



主办：航院综合办公室

2023. 3. 1- 2023. 3. 31

导读

1. 科研工作	2
张一慧课题组建立定制三维曲面的微点阵设计新方法	2
曹艳平课题组报道基于声弹原理无损表征软材料应力的方法	2
“微型介入式人工心脏技术研究及样机研制”项目启动会举行	2
2. 教学与学生工作	3
航院召开 2023 年春季学期第一次辅导员、研工助理座谈会	3
空军航空大学到访清华大学开展飞行学员培养课程体系改革研讨	4
3. 党务工作	5
航院召开 2022 年度党委委员述职会	5
航院召开民主党派及党外人士座谈会	5
航院举办 2023 年第一期求是沙龙	6
4. 工会工作	6
航院工会举办系列活动庆“三·八”国际妇女节	6
航院举办第二届“共进杯”师生乒乓球赛	7



1. 科研工作

张一慧课题组建立定制三维曲面的微点阵设计新方法

受自然界中生物多孔曲面的启发，航天航空学院和柔性电子技术实验室张一慧教授课题组提出了一种微点阵设计概念，能够精细调控二维薄膜的刚度分布特征，进一步结合力学引导的三维屈曲组装方法，实现了三维复杂细微曲面的定制化设计与制备。研究者建立了基于曲梁变形理论和机器学习算法的微点阵设计方法，用于优化二维点阵薄膜中孔隙率与三角形单胞尺寸的分布特征，进而实现目标三维细微曲面的逆向设计。与已报道的基于变厚度薄膜的逆向设计策略相比，仿生微点阵设计巧妙地避开了精细调控二维微米薄膜厚度分布的巨大技术挑战。在本工作中，研究者基于仿生微点阵设计方法，展示了采用不同功能材料（如单晶硅、金属、壳聚糖和激光诱导石墨烯）的 30 余种复杂细微曲面结构的定制化设计与制备，包括规则曲面（如半球面、半椭球面、半环面和闭合球面）和复杂生物曲面（如花朵/果实状植物曲面和蚂蚁/章鱼/黄貂鱼状动物曲面）。

论文链接：

<https://www.science.org/doi/10.1126/science.adf3824>

新闻网链接：

<https://www.tsinghua.edu.cn/info/1175/102383.htm>

（节选自清华新闻网）

曹艳平课题组报道基于声弹原理无损表征软材料应力的方法

航天航空学院曹艳平课题组报道了一种基于声弹原理无损表征软材料应力的方法。该方法首先通过编程声辐射力实现了在软材料内部同一位置激发出沿不同方向传播的剪切波，特别是实现了相互垂直的两个方向上剪切波的同时激发和相速度测量。研究人员通过理论研究进一步发现，互相垂直的两个方向上相速度平方差即可确定主应力之差。因此，测量剪切波相速度即可反演得到主应力。上述应力测量方法无需预知材料的本构参数和初始构型，并且适用于正交各向异性软材料中应力的测量。

论文链接：

<https://www.science.org/doi/10.1126/sciadv.add4082>

新闻网链接：

<https://www.tsinghua.edu.cn/info/1175/102071.htm>

（节选自清华新闻网）

“微型介入式人工心脏技术研究及样机研制”项目启动会举行

3月25号上午，“十四五”国家重点研发计划“微型介入式人工心脏技术研究及样机研制”项目启动会在清华大学举办。中国科学院力学所龙勉教授、北京航空航天大学陈



增胜教授、安贞医院潘旭东教授等专家出席，清华大学航天航空学院院长曹炳阳教授，清华大学科研院项目主管曹立鹏老师与会。

“微型介入式人工心脏技术研究及样机研制”旨在完成介入式心室辅助装置 IVAD 的研发和国产化生产，完善 IVAD 的相关技术。本项目由清华大学牵头，项目负责人为清华大学航院张锡文，项目联合上海交通大学、安徽通灵仿生科技有限公司、中国食品药品检定研究院、广东省人民医院共同承担。会上，项目各课题负责人围绕研究目标与任务设置、研究内容与技术方​​案、研究进度与工作基础等方面，分别进行了汇报。

与会专家听取了项目负责人及各课题负责人的汇报，对项目进度安排、课题间合作交流等方面提出了建设性的意见。曹炳阳和曹立鹏对项目提出了相关指导和具体要求。专家组经过充分讨论，一致认为项目及课题的目标和任务明确，研究计划清晰，实施方案完整。



会议现场

张锡文对专家们提出的宝贵意见表示由衷感谢，并表示各研究团队会充分听取专家们的建议，进一步完善细化课题的进度安排，并加强各课题间的合作交流，确保圆满完成项目的各项任务。

