



主办：航院综合办公室

2022. 10. 1- 2022. 10. 31

## 导读

1. 科研工作.....	2
清华团队基于二维面内异质结首次同步实现热/电整流.....	2
曹炳阳课题组合作揭示聚合物在剪切流场中先软化后硬化的机制.....	2
郑泉水、吕存景团队在超疏水表面冷凝液滴高效弹离研究中取得重要进展	2
航院博士后樊傲然获亚洲热物性研究青年科学家奖.....	3
2. 教学与学生工作.....	3
航院开展课程思政与研究生课程体系设计主题研讨会.....	3
3. 党务工作.....	4
航院党委组织师生收看党的二十大开幕会.....	4
航院召开党委扩大会集体学习习近平总书记重要讲话精神及学校第十五次 党代会精神.....	4
航院召开党委扩大会传达学习党的二十大精神.....	5
航院举办第五期求是沙龙.....	6
4. 安全工作.....	7
航院召开院务会传达落实学校安全工作会议精神.....	7
5. 工会工作.....	7
“喜迎党的二十大 建功新时代”-航院工会举办多项活动.....	7



## 1. 科研工作

### 清华团队基于二维面内异质结首次同步实现热/电整流

近日，清华大学航天航空学院张兴教授、王海东副教授课题组与材料学院吕瑞涛副教授课题组合作，首次发现单层二维面内异质结材料可同时具有优异的电、热整流特性，其电整流比可达 104，热整流比最高可达 96%。新型二维面内异质结器件不仅具有原子厚度、宽带隙、高迁移率的优点，并且在大功率工作条件下，材料热导率沿着特定方向获得显著提升，无需外界冷却装置即可大幅降低高温热点温度和热应力，提升器件性能、延长使用寿命。该发现为研发新一代高性能电子芯片提供了新思路。

论文链接：

<https://www.science.org/doi/10.1126/science.abq0883>

新闻网链接：

<https://www.tsinghua.edu.cn/info/1175/98966.htm>

（节选自清华新闻网）

### 曹炳阳课题组合作揭示聚合物在剪切流场中先软化后硬化的机制

近日，清华大学航天航空学院曹炳阳教授和美国科学院院士、韩国基础科学院软物质及生命材料基础科学研究所史蒂夫·格拉尼克（Steve Granick）教授课题组合作在期刊《物理评论快报》（Physical Review Letters）上发表了题为“生物聚合物链缠结在剪切流场中先软化后硬化”（Biopolymer filament entanglement softens then hardens with shear）的论文。通过单分子荧光成像技术，直接观测到了单分子肌动蛋白在剪切流场中的定向排列与拉伸行为。随剪切速率的增加，聚合物分子链的管道先在定向排列的作用下“软化”，再在拉伸的作用下“硬化”。这表明聚合物的动态局域行为受到单分子链的定向排列与拉伸的共同影响。

论文链接：

<https://doi.org/10.1103/PhysRevLett.129.147801>

新闻网链接：

<https://www.tsinghua.edu.cn/info/1175/98786.htm>

（节选自清华新闻网）

### 郑泉水、吕存景团队在超疏水表面冷凝液滴高效弹离研究中取得重要进展

近日，清华大学航天航空学院郑泉水院士、吕存景副教授团队在《自然·通讯》（Nature Communications）期刊在线发表了题为“冷凝液滴筛”（Condensation Droplet Sieve）的研究论文。该工作提出了一种实现冷凝液滴均匀、极小尺寸自发弹离的全新思路，即超疏水薄壁栅格（TWL）表面。实验表明，冷凝液滴一旦生长到约栅格尺寸大小，就会以 100% 的概率通过自发合并弹离表面；最大液滴半径被限制在 16 微米，



比此前报道的 35 微米缩小了一半多。换句话说，TWL 表面像“筛子”一样，实现对最大液滴半径的控制，筛除所有可能潜在产生的大液滴。理论研究还进一步揭示了，有望通过缩小 TWL 的尺度，比例性地实现更小、甚至纳米尺度的液滴均匀弹离，催生潜在的技术变革。

