



主办：航院综合办公室

2024. 5. 1 – 2024. 5. 31

## 导读

1. 学术科研 .....	2
张一慧课题组报道仿人类皮肤机械感知功能的新型三维电子皮肤 .....	2
陈群课题组打破分布式能源系统管理中的去中心化-隐私-安全三重困境 ..	2
2. 人才培养 .....	3
清华大学-辽宁工程技术大学力学与航天航空教育研讨会举行 .....	3
3. 国内合作 .....	5
清华大学（航院）-中路股份有限公司高空伞梯能集技术联合研究中心揭牌	5
航院接待中央企业金融创新与经济发展专题研讨班（第六期）参访交流 ..	6
4. 党的建设 .....	7
【党纪学习教育】航院召开党委扩大会开展党纪学习教育 .....	7
【党纪学习教育】航院举办 2024 年第三期“求是沙龙”暨警示教育会 ...	8
航院离退休教职工第一党支部召开吴新如入党发展会 .....	8
航院离退休党支部赴遵义开展党建实践活动 .....	9
5. 综合信息 .....	10
档案馆、校史馆馆长范宝龙带队来航院调研 .....	10
航院召开第一届教代会代表全体会议 .....	11



## 1. 学术科研

### 张一慧课题组报道仿人类皮肤机械感知功能的新型三维电子皮肤

近日,受人类皮肤中机械感受器空间分布形式的启发,清华大学航天航空学院、柔性电子技术实验室(柔电国重)张一慧教授课题组提出了一种具有三维架构的新型电子皮肤设计概念,其结构中的力与应变传感器的三维分布效仿了人类皮肤中梅克尔细胞(Merkel)和鲁菲尼氏小体(Ruffini)的空间分布形式,使该器件能够从物理层面解耦地测量压力、剪切力和应变。与皮肤结构类似,该三维电子皮肤也由“表皮”“真皮”和“皮下组织”组成,且各层的有效模量与人体皮肤中的对应层相近。传感器及电路主要位于“真皮”层中,其中,力传感单元设计为八臂笼状结构,传感器位于笼状结构上部,更靠近电子皮肤表面,因而对外部作用力高度敏感;应变传感器位于器件底部的拱形结构上,在垂直高度上与力传感单元上部的传感器保持一定的距离,因此只对面内的拉伸应变敏感,几乎不会受压力的干扰。

新闻网链接:

<https://www.tsinghua.edu.cn/info/1175/111807.htm>

论文链接:

<https://www.science.org/doi/10.1126/science.adk5556>

### 陈群课题组打破分布式能源系统中的去中心化-隐私-安全三重困境

分布式能源系统利用分布式光伏、多能联供和储能等设备提供轻便灵活的能源服务,是实现“双碳”目标的重要手段。然而,由于分布式能源系统涉及海量终端用户,具有多主体特征,集中化的统一调控模式常常因为操作权限问题或潜在的恶意操纵行为不被分布式用户接受;现有的去中心化管理方案也因未能兼顾隐私保护和决策安全等需求,在应用上受到限制。

近日,清华大学航天航空学院陈群课题组在多主体分布式能源系统的去中心化管理研究中取得新进展。该研究将传统的去中心化数学算法和区块链技术创新性融合,通过机制设计构建了分布式能源系统的多方去中心化管理框架,解决了决策安全和隐私保护间的矛盾。

新闻网链接:

<https://www.tsinghua.edu.cn/info/1175/111805.htm>

论文链接:

<https://doi.org/10.1038/s41467-024-48860-7>



## 2. 人才培养

### 清华大学-辽宁工程技术大学力学与航天航空教育研讨会举行

5月18日至19日，清华大学-辽宁工程技术大学力学与航天航空教育研讨会暨清华大学航天航空学院第26届教育研讨会在辽宁省阜新市辽宁工程技术大学召开。此次研讨会主题为“书院体制与学科交叉背景下的人才培养与教学工作”。来自两校近300名师生齐聚一堂，共同展开研讨和交流。