（供稿：张海翔）

2. 教学与学生工作

航院召开 2023 年春季学期第一次辅导员、研工助理座谈会

3 月 2 日下午，航院召开 2023 年春季学期第一次辅导员、研工助理座谈会。院长曹炳阳、党委书记王兵、副院长陈海昕、副书记黄伟希及两组组长、大一工作组组长、教学办主任、本科生辅导员和研究生工作助理参会。

学生组组长王海东和研工组组长柳占立分别对本科生、研究生的学生工作、近期工作内容、学生思想工作等情况进行了汇报，辅导员及研工助理依次介绍近期工作中的主要问题及解决措施，并对重点内容进行了讨论。

曹炳阳在讲话中表示本次座谈研讨了学风学术、教学体系、集体建设、党建工作、推研改革、心理健康等重要工作，对学生工作的推动作用很大。学生工作系统要重视辅导员



队伍的建设与培养，开展多样化激励和培养形式。曹炳阳强调无论辅导员还是研工助理，工作的核心还是对人的培养，要帮助同学们更好的成长成才。

王兵在总结中指出，要持续关注同学们的身心健康，两组队伍要不断提高自我思想认识，注重学生工作队伍自身建设机制，提升工作能力，加强优良学风建设，持续进行就业引导与实践，不断提升育人高度。

（供稿：孙漱菡）

空军航空大学到访清华大学开展飞行学员培养课程体系改革研讨

3月4日上午，空军航空大学基础学院到访清华大学，双方展开主题为“飞行学员培养课程体系改革”的研讨，探讨飞行员培养课程体系存在的问题和改革方向。空军航空大学航空基础学院院长张宏斌大校、航空基础学院基础部主任袁长清大校，清华航天航空学院院长曹炳阳教授、原党委书记庄茁教授，以及清华大学飞行学员联合培养任课教师代表参加研讨。研讨会由清华航院副院长陈海昕教授主持。

张宏斌介绍了此访的目的和空军飞行学员培养课程体系改革的背景与需求。展示了课程体系改革的初步方案。他强调“能力生成”将取代“知识传授”成为新课程体系的主要培养目标。课程体系的设计将围绕未来飞行员所需要的能力来展开，以加快飞行学员战斗力生成，更好地应对未来空中作战的需求。

庄茁介绍了12年前清华航院建立联培飞行学员培养方案的过程，剖析了当时确立的“从需求出发，结合航院特色，以培养工程能力与系统思维为核心”的培养思路。他也回顾了飞行学员联合培养开展12年来航院不断深化教学改革，优化培养方案的过程。

飞行学员联合培养项目的任课教师分别介绍了对课程体系的思考和教学经验。清华电机系副教授段玉生介绍了在《电工电子技术》课程中赛课结合的经验，强调知识学习与动手解决问题相结合的重要作用。《雷达探测与对抗》课程教师，航天工程大学电子与光学工程系教授曲卫建议，厘清基础学院教育培养的边界，做好新课程体系的取舍和规划。清华航院张超教授以自身学习飞行改善教学效果的经历为例，强调教师自身认知和能力的提升对改善教学的重要性。《航空英语》任课教师，中国民航大学外国语学院院长张艳玲认为对外语学习而言，课外自主学习尤为重要。其他与会教师也参与讨论并提供了宝贵的建议。

自2011年起，空军与清华大学联合开展飞行学员培养，取得了丰硕的成果。双方建立了经常性、多方位的对接研讨机制。相互学习，相互借鉴，共同提升军事飞行人才的培养水平和质量。

空军航空大学李伟杰上校、龙凯中校、李志鹏中校、段普杰少校，清华大学武装部副部长邓宇、体育部党委副书记马勇志、航院教学办公室主任杜建镔、物理系教授李岩松、武装部国防人才培养办公室主任王晓丽、航院教务王晓晶参加会议。

（供稿：王晓晶）



3. 党务工作

航院召开 2022 年度党委委员述职会

3月6日下午，航院召开党委扩大会暨2022年度党委委员述职会。航院党委委员、教工党支部书记、组织员、本科生党建辅导员、研究生党建助理参会。会议由航院党委书记王兵主持。

各位党委委员根据述职内容，分别围绕2022年开展理论学习情况、履行党委委员职责、联系基层党支部、讲专题党课等情况进行述职，并总结工作不足，提出下一年工作展望。会议还就2023年党委主要工作与计划进行了交流和研讨，共同谋划推进学院党的建设和中心工作。

王兵做总结并通报了学院领导班子民主生活会情况。王兵表示通过加强沟通和交流，希望学院及全体师生深化认识，凝聚共识，团结奋进，乘势而上，开新局、开好局，共同推动学院改革创新和高质量发展。

（供稿：张岩）

航院召开民主党派及党外人士座谈会

3月13日下午，在全国两会胜利闭幕之际，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，围绕主题“畅谈两会，共话发展”，航院召开了民主党派及党外人士座谈会。航院党委书记王兵，副书记葛东云，民主党派及党外人士代表参加座谈。

