



主办：航院综合办公室

2026.8.1 - 2026.8.31

导读

1.人才培养.....	2
航天航空学院 2026 级研究生新生开学典礼	2
2.科研工作.....	3
航院李晓雁课题组和环境学院张潇源课题组合作在高强韧仿生曲面点阵陶瓷 催化剂方面取得重要进展	3
航院张一慧课题组报道形态可编程、动力学可调的肌骨致动器	3
航院曹炳阳、王海东团队与合作者在二维电子器件热流调控领域取得重要突破	4
航院刘应华团队提出扩展深度能量法构建统一人工智能断裂力学框架	4
3.国际合作.....	5
第五届华曼国际青年学术研讨会在航院举办	5
4.党的建设.....	6
航院理论学习中心组集体学习习近平党建思想	6
5.综合信息.....	8
航院召开全体教师大会	8
航院博士后张宇峰获 2026 年 AUTSE 青年科学家奖并作国际传热大会获奖报告	8



1.人才培养

航天航空学院 2026 级研究生新生开学典礼

8 月 27 日下午，航天航空学院 2026 级研究生新生开学典礼在蒙民伟科技大楼北楼 M 层报告厅举行，正式欢迎 2026 级研究生新生加入航院大家庭。航院院长曹炳阳，党委书记陈海昕，力学、航空宇航科学与技术学位评定分委员会主席许春晓，副院长李群仰、黄伟希，党委副书记管楠祥、崔一南，教师代表高云峰，各系所领导老师，学院党办院办、教学办、学生工作相关老师，以及 150 余名研究生新生、亲友等参加典礼。典礼由航院研工组组长程彬主持。

典礼在庄严的国歌声中拉开帷幕。党委书记陈海昕向新生介绍学院情况，帮助同学们进一步了解航院，并勉励大家尽快融入新的学习科研环境。教师代表高云峰结合自身教学科研经历与新生交流，寄语同学们开启研究生阶段的新征程。研究生代表万林普同学发言，与新生分享在航院学习、科研与成长的体会。随后，全日制研究生新生代表郑厚雯同学、非全日制研究生新生代表苏殿臣同学分别发言，表达了对研究生阶段学习科研生活的期待与展望。随后举行院徽佩戴仪式。学院领导老师为新生代表佩戴航院院徽。一枚院徽既标志着同学们正式成为航院大家庭的一员，也承载着新的责任与期待。院长曹炳阳讲话，对 2026 级研究生新生表示欢迎，并向同学们送上新学期寄语。伴随着清华大学校歌，航院 2026 级研究生新生开学典礼圆满结束。典礼后，与会领导老师和 2026 级研究生新生集体合影。愿 2026 级研究生新生在航院开启充实而精彩的新篇章，在未来的学习与科研中脚踏实地、勇于探索，以青春之力奔赴新的征程。最后，各系所陆续开展迎新会，围绕研究生培养、科研学习和系所情况等内容与新生进一步交流，帮助同学们熟悉新的学习科研环境。



典礼现场



2.科研工作

航院李晓雁课题组和环境学院张潇源课题组合作在**高强韧仿生曲面点阵陶**

瓷催化剂方面取得重要进展

清华大学航院、力学与工程交叉研究院李晓雁教授课题组和环境学院张潇源副教授课题组提出了以曲面拓扑为核心的锰单原子催化剂（Mn-ISAs@AAF）设计策略，融合仿生拓扑设计、陶瓷增材制造技术和高级氧化催化位点构建等多种学科方法，实现了宏观结构与原子级活性位点的协同调控，用于高效污水深度处理过程。团队从海星骨骼和人骨小梁汲取结构灵感，设计了兼具连续曲面特征与高连通孔道的三周期极小曲面结构（TPMS，含 gyroid、IWP 等拓扑）和调幅分解随机双连续结构（Spinodoid，含各向同性、各向异性等拓扑）两类曲面点阵催化剂结构。利用高精度数字光处理（DLP）技术 3D 打印氧化铝陶瓷骨架，并经脱脂烧结和超声化学沉积在骨架表面均匀负载了原子级分散的 Mn-N4 单原子活性位点，构建了多尺度协同的 Mn-ISAs@AAF 催化剂。