开幕式现场

5月18日上午9时，会议正式开幕，辽宁工程技术大学力学与工程学院院长肖晓春首先致欢迎辞。他对清华航院师生的到来表示欢迎，并逐一介绍了参会嘉宾。

在接下来的致辞中，辽宁省委教育工委专职委员刘大力表示，本次研讨会是两校落实省校合作之时的务实之举，也为辽宁省开辟了教育强省建设的新赛道。清华大学是中国高等教育的旗帜，教学、科研、人才基础雄厚。今年二月份，清华大学同辽工大签订合作备忘录，短短三个月，在人才引进、学术交流、推动科技创新成果在辽宁落地等方面做出了杰出贡献。期待本次研讨会能汇聚两校力量，更好地为辽宁振兴服务，预祝本次研讨会圆满成功。

辽宁工程技术大学党委书记岑松提及研讨会开幕恰逢清华航院复建20周年，今年也正值辽工大建校75周年，书院体制与学科交叉都代表未来教育新趋势，两校以此为切入点开展研讨，意义重大。希望借此次机会将研讨会打造为校际联合、学科交叉、学生互通的新平台。

清华大学航天航空学院院长曹炳阳指出，自疫情时期以来，科技发展和教育体系在发生变化，逆全球化趋势下，科技自立自强、教育自立自强显得格外重要。党的二十大报告中明确了创新、教育、科技、人才必须融合发展。在科技领域产生深刻变革的当下，学院也在积极探索以通识和创新培养为特色的全方位书院模式。一直以来两校有着密切的、全



面的交流合作，本次研讨会将促进两校合作，找到新的思路和方法，成为两校师生合作新起点。

清华大学教授、中国科学院院士、固体力学与微纳米力学专家、清华大学钱学森力学班创办首席教授郑泉水作题为《清华航院的未来与使命》的报告。报告中郑泉水提出了对年轻人的忠告：要弄清努力的方向，他阐述机遇重要性的同时肯定了努力的价值。通过几个案例，回顾了自己设立钱学森力学班和零一学院的初衷，阐述了自己对不同学科特点和相应人才培养模式的思考。

中国工程院院士潘一山教授以《社会现实场景真实问题贯通的人才培养科学研究社会服务》为题作了报告，结合自身在高等教育管理领域的丰富经验，从社会现实场景出发，探讨了人才培养与科学研究如何更好地服务于社会。本次研讨会还邀请到中国航空发动机集团专职型号总师程荣辉作了《先进航空发动机发展及关键技术》报告。

5月18日下午，两校教师继续开展教学研讨。清华大学航院张雄教授和辽宁工程技术大学力学与工程学院院长肖晓春分别介绍了清华笃实书院的筹建工作和辽宁工程技术大学的教学工作。之后，按照清华航院教育研讨会的传统，开展了教学示范课环节。清华大学国家级精品课《弹性力学》负责人冯西桥教授和辽宁工程技术大学的吴迪教授分别作了《各向异性材料有多少个独立的弹性常数》和《流体力学》的示范课讲授。航院教学督导组老师和其它双方参会教师就两位老师的讲课逻辑、师生互动和课程思政等方面进行了热烈的点评和讨论。

5月19日上午，清华大学参会师生先后前往阜新“万人坑”遗址和海洲露天矿开展党建实践活动。“万人坑”遗址揭露了20世纪初日本侵华时期对当地煤矿资源的掠夺和对矿工的残暴剥削与虐待，是日本侵华战争期间所犯暴行的铁证。海洲露天矿开采历史悠久，形成了规模宏大的坑体，见证了中国煤炭工业的发展。随着资源的逐渐枯竭，其已逐步转型，成为工业旅游和生态恢复的示范区。参加实践的师生党员举行了重温入党誓词等活动，师生一起接受了一次深刻的爱国主义教育。

会议期间，清华大学和辽宁工程技术大学两校老师还组织了力学、热物理、航空宇航的学科研讨与交流。老师们分别介绍了自己的研究方向，讨论了学科前沿，在新能源、可持续发展、生态修复、产业转型、乃至太空矿产开采等方面碰撞出了很多火花，也产生了很多潜在的合作方向。

