



航天航空学院信息简报

2023 年第 1 期（总第 142 期）

主办：航院综合办公室

2023. 1. 1- 2023. 2. 28

导读

1. 科研工作	2
曹炳阳课题组在柔性热界面材料领域取得新进展	2
张兴、马维刚课题组在离子热电转换研究中取得重要进展	2
2. 党务工作	3
航院召开 2022 年度领导班子民主生活会	3
航院召开 2022 年度党政领导班子述职及民主测评会	4
航院召开民主党派及党外人士座谈会	4
航院举办第八期求是沙龙	5
3. 安全工作	5
航院开展寒假安全检查	5
4. 离退休工作	5
航院召开离退休教职工座谈会	5
5. 校友工作	6
清华校友总会航院分会 2023 年校友理事长会议举行	6



1. 科研工作

曹炳阳课题组在柔性热界面材料领域取得新进展

曹炳阳教授课题组提出了一种固体颗粒和液态金属协同掺杂策略用于制备高性能热界面材料。将液态金属与固体颗粒共同作为导热填料，其中液态金属作为主体导热填料，起到构建导热通路的作用，而固体颗粒填料起到进一步强化导热的作用。由于固体颗粒填料的掺杂量较小，复合材料的杨氏模量只略微增加。通过液态金属与固体颗粒导热填料的协同作用，既能提高热界面材料的热导率，又能使其保持较小的杨氏模量。测试表明，体积分数为 55%镓基液态金属和 15%铜颗粒作为填料时，制备出的热界面材料具有 $3.94\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ 的热导率和 699kPa 的杨氏模量。采用其他体积分数填充时，热界面材料的热导率在 $0.2\text{--}4.0\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ 之间变化，杨氏模量在 $15\text{--}1500\text{kPa}$ 之间变化。

论文链接:

<https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acsami.2c20713>

新闻网链接:

<http://www.tsinghua.edu.cn/info/1175/101232.htm>

(节选自清华新闻网)

张兴、马维刚课题组在离子热电转换研究中取得重要进展

张兴教授、马维刚副教授课题组和香港科技大学黄宝陵教授课题组合作报道了一种基于电极可逆调控离子热电材料 P/N 型的离子热电发电器件，该器件可在恒定温差下循环连续发电。研究人员发现固态离子热电复合材料 (PVDF-HFP/NaTFSI/PC, PNP)，采用金属 (铜、金和铂) 作为测试电极时展示出 P 型 (塞贝克系数为 $+20\text{mV}/\text{K}$)，采用碳纳米管电极 (单壁、多壁和阵列碳管) 时表现为 N 型 (塞贝克系数为 $-10.2\text{mV}/\text{K}$)，并通过切换电极实现可逆调控。

基于此，研究人员设计了一种新型可循环连续发电的离子热电发电器件。该发电器件始终与热源接触且维持恒定温差，仅通过切换碳管电极和铜电极，使热电器件交替呈现 P 型和 N 型，从而实现阴/阳离子交替主导热扩散过程，在恒定温差下连续产生电量，并具有高稳定性和循环特性。相比于传统离子热电需要不断开启/关闭热源的发电模式，该研究提出的新离子热电模式不仅无需改变发电器件与热源之间的热接触，并且可以在稳定热源下循环发电，极大地推动了离子热电的实用化进程。

论文链接:

<https://doi.org/10.1038/s41467-023-36018-w>

新闻网链接:

<https://www.tsinghua.edu.cn/info/1175/101265.htm>

(节选自清华新闻网)



2. 党务工作

航院召开 2022 年度领导班子民主生活会

2月22日上午，航院召开2022年度领导班子民主生活会。校党委书记邱勇出席会议并作点评。航院党委书记王兵主持会议。

会上，王兵代表航院领导班子通报党史学习教育专题民主生活会整改落实情况，并聚焦此次民主生活会主题，从带头做到“两个维护”、带头用习近平新时代中国特色社会主义思想凝心铸魂、带头坚持和加强党的全面领导、带头坚持以人民为中心的发展思想、带头发扬斗争精神、带头落实全面从严治党政治责任等六个方面查摆问题、剖析原因，提出整改措施。班子成员围绕对照检查情况进行发言并依次开展批评和自我批评。



邱勇讲话

邱勇在点评中表示，航院领导班子民主生活会开得很好，会前准备充分，气氛严肃认真，直面问题，交流坦诚，剖析深刻，并提出切实可行的整改措施，收到了统一思想、增进团结、改进工作的效果。