相关研究成果以“仿生点阵催化剂实现高效净水：兼顾反应活性、可重复利用性与催化组分利用率”（Bioinspired architected catalyst for efficient water purification: Bridging reactivity, reusability and catalytic component utilization）为题，于 8 月 5 日发表在《科学·进展》（Science Advances）上。

新闻网链接：

<https://www.tsinghua.edu.cn/info/1175/127613.htm>

论文链接：

<https://www.science.org/doi/10.1126/sciadv.aeb0624>

航院张一慧课题组报道形态可编程、动力学可调的肌骨致动器

近日，航天航空学院、柔性电子技术国家级重点实验室张一慧教授课题组受生物肌骨系统启发，提出了一种人造肌骨致动器的新型设计策略。该致动器由可实现形态重构与构型锁定的“骨骼”模块和动态响应特性可调的“肌肉”模块串联构成。其中，骨骼模块采用形状记忆聚合物与液晶弹性体的材料—结构协同设计，实现连续形态变化和构型锁定；肌肉模块则通过多层介电弹性体与形状记忆聚合物的异质集成，实现整体刚度的调控，并可主动调节共振频率、振动幅度和驱动力。这一设计使致动器的形态和动态行为能够在架构层面独立编程，减少对复杂机械传动机构和集中控制系统的依赖。课题组通过对肌肉和骨骼模块进行组合设计，研制出多款兼具复杂重构能力与多样驱动模式的仿生致动器，包括可实现动态展尾开屏的孔雀致动器、具备多样化摆尾动作的蝎子致动器，以及能够实现踢腿、行走、奔跑、跳跃、游动与负重等丰富类人行为的人形致动器。

相关研究成果以“形态可编程、动力学可调的肌骨致动器”（Musculoskeletal actuators with programmable morphology and tunable dynamics）为题，近日发表于《科学进展》（Science Advances）。

新闻网链接：

<https://www.tsinghua.edu.cn/info/1175/127562.htm>

论文链接：

<https://www.science.org/doi/10.1126/sciadv.aeg4524>

航院曹炳阳、王海东团队与合作者在二维电子器件热流调控领域取得重要突破

受二维材料莫尔超晶格电学调控的启发，清华大学航院曹炳阳、王海东团队巧妙构建了由二硫化钼、硒化钼与二硒化钨（ $\text{MoS}_2/\text{MoSSe}/\text{WSe}_2$ ）组成的三层范德华异质结。该结构总厚度不足 5 纳米，相邻层间距仅约 0.68 纳米。为精准捕捉极薄材料正反方向的热导差异，团队专门开发了高灵敏度悬架纳米传感器，利用相互垂直的悬架金纳米线，通过电学切换在同一物理区域实现了正反向面外热流的精确测量。在样品制备方面，团队依托微探针显微操控技术，实现了单晶材料的精准转移与两层界面扭角的独立精确控制。

研究成果以“三层范德华异质结中的非对称热输运”（Asymmetric thermal transport in trilayer van der Waals heterostructure）为题，发表于国际学术期刊《自然·电子》（Nature Electronics）。

新闻网链接：

<https://www.tsinghua.edu.cn/info/1175/127631.htm>

论文链接：

<https://www.nature.com/articles/s41928-026-01620-5>

航院刘应华团队提出扩展深度能量法构建统一人工智能断裂力学框架

材料与结构的断裂失效广泛存在于航空航天、能源装备、先进制造和土木工程等领域。准确预测裂纹从萌生、扩展到最终贯通的全过程，是评估结构安全性与材料可靠性的关键。传统计算断裂力学方法大体可分为离散裂纹模型和连续损伤模型：前者计算较为直接，但通常需要显式描述裂纹并预先给定相应的断裂准则；后者以相场方法等为代表，可以在无需显式追踪裂纹面的情况下处理裂纹萌生、分叉与汇合，但通常需要较细的空间离散以分辨局部损伤区域。如何兼顾复杂裂纹的描述能力、求解精度与计算灵活性，仍是计算断裂力学领域的重要挑战。