此次研讨会与清华大学第744期博士生论坛同期举行。来自两校和其他高校的小伙伴们开展了深入的学术交流与研讨，还于5月18日晚间进行了气氛热烈的文艺联欢。博士生论坛同样取得了圆满成功。





### 3. 国内合作

#### 清华大学（航院）-中路股份有限公司高空伞梯能集技术联合研究中心揭牌

5月16日下午，清华大学（航院）-中路股份有限公司高空伞梯能集技术联合研究中心（以下简称：联合研究中心）揭牌仪式暨第一次管委会会议在航院M层报告厅举行。这是清华大学航院致力于解决国家重大需求、深入推动科技创新的重要举措。



揭牌仪式

航院副院长黄伟希和中路股份有限公司董事长陈闪共同为联合研究中心揭牌，来自双方单位的领导和专家共同见证了揭牌仪式。联合研究中心揭牌仪式由黄伟希主持。

清华大学科研院副院长孟祥利在揭牌仪式致辞，对联合研究中心的成立表示祝贺。他表示，当前全球经历着能源革命，高空风能是新能源领域的一种崭新的形式。清华大学航院与中路股份有限公司携手致力于高空伞梯能集技术前沿领域的探索与突破，双方的联合将为高空风能技术的发展注入强劲动力，加速推动其产业化进程。联合研究中心未来将在基础理论、数值模拟和试验验证等多个维度开展深入研究，攻克技术难关，建立一套完整的技术体系，推动高空风能高效利用。希望以联合研究中心的成立为契机，双方共同服务于国家重大战略需求，进一步创新校企合作模式，尽快通过关键核心技术开展原创性、引领性的技术攻关，解决高空伞梯能集技术的核心难题，力争早日形成一系列具有重要影响力的技术成果，也使联合研究中心成为科技与产业深度融合的典范。

上海中路(集团)有限公司董事长陈荣在揭牌仪式致辞，指出在我国能源结构仍以传统化石能源为主，以塔式风电、光伏为代表的清洁能源由于发电不稳定等因素，仅为能源的补充，无法取代传统能源。基于高空风能资源分布广泛、储量丰富等优势，中路股份认为高空风能是稳定清洁能源的最佳途径，并持续积极布局新能源领域，发明了伞梯高空风能发电，验证了单机大功率发电的可行性，成为了我国首家拥有高空风能发电技术的企业。绩溪高空风能发电新技术示范项目成为我国首个可并网的兆瓦级高空风能发电示范



项目，为高空风能产业化打下坚实基础。高空风能产业化的道路上，需要更多人才和财力的加盟。作为人类命运共同体，中路股份与清华航院合作的一小步，将成为世界能源科技进步的一大步。在产学研模式下，能够发挥各自在技术、资金、人才、管理、市场、资源等方面的优势，携手创新，勇毅前行，力争早日形成一系列具有重要影响力的技术成果并推动落地，共同推动高空伞梯能集科技发展，助力我国能源结构的转型升级，为实现“3060”双碳目标提供强有力的技术支撑。

揭牌仪式后，联合研究中心主任黄伟希介绍了中心总体情况，并主持了联合研究中心管理委员会第一次会议。会议审议通过了联合研究中心章程、工作计划，明确了联合研究中心的建设宗旨和研究内容。

航院院长、联合研究中心管委会主任曹炳阳总结讲话，表示联合研究中心的成立是高效且意义重大的。清华航院与中路股份互相找到了很好的合作对象，双方共同联合进行技术攻关是一种迫切的需求。在研究流体力学的机理和方法上，中心研究队伍能够结合高空伞梯风能发电技术路线发挥学科优势。希望合作双方发挥各自的专长解决关键科学技术问题以支撑高空风能技术的进一步发展，也希望联合研究中心能够带动航院的人才培养和多方合作，推动人才队伍的发展。

清华大学（航院）- 中路股份有限公司高空伞梯能集技术联合研究中心由清华大学航天航空学院牵头，与中路股份有限公司共建。联合研究中心将致力于“产学研能”协同创新，围绕高空风能发电的相关科学问题和共性技术需求，针对高空伞梯能集技术核心问题，开展空气动力学和流固耦合基础与应用研究，建立起关键技术、工程验证和风能应用的技术体系，推动高空风能技术开发与利用，促进我国在该领域的创新发展。

