期青年科技人才稳定支持力度；7. 要加强对青年科技人才工作的组织领导。

1. **上海交通大学以“三个聚焦”着力加强有组织科研**

上海交通大学认真学习贯彻党的二十大精神，深入落实习近平总书记关于教育、关于科技创新的重要论述，深化产教融合、科教融汇，推动科研组织模式改革，集聚力量推进原创性、引领性科技攻关，聚力打造新质生产力，努力为实现高水平科技自立自强、加快建设世界重要人才中心和创新高地作出新的更大贡献。1. 聚焦重点领域，强化科研规划布局。围绕国家重大战略，建设“集中攻关区”，实施“大海洋”“大健康”“大信息”等行动计划，构建“科学—工程—产业”的全链条、系统化的科研发展格局。2. 聚焦创新发展，完善科研体系建设。探索实施“大科研”行政体系改革，设立纵向横向合作、项目质量管理、学术成果转化等部门，覆盖全口径全链条科研流程，持续提升科研规划、组织、策源、协调与管理能力。3. 聚焦提升效能，激发科研队伍活力。出台《关于落实赋予科研管理更大自主权有关工作的通知》等文件，给予团队负责人在科研经费、人才推荐、技术路线等方面更大的支配权和决策权，充分调动高层次人才的积极性和创造性。

制作：上海交通大学材料学院科技发展中心 印发：2023年9月30日

主编：张兵 责任编辑：朱海伟

地址：上海市东川路800号材料学院A楼309A(200240) 电话：(021)54747491

网址：<http://smse.sjtu.edu.cn> E-mail: smse-keyan@sjtu.edu.cn