近日，清华大学航天航空学院刘应华教授团队针对这一问题提出扩展深度能量法（Extended Deep Energy Method, XDEM），构建了统一的人工智能断裂力学框架。该方法以物理信息深度学习和变分能量原理为基础，在同一框架内连接离散裂纹模型与连续相场断裂模型：一方面，在离散模型中显式嵌入位移间断和裂尖渐近场；另一方面，在连

续模型中耦合位移场与相场变量，从而为不同断裂描述方式提供统一、灵活且可扩展的人工智能求解框架。

研究成果以“迈向统一的人工智能驱动断裂力学：扩展深度能量法(XDEM)”(Towards unified AI-driven fracture mechanics: the extended deep energy method (XDEM)) 为题，于 8 月 15 号发表于国际学术期刊《自然·通讯》(Nature Communications)。

本项目获得了国家自然科学基金重点项目(12332005)的支持。

新闻网链接：

<https://www.tsinghua.edu.cn/info/1175/127952.htm>

论文链接：

<https://doi.org/10.1038/s41467-026-76748-1>

3. 国际合作

第五届华曼国际青年学术研讨会在航院举办

2026 年 8 月 15 日，第五届华曼国际青年学术研讨会在清华大学航天航空学院举办。本次研讨会由清华大学航天航空创新技术(国家级)国际联合研究中心主办，清华大学航天航空学院承办，莫斯科国立鲍曼技术大学、圣彼得堡彼得大帝理工大学、中国北方人才研究院、《Space: Science & Technology》杂志社、欧美同学会留苏分会、鲍曼校友会协办，吸引了来自中俄两国的高校学者、科研院所专家及商业航天头部企业和投资机构代表参加，共同围绕“商业航天与低空经济”展开深入交流与广泛探讨。

清华大学航天航空学院院长曹炳阳教授出席并致辞，他代表学院向来自中外的专家学者、青年才俊和产业界代表表示欢迎。他表示，商业航天与低空经济是当前国家战略性新兴产业的两大热点方向，航天航空学院高度重视该领域的基础研究与人才培养，希望青年学者把握时代机遇，勇于在学科交叉的前沿领域开拓创新，为航天强国建设贡献青春力量。

俄罗斯科学院通讯院士、莫斯科国立鲍曼技术大学沙赫诺夫·瓦季姆教授在致辞中表示，华曼国际青年学术研讨会已成为中俄航天航空领域青年学者交流的重要平台，他介绍了俄方在航天航空技术领域的最新进展，希望通过此次会议进一步深化两国在商业航天、低空经济等新兴领域的科技合作，共同攻克航天领域的难题。

中国北方人才研究院副院长张晓华代表协办单位致辞。他表示，人才是商业航天与低空经济发展的第一资源，北方人才研究院愿与清华大学及中俄各合作单位一道，共同搭建国际化人才培养与科技创新平台，为产业发展输送高素质复合型人才。

中国工程院院士倪维斗教授、中华人民共和国前驻哈萨克斯坦特命全权大使 张霄先生、中国国家航天局探月中心国际合作处王伟处长、Space: Science & Technology 期刊负责人、北京理工大学出版社李炳泉副社长、以及中国电子科技集团、中海润科技集团有限

公司、北京九天行歌航天科技有限公司、北京微纳星空科技股份有限公司领导和蓝箭航天、航天驭星、零重空间、星际荣耀、四象科技、元航资本、遨天科技等商业航天企业代表参加会议。

研讨会由清华大学航院航天航空创新技术（国家级）国际联合研究中心主任、俄罗斯研究院副院长董戈研究员主持。9 位中外特邀专家作大会特邀报告，17 位自清华大学、北京理工大学、北京航空航天大学、哈尔滨工业大学、合肥工业大学、莫斯科国立鲍曼技术大学、圣彼得堡彼得大帝理工大学、莫斯科国立大学、莫斯科航空学院等高校的青年学者围绕自身最新研究成果作主题报告。报告内容涵盖太空具身智能、空间动力与推进、卫星遥感与空间探测、星地通信与高精度定位、低空运行规则、无人机技术与低空物流、立方星总体设计与太空算力、空间应用先进材料等方向。会议现场交流热烈，充分展现了中俄青年学者在航空航天领域的最新研究成果与创新活力。