### 航院接待中央企业金融创新与经济发展专题研讨班（第六期）参访交流

5月25日，中央企业金融创新与经济发展专题研讨班（第六期）44名学员赴清华大学航天航空学院（以下简称航院）参访交流。航院院长曹炳阳对学员们表示热烈欢迎，并介绍了自清华大学1934年设立航空工程专业，清华航空航天学科的历史沿革、人才培养与航院近期的发展情况。学员们先后考察了神经调控技术国家工程研究中心、无人机系统实验室、旋转爆震动力装置等最新科研成果。

随后，在蒙民伟科技大楼M层报告厅举行本次专题研讨班交流座谈会。中共中央组织部的相关负责领导，清华大学五道口金融学院院长焦捷，航空发动机研究院党委书记王兵，航院院长曹炳阳、党委书记陈海昕、副院长黄伟希以及所长、支部书记等出席座谈会。会议由陈海昕主持。

陈海昕热烈欢迎各位领导、嘉宾的莅临，感谢中央企业的专家和领导长期以来对清华大学航院，特别是空天专业发展和人才培养的大力支持。

焦捷表示，在学校各部门领导的大力支持下，本次研讨班的学员们深度走进了清华大学的实验室，亲身体验了学校在前沿科技领域的探索与思考，期待未来中央企业与清华大学能够在更多领域开展交流与合作。



研讨会上，航院院长曹炳阳全面介绍了学院情况并作“全球一小时安全送达”专题报告，介绍了当前航院在航空航天领域的目标和主要进展，如何进一步服务国家重大需求，推动空天技术革新，空天融合实现全球一小时安全送达。



与会人员合影

最后，与会人员围绕高水平空天人才培养、低空经济等领域的高质量成果转化等问题进行了深入探讨。陈海昕回答了研讨班学员们的相关问题。

## 4. 党的建设

### 【党纪学习教育】航院召开党委扩大会开展党纪学习教育

为深入开展党纪学习教育，学习新修订的《中国共产党纪律处分条例》（以下简称《条例》），根据《清华大学开展党纪学习教育的实施方案》部署安排，在理论学习中心组进行自学基础上，5月13日下午，航院召开党委扩大会开展党纪学习教育。班子成员、党委委员、两组组长、教工党支部书记、党建辅导员、党建助理等参会。会议由航院党委书记陈海昕主持。

党委纪检委员刘彬带领与会人员学习了习近平总书记关于党纪学习教育和党的纪律建设的重要论述。结合学习体会及实例，详细解读了《条例》新增或修改的重点条文，李希在中国共产党第二十届中央纪律检查委员会第三次全体会议上的工作报告，以及关于党纪学习教育的评论文章。

班子成员、党委委员紧扣党的政治纪律、组织纪律、廉洁纪律、群众纪律、工作纪律和生活纪律，结合学习体会和工作实际，逐一谈了学习体会并开展研讨。大家均表示，警示教育是党的纪律教育的重要组成部分，对于维护党的纪律、加强党的建设、保持党的先进性和纯洁性具有十分重要的意义。《条例》是加强党的纪律建设、推动全面从严治党的重要保障，不仅是针对党员个人的要求，也是对党的各级组织和全党工作的要求，每位党员都应该要自觉、深入、原原本本地学习，不仅要理解其内容，而且要深入领会其精神实





质，推动学习入脑入心。《条例》明确了党员和党组织在党的生活和活动中应当遵守的行为规则，以及违反这些规则可能面临的纪律处分，让每位党员对于能干什么、不能干什么更加清晰明确，进一步认识到党纪的严肃性和重要性。在实际工作和生活中，党员和干部应自觉践行条例规定，将其作为行为的标准和遵循。从而有效地提高党员和干部的纪律意识和品德修养，增强党的凝聚力和战斗力，为党的事业做出更大的贡献。

陈海昕在总结中表示，希望各支部进一步落实党纪学习教育，全覆盖传达到每位党员，并结合实际案例和生动分析，组织讨论和研讨，以取得高质量的学习效果。陈海昕同时强调，支部要围绕“大事”积极开展研讨，进一步充分发挥支部的政治功能、组织功能以及战斗堡垒作用。