邱勇指出，当前和今后一个时期是我国发展的重要战略机遇期，也是清华大学加快发展、大有作为的最好时期。希望航院始终坚持面向国家重大需求与学科前沿，深入推进有组织科研，充分利用校内外资源，形成优势互补、矢志创新的科研拳头力量；找准制约学科发展的深层次矛盾与问题，敢于打破学科边界，强化师资队伍建设，引进、培养、用好创新领军人才；更加明确人才培养定位，统筹考虑课程体系建设与“三位一体”培养等问题，不断加强党团班集体建设，鼓励更多学生到国家最需要的地方成长成才、发光发热。

邱勇强调，2023年是全面贯彻落实党的二十大精神开局之年，也是贯彻落实学校第十五次党代会各项决策部署的起步之年。航院领导班子要坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，牢记嘱托、乘势而上，团结奋进、实干为要，广泛凝聚起全院师生的热情、智慧与力量，共同推动学院高质量发展迈出新步伐、焕发新气象。

会前，王兵、航院院长曹炳阳向邱勇简要汇报学院发展状况。

航院领导班子全体成员，校党委组织部常务副部长张婷，第十五届党委第一轮巡视第一巡视组成员、能动系助理教授周会一同出席会议。（来源：清华新闻网）



航院召开 2022 年度党政领导班子述职及民主测评会

2月23日下午，航院召开2022年度党政领导班子述职及民主测评会。会议由院党委书记王兵主持，全院70余名教职工参会。校党委组织部副部长徐明星参加会议并主持民主测评。

院长曹炳阳代表班子作述职，从学院亮点工作、科研工作、人才培养、国际合作、队伍建设、行政工作等方面总结了2022年度学院行政的主要工作与成绩。另外，分别就开展党史学习教育和理论学习，落实中央和校党委的决策部署；应对疫情防控，维护师生安全健康和教学科研正常秩序；接受巡察巡视，切实做好党委工作体检和后期各项整改工作；全面从严治党、师德师风建设；重视基础党建和双带头人建设，规划年轻教师后备培养；配合行政班子，推进学院教育教学和学科建设等中心工作；安全、保密、意识形态、统战、宣传等其他工作作了党委工作总结。并在“德、能、勤、绩、廉”五个方面作了个人述职。

学院班子成员王兵、葛东云、黄伟希、陈海昕、李群仰分别就分管工作进行述职汇报，总结了个人一年来的主要工作、取得的成绩，并针对存在的不足提出了改进措施及努力方向。

会议最后，徐明星组织与会教职工对航院党政领导班子和干部个人的述职进行了民主测评。

（供稿：张岩）

航院召开民主党派及党外人士座谈会

1月2日下午，为进一步加强学院统战工作、增进交流，广泛听取民主党派及党外人士教师对于学院各项工作的意见和建议，航院在线召开了民主党派及党外人士座谈会。航院党委书记曹炳阳，副书记葛东云、黄伟希，民主党派及党外人士代表参加座谈。

曹炳阳首先就2022年学院在疫情防控、教学科研、学科建设、党建等工作以及所取得的成绩，介绍了学院的整体情况，并对参会老师的各项工作贡献和成绩给予了高度评价。葛东云表示，学院非常重视各位老师的意见和建议，并会全力解决，希望大家畅所欲言。黄伟希感谢各位老师对学生工作的支持，希望老师们增加与学生的交流和成果宣传，营造出更好的学术氛围。

与会人员感谢学院对统战工作的重视，以及对民主党派及党外人士的关心支持。分别介绍了自己的近况，一年来各项工作的进展和取得的成果，以及对后续工作的展望，并对相关工作发表了意见和建议。

曹炳阳在总结中首先希望各位老师要保重身体，并表示老师们在过去一年中，都取得了具有代表性的成果，衷心感谢对学院党委、学科建设、教书育人等各项工作的的大力支持。对于老师们提出的意见和建议，学院一定会重视，并积极落实解决。希望大家有问题随时联系、交流。最后，曹炳阳祝与会老师新年快乐，在新的一年里取得更大的成绩。

（供稿：张岩）



航院举办第八期求是沙龙

1月5日下午，航院在线举办第八期“求是沙龙”，院班子成员，党委委员，教工党支部书记、委员等约100名教职工参加。本次沙龙活动邀请清华大学技术转移研究院院长王燕、航院副教授眭亚楠作报告。本次沙龙活动由航院主办，航院航空系博士后党支部承办，支部书记张超主持活动。