王兵感谢各位老师对学院各项工作的支持，并表示学院一向重视统战工作，围绕如何持续推动学院各项中心工作高质量发展，希望通过座谈交流，听取各位的意见和建议，开好局、开新局。



会议现场

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。大家表示，面对百年未有之大变局和当前国内外复杂形势，学院要继续保持开放交流的姿态和



实事求是的态度，在学术研究领域持续发声；要进一步加强科技创新和科技自立自强，加强基础研究和国家需求、工程应用相结合；加强高拔尖创新人才和高质量研究生培养。与会人员还对学院相关工作发表了意见和建议。

（供稿：张岩）

航院举办 2023 年第一期求是沙龙

3月16日下午，航院举办2023年第一期（总第9期）“求是沙龙”，院班子成员，党委委员，教工党支部书记、委员等50余名教职工参加。本次沙龙活动邀请清华昌平服务中心主任咎青峰、航发院副研究员张健作报告。本次沙龙活动由航院主办，航发院第一党支部承办，支部书记张健主持活动。

航院党委书记王兵介绍了航院求是沙龙是推动学院党建、支部工作和学院中心工作等的重要举措，采用“1+X”模式，由教工党支部轮流牵头组织，以党建作为活动的“1”个中心，同时涉及教育教学、人才培养，学科建设与发展、党风廉政、师德师风等“X”方面中心工作。增加各方面的交流和研讨，促进党支部及党委党建工作建设。

咎青峰以“强化党建引领 创新管理模式——为推动昌平科研基地高质量发展提供坚强保障”为题作报告，介绍了昌平科研基地的定位和一期建设情况、二期规划情况，以及昌平服务中心的基本情况、职责、组织架构、管理模式、党建情况和文化建设等内容。报告后，咎青峰对大家关心的科研工作与科研基地生活相关问题进行了解答。

张健作题为“仿真，一切从矛盾开始”的学术报告，结合科研工作经验阐述了对仿真的理解，分别在均匀各向同性湍流中见证时间倒流、瞬态点火过程的物理模型和火焰前沿点的统计双稳态揭示转捩特性三项科研工作为例介绍了三种仿真工作模式。

报告结束后，与会人员就相关内容进行了交流和讨论。

（供稿：航发院第一党支部）

4. 工会工作

航院工会举办系列活动庆“三·八”国际妇女节

3月7日、8日国际妇女节来临之际，航院工会为女教职工举办了丰富多彩的系列活动，表达对女教职工的关爱与祝福。航院、航发院80多位女性教职工，航院党委副书记、工会主席葛东云参加了系列活动。

3月7日，航院工会举办“绽放美丽 幸福如花”插花讲座，通过讲座大家了解了插花艺术的基本理论和基本概念，掌握了花材选择、处理和保鲜常识。大家踊跃分享作品，用插花艺术装点生活，为工作环境和生活环境增添一份美感。

3月8日，航院工会举办皮肤护理讲座，从健康肌肤护理流程、护肤手法，还有化妆品的搭配使用等方面做了介绍，女教职工们一边学习护理知识，一边练习护理手法，受益



匪浅。下午，组织了“凝心铸魂跟党走、团结奋斗新征程”三·八节女教职工健步走活动，大家随着春风的脚步，锻炼了身体、放松了心情。

此次庆“三·八”系列活动得到了女教职工的一致好评：“今年三八活动有新意，组织的非常好”。不仅使辛勤工作中的女教工们舒缓了心情，还让大家体会到组织的关怀，航院、航发院的女教职工们度过了一个温馨浪漫有意义的节日。

（供稿：孙葆芳）

航院举办第二届“共进杯”师生乒乓球赛

为增进航院师生交流，秉承清华大学“为祖国健康工作五十年”的优良体育传统，2月28日至3月8日，航院工会与航院研究生会联合举办了第二届“共进杯”师生乒乓球赛。航院院长曹炳阳、副院长李群仰参赛。航院党委书记王兵在开幕式致辞。

本次比赛以系所为单位，共有固体所队、流体所队、热物理所队、航空系A队、航空系B队、生物&机关联队，6支代表队、90余名师生参赛。经过小组赛、交叉赛、决赛，固体所队最终获得冠军，生物&机关联队获得亚军，流体所队获得季军。王习术、孙葆芳、梅铁同学和高洁同学表现出色，获得了赛事MVP称号。



参赛运动员合影

大家赛出了水平，展示了风采，充分发扬了敢打敢拼的精神，本届杯赛不仅为乒乓球爱好者提供了展示的舞台，而且丰富了师生的课余生活，同时促进了师生间的交流。

（供稿：孙葆芳）

主编：葛东云 王旭光

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