### 【党纪学习教育】航院举办 2024 年第三期“求是沙龙”暨警示教育会

5月16日下午，航院举办2024年第三期（总第19期）“求是沙龙”暨警示教育会，由航院党委书记陈海昕讲纪律党课，并邀请到清华大学纪检监察机构办公室主任、校机关党委副书记、纪委书记邓宇作专题警示报告。学校党建联系指导组吕志刚参会并指导工作。院班子成员，党委委员，两组组长，师生党支部书记、纪检委员，航院全体教职工等300余人现场或在线参加。

陈海昕带领大家深入学习了二十届中央纪委三次全会精神 and 习近平总书记重要讲话精神，强调了中央纪委国家监委高度重视中管高校纪检监察工作。习近平总书记重要讲话精神阐述了党的自我革命的重要思想，对持续发力、纵深推进反腐败斗争作出了战略部署。在高校工作中，要强化政治监督和执纪执法，牢牢守住教育这块高地。陈海昕对《中国共产党纪律处分条例》进行了解读学习，并就学院存在的问题提出了整改措施。最后，他向各位党员同志强调了要“坚守纪律底线，追求更高标准”，共同努力，以风清气正促欣欣向荣。

邓宇作题为“深入学习领会党的纪律建设优良传统，做到学纪 知纪 明纪 守纪”的警示报告。他强调了中管高校纪检监察工作的重要性，结合具体案例分析了不同人群违纪违法案件的特点，为全院教职工党员敲响了“警钟”，拧紧了“发条”，以促进党员廉洁自律，永葆党的先进性和纯洁性。

此次“航院求是沙龙”暨航院警示教育会将理论学习及案件剖析相结合，要求全院师生严格执行和维护党的纪律，自觉将纪律要求内化于心、外化于行，推动形成廉荣贪耻的校园文化氛围，着力营造风清气正校园政治生态。本次会议由航院固体力学所博士后党支部承办，支部书记吕存景主持。

### 航院离退休教职工第一党支部召开吴新如入党发展会

5月30日，航院离退休教职工第一党支部在离退休处101会议室，召开了航院离退休职工吴新如入党发展会。离退休处处长闻星火、副处长袁丽丽，航院党委副书记葛东云，离退休处刘新益、段鸿杰及航院离退休教职工第一党支部党员参加发展会。会议由航院离退休教职工第一党支部书记孙学伟主持。





参会人员合影

发展会上，吴新如汇报了自己申请入党的心路历程，最后他以自己写的题为“信仰”的诗表达了入党的决心。入党介绍人王增梅、付朝华分别介绍了吴新如的培养考察情况并同意其入党。孙学伟代表支委会报告了对吴新如的考察、审查情况。在大会讨论环节，参会的支部党员肯定了吴新如在职工作时的表现，入党动机端正、入党态度真诚，从2011年提出入党申请到现在已经十几年了，期间由于患病，发展入党工作暂时搁浅，但他一直坚持自己的入党信念，从在职到退休入党决心始终没变，符合成为一名共产党员的条件。经过大会投票表决，全体到会支部党员一致同意接收吴新如同志为中共预备党员。

葛东云及刘新益分别代表航院党委和离退休处作了总结讲话，祝贺吴新如成为中共预备党员，并充分肯定了支部所做的工作，希望继续努力争做六好支部。

### 航院离退休党支部赴遵义开展党建实践活动

5月9日-13日，航院离退休教职工第一党支部和第二党支部8位离退休党员一行，赴遵义开展为期5天的“学党史 强党性 遵义行”党建实践活动。



党员在遵义会议会址前宣誓



党员们参观了遵义会议纪念馆，纪念馆展览内容非常翔实，大家仔细认真地听取了讲解员的介绍。参观结束后，党员们在纪念馆前和遵义会议会址门前庄严宣誓，再一次重温入党誓词，表达了对党绝对忠诚、坚定了为共产主义奋斗终身的信念和决心。