航院院长曹炳阳总结和回顾了2022学年举办的八期求是沙龙整体情况，求是沙龙系列活动充分体现了教职工党支部“教育服务、促进交流、凝聚人心、推动发展”的功能，肯定了求是沙龙取得的成效和积极作用。航院党委书记王兵指出了求是沙龙在党建工作中的重要意义，并对求是沙龙的未来工作方向进行了指导。

王燕以“成果转化与高质量发展”为题，介绍了我校成果转化情况，目前成果转化已进入高质量发展阶段，强调了成果转化的工作意义以及要服务国家重大需求和服务社会经济发展。通过与斯坦福大学、麻省理工大学转化收益、持股企业数对比，说明成果转化服务学校高质量发展的意义。王燕还介绍了技术转移研究院“育种、加速、提质、护航”四大作用，以及目前我校成果转化存在的问题。技术转移研究院杨书生做了补充，介绍了一项成果到转化落地的具体操作流程，以及学校的相关政策、资源、管理规定和常见问题。

眭亚楠作题为“神经调控的优化以重建瘫痪患者的运动功能”学术报告，介绍了神经系统疾病的诊断和治疗方面的目标、困难和任务。开发用于治疗脊髓损伤瘫痪的电刺激治疗关键技术，包括电极分布优化、强化学习算法优化、神经模拟和人机交互技术等。新研制的系统和方法成功地恢复了运动功能性脊髓损伤患者包括站立和行走等运动功能。

报告结束后，与会人员就相关内容进行了讨论和交流。

（供稿：航院航空系博士后党支部）

3. 安全工作

航院开展寒假安全检查

为了确保寒假期间院内安全，航院安全工作小组于1月5日组织开展对航院所在楼宇及各实验室安全检查。重点检查学生办公室、实验室假期运行保供的相关设备设施。对楼宇安全、消防安全、实验安全、用电安全等开展隐患排查。叮嘱假期有实验的同学务必按照程序办理审批，注意遵守实验室运行相关制度，离开实验室前做好设备断电的相关安全检查工作。

（供稿：桂鹏）

4. 离退休工作

航院召开离退休教职工座谈会

航院有着尊老敬老的光荣传统，历届党政班子高度重视离退休工作，关心离退休老师。2月22日下午，航院院长曹炳阳、党委书记王兵与力学、热物理、航空宇航三个学



科的 10 余名离退休教职工代表进行座谈,听取老同志们对学院和学科发展的意见和建议,同时了解离退休老师的困难和需求。李群仰、陈常青等院务会成员参加。

曹炳阳向老同志们表达了学院的关心和问候,介绍了 2022 年度学院的主要工作,随后老同志们踊跃发言,一是为学院取得的成绩感到高兴,同时也针对学院的学科建设目标、人才引进和培养、团队建设、学生培养、教学育人、党建工作等方面提出意见和建议。

曹炳阳和王兵代表班子表示,一定深度思考大家提出的问题和建议,努力破局。感谢离退休老师不断发挥余热,为学院发展出谋划策,学院一定会继续服务好离退休老师,尽快落实需要学院协调解决的实际困难。

(供稿:管楠祥)

5. 校友工作

清华校友总会航院分会 2023 年校友理事长会议举行

2 月 26 日下午,清华校友总会航天航空学院分会(以下简称“航院校友会”)在并行科技北京总部地球模拟器会议室召开航院校友会 2023 年校友理事长会议。航院院长、航院校友会理事长曹炳阳出席并致辞,航院党委副书记葛东云,航院校友会常务副理事长李峰及多位校友会副理事长通过线下和线上的方式出席了本次会议。会议由葛东云主持。

会前,航院校友会副理事长陈健带领大家参观了并行科技公司,介绍了并行科技在超算领域取得的成就。

会上,曹炳阳总结了学院在 2022 年的主要工作及成果,介绍了学院在学科建设、人才培养、队伍建设、科研工作、国际合作、行政工作等方面取得的成绩。曹炳阳感谢各位校友的支持,并对今后学院建设发展进行了展望。

随后,葛东云就 2023 航院校友年会的筹备情况进行了介绍。与会校友就校友年会的各项具体细节进行了深入讨论。会议同时就 2023 年航院校友工作计划进行了审议及讨论,与会校友各抒己见,为航院校友会的发展出谋划策。

会议最后,曹炳阳对会议进行总结发言。曹炳阳表示航院的发展离不开校友们的支持,期望在校友们的支持下,航院能够逐步建成世界一流的学科,让航院的发展更上一个台阶。

(供稿:马子迈)

主编:葛东云 王旭光

编辑:张岩 电话:62788981 电子邮箱:zhangyan81@tsinghua.edu.cn