会议现场

4.党的建设

航院理论学习中心组集体学习习近平党建思想

为响应学校党委《关于深入学习宣传贯彻习近平党建思想的通知》要求，把树立和践行正确政绩观学习教育与学习贯彻习近平党建思想有机结合起来，8月3日下午，航院召开理论学习中心组专题学习会议，学习习近平党建思想、习近平总书记在庆祝中国共产党成立 105 周年大会上的重要讲话精神及树立和践行正确政绩观正反面案例。航院党委书记陈海昕主持学习，航院班子成员、党委委员、校内双向挂职干部参会。

航院党委委员、主管科研工作副院长张宇飞首先做《深学笃行习近平党建思想》报告，他指出，习近平党建思想是习近平总书记领导推动新时代党的建设全部实践的经验总结和理论升华，系统回答了建设什么样的长期执政的马克思主义政党、怎样建设长期执政的马克思主义政党的重大时代课题；这不仅是新时代全面从严治党伟大实践的科学总结，也

是党始终保持旺盛生命力的必由之路，更是推进强国建设、民族复兴伟业的迫切需要。其次，张宇飞带领大家深入学习习近平总书记在庆祝中国共产党成立 105 周年大会上的重要讲话精神，他指出，中国共产党成立 105 年来，始终坚守初心使命，团结带领人民创造了伟大成就，实现了民族独立、国家富强和人民幸福；中国共产党坚持马克思主义中国化时代化，开辟了中国特色社会主义道路，推动经济社会快速发展，展现了强大的生命力和领导力；在新征程上，必须坚持党的全面领导，坚持奋斗，坚持全面从严治党，实现中华民族伟大复兴。最后，张宇飞向参会人员传达了《清华大学树立和践行正确政绩观正反典型案例》的文件，提醒大家持续学好用好正反两方面典型，深刻汲取正面案例的经验及反面案例的教训，不断锤炼过硬政绩观，推动各项工作高质量开展。

航院党委委员、主管人事与外事工作副院长黄伟希谈到，习近平党建思想的形成是从长期革命和建设实践探索，到新时代全面从严治党伟大实践，再上升到系统化的思想体系的演进过程。习近平党建思想提出马克思主义同中国具体实际和中华优秀传统文化相结合的命题，是对党的理论的重大原创性贡献。黄伟希结合其主管的人事与外事工作谈到，在实际工作中，需正确处理“显绩”与“潜绩”的关系，以师生满意为最大政绩，推进人事与外事工作重点任务落实。在人才队伍建设方面，推动 2030 规划落地，持续优化新老衔接机制，强化党管人才；针对教师违规违纪现象，须加强警示教育，防微杜渐，体现严管与厚爱并重；国际交流受外部环境制约加剧，应推动国际合作多元化，提升专项支持效能。

航院党委委员、力学与航空宇航分学位委员会主席许春晓谈到，习近平党建思想源自马克思主义科学理论、植根中华优秀传统文化、孕育于新时代全面从严治党的伟大实践，是马克思主义建党学说中国化时代化的最新成果；习近平总书记在庆祝中国共产党成立 105 周年大会系统总结了党的历史贡献，精辟概括了中国共产党的六大优秀特质，深刻揭示了“中国共产党为什么能”的关键密码。许春晓结合高校教师身份谈到，青年是实现中华民族伟大复兴的生力军，新时代中国青年要坚定不移听党话、跟党走，把个人追求融入党和国家事业，勇担时代重任；作为高校教师，我们应坚守育人初心，落实立德树人根本任务，做好青年的引路人，服务青年成长成才，勇于开拓创新，服务国家战略需求，锤炼党性修养，永葆政治本色，严守师德师风底线，弘扬伟大建党精神，在教书育人岗位上发挥先锋模范作用。

航院理论学习中心组以此次学习为契机，持续深学细悟习近平党建思想，树立和践行正确政绩观，牢记为党育人、为国育才初心使命，坚定信心、接续奋斗，以高质量党建引领学院高质量发展，为全面建成社会主义现代化强国、实现中华民族伟大复兴贡献清华航院力量。



5.综合信息

航院召开全体教师大会

8月19日下午，航院组织召开全体教师大会，开展研究生招生工作、实验室PI安全责任及学术诚信宣讲，旨在进一步规范招生、实验、科研等工作的开展，筑牢全体教师规矩意识、安全意识、科研纪律与师德师风防线。