党员们还先后参观了苟坝会议会址和陈列馆、花茂村、娄山关战斗遗址、茅台镇（三渡赤水河渡口）、土城镇（一渡赤水河渡口和土城之战遗址）和丙安古镇（红军在四渡赤水时在此扎寨），感受到革命胜利的来之不易、毛泽东军事才能和军事思想的伟大以及新农村展现的新面貌。

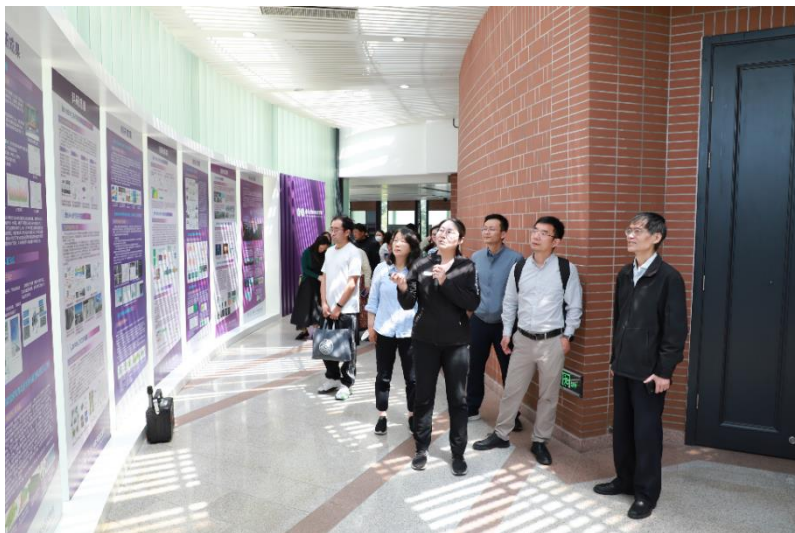
通过本次党建实践活动，每位党员都接受了一次党性修养的教育，不忘初心，牢记使命，深深体会到革命前辈为党事业奋斗的精神，旗帜鲜明讲政治，对党忠诚，终身履行入党誓词，赓续党的优良传统。作为一名共产党员，应时刻保持对党忠诚，坚定“四个自信”，增强“四个意识”，做到“两个维护”。虽已退休，仍应为实现具有中国特色的社会主义现代化，为清华大学教育事业的高质量发展，努力做到老骥伏枥。

同时，本次党建实践活动加深了两个支部之间、支部支委之间的相互了解和同志情谊，为今后的支部建设及支委会建设提供了强有力的政治和组织基础，助力离退休教职工党支部深入开展创建“六好支部”工作。

## 5. 综合信息

### 档案馆、校史馆馆长范宝龙带队来航院调研

5月11日，档案馆、校史馆馆长范宝龙带队来航院调研，航院党委书记陈海昕、副书记葛东云接待来访。



范宝龙一行进行参观

范宝龙一行首先参观了航院的文化长廊，包括历史沿革、校友照片墙、人才培养及科学研究展板等，了解了航院力学、工程热物理、航空宇航科学与技术学科的发展情况。之后参观了航院空天基石文化广场，了解了航院在航天航空科普方面的开展的工作。



清华大学 航天航空学院

School of Aerospace Engineering, Tsinghua University

范宝龙从校史专业角度对航院校友照片墙的年代分类及相关文字表述提出了宝贵的建议。通过调研参观，档案馆和校史馆的老师对航院的历史及现状有了全面的了解，将更有针对性的服务航院学科发展。

## 航院召开第一届教代会代表全体会议

5月21日，航院召开第一届教代会代表第二次全体会议，会议由航院党委副书记、工会主席葛东云主持。

学校资产处副处长张圆圆详细介绍了《清华大学周转公寓租用管理规定》（修订稿）以及教研教师住房支持计划等相关方案并征求意见，葛东云介绍了《清华大学教职工在职攻读学位审批管理规定》（修订稿）并征求意见，与会代表积极提问。及时汇总整理相关意见和建议，按流程反馈校工会。

会上，同时结合5月18日至19日召开的第二十六届教育研讨会上院领导通报的学院教学、学科建设等近期工作进展，征求各位代表对学院发展的意见和建议。

---

主编：葛东云 王旭光

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