航院分管教学的副院长李群仰进行2027年研究生招生工作宣讲，介绍了《航院研究生指导教师招生条件》、《航院研究生招生名额配置方案》两份文件的制定背景和主要内容，明确了导师招生资格要求及招生名额分配规则；同时，全面传达了清华大学“两招一任”领域回避规定与研究生招生请托行为禁止清单相关纪律要求，明确研招工作的纪律红线；介绍了2027年航院研招关键时间节点及各阶段重点工作任务。李群仰强调，研究生招生工作是学院人才培养的关键环节，事关招生公平公正与学院办学质量，全体导师和研招相关工作人员要确保各项招生制度、纪律要求落地，严守研招工作纪律，全面保障2027年研招工作的平稳、规范开展。

实验室处处长王玉军受邀进行实验室PI安全责任宣讲。王玉军介绍了近期高校实验室安全形势严峻，学校党委对实验室安全工作的要求，结合中央安全生产考核巡查将高校纳入考核范围的新要求，系统解读实验室PI需履行的十条核心安全责任。王玉军强调，PI作为实验室安全第一责任人，必须严格把控准入关，确保所有操作人员经培训考核合格后方可进入实验室；须对新设备启用和新实验开展前进行风险评估并形成书面安全分析报告，严禁违规操作；要持续强化危险源管控，规范个人防护装备使用，定期开展隐患自查并留存完整记录，确保安全管理闭环；提升安全文化建设，实验室负责人、学生指导教师应坚守“以人为本，我要安全”的理念，认识到安全教育就是“立德树人”的重要组成部分。

航院分管科研的副院长张宇飞进行《科学技术活动违规行为调查处理规定》政策及警示案例宣讲。张宇飞对相关政策进行解读，并通过真实、典型的案例进行警示教育，剖析案例中违规行为发生的原因、造成的后果以及处置情况。以案明规，让全体教师深刻地认识到科技活动违规行为的危害性，切实做到知敬畏、存戒惧、守底线。此次专题警示教育活动，加强了全体教师的纪律、诚信和责任意识，为营造风清气正的科技活动环境打下良好基础。

航院博士后张宇峰获2026年AUTSE青年科学家奖并作国际传热大会获奖报告

近日，第18届国际传热大会（The 18th International Heat Transfer Conference, IHTC-18）在巴西里约热内卢举行。清华大学航天航空学院博士后张宇峰获2026年亚洲热科学与工程联盟青年科学家奖（AUTSE Young Scientist Award），并受邀作大会获奖报告。



亚洲热科学与工程联盟（Asian Union of Thermal Science and Engineering, AUTSE）是亚洲热科学与工程领域的重要国际学术组织。AUTSE 青年科学家奖旨在表彰在热科学与工程领域取得突出研究成果、展现出良好创新能力和发展潜力的青年学者。

获奖报告以“Development, Comprehensive Performance Characterization, and Large-Scale Fabrication of High-Performance Heterostructure Materials”为题，围绕高性能二维异质结构材料的可控制备、微纳尺度热输运表征及规模化制造展开，重点介绍了张宇峰在二维异质结构界面构筑、电子与声子输运测量、范德华界面热输运调控以及二维材料热功能器件等方面的研究进展，并展望了二维异质结构在未来集成电路热管理和二维/三维集成中的应用前景。

张宇峰现为清华大学航天航空学院博士后，2023 年获清华大学博士学位，主要从事微纳米尺度热测量及热功能器件开发等相关研究。已在 Science、PNAS、ACS Nano 等期刊发表论文 20 余篇。主持国家自然科学基金青年基金 C 类、博士后科学基金面上项目，入选博士后创新人才支持计划、清华大学“水木学者”计划。曾获国际传热传质中心 Hartnett-Irvine Award、吴仲华优秀研究生奖、中国工程热物理学会传热传质分会王补宣-过增元青年优秀论文一等奖、北京市优秀毕业论文等荣誉。



亚洲热科学与工程联合会（AUTSE）主席 Min Soo Kim 教授为张宇峰颁发获奖证书

主编：葛东云 管楠祥

编辑：张骁 电话：62795832 电子邮箱：hydb@tsinghua.edu.cn