论文链接：

<https://www.nature.com/articles/s41467-022-32873-1>

新闻网链接：

<https://www.tsinghua.edu.cn/info/1175/98783.htm>

（节选自清华新闻网）

### 航院博士后樊傲然获亚洲热物性研究青年科学家奖

日前，第十三届亚洲热物性大会国际组委会将“亚洲热物性研究青年科学家奖”授予清华大学航天航空学院博士后樊傲然，以表彰她在纳米材料热物性测量领域所作出的杰出工作。

纳米材料具有广泛的应用背景，其能量输运发生在极微小的受限纳米空间，热物性与宏观材料显著不同，且显著受到界面等因素影响，常规的测量原理和方法无法适用。樊傲然致力于微纳尺度热物性及界面特性测量研究，提出了适用于纳米尺度热物性测量的时空相一体化测量原理，在一维、二维悬架和有基底支撑纳米材料热物性高时、空分辨测量方面作出了一系列获得国际公认的原创性贡献。

亚洲热物性研究青年科学家奖于 2010 年设立，每 3 年颁发一次，颁发给在热物性领域作出杰出贡献的 1-2 位 40 岁以下青年学者。樊傲然是本奖项的第 6 位获奖者，也是截至目前最年轻的获奖者。

樊傲然，2011-2021 年就读于清华大学航天航空学院，于 2015 年和 2021 年分获学士和博士学位；2021 至今为清华大学航天航空学院在站博士后，助理研究员，担任中国工程热物理学会传热传质分会青年工作委员会秘书。曾获“吴仲华优秀研究生奖”、中国工程热物理学会“王补宣-过增元”青年优秀论文一等奖、亚洲热物性大会学生海报奖和最佳文章奖、清华大学优秀博士论文等荣誉，入选清华大学“水木学者”。

（供稿：樊傲然）

## 2. 教学与学生工作

### 航院开展课程思政与研究生课程体系设计主题研讨会

近日，航院在蒙民伟科技大楼北楼 M 层会议室开展课程思政、研究生课程体系设计主题研讨会。教务处副处长杨帆、研究生院培养办公室主任孙傅、课程思政教学研究中心副主任李蕉、化工系副系主任卢滇楠等作为特邀嘉宾出席本次会议。会议采用线上线下相结合的方式开展。航院教学督导组、党政联席会成员、力学与航空宇航学位分委员



会、教学委员会及航院各系所本、研教学主管线下参加本次会议。主题研讨会由航院教学副院长陈海昕主持。

航院院长李路明代表航院致辞。他对参会嘉宾表示欢迎，感谢他们对航院教学工作的关心、支持和帮助。他特别感谢了出席讨论会的学院教学督导组的退休老教师，“没有他们，就没有航院优良的教育教学传统”。他鼓励全院教师持续探索课程改进提升，以更加契合党和国家对创新型人才培养的要求。

本次研讨会设立“课程思政”与“研究生课程体系设计”两大主题，共包括四个主旨报告。殷雅俊和张雄分别围绕“课程思政”主题，分享了个人以及教学团队在课程思政实践中的经验做法。卢滇楠和和孙傅围绕“研究生课程体系设计”主题展开了多方面的阐述。在交流环节，教务处和研究生院相关负责老师与航院教师就课程思政、研究生课程挑战度等问题，进行了交流讨论。

（供稿：教学办）

### 3. 党务工作

#### 航院党委组织师生收看党的二十大开幕会

10月16日上午10时，举世瞩目的中国共产党第二十次全国代表大会在人民大会堂隆重开幕。习近平代表第十九届中央委员会向大会作报告，报告提出了一系列重要论述。航院党委通过多种方式组织师生收看党的二十大开幕会直播。

航院党委书记曹炳阳，副书记葛东云、黄伟希，学生工作组组长王海东、研究生工作组组长柳占立，与师生代表在院馆多个会议室进行了集中收看。

观看结束后，航院师生心潮澎湃、备受鼓舞，纷纷发表感悟，党的二十大报告回顾总结了五年来党团结带领全国各族人民建设中国特色社会主义的伟大成就和宝贵经验，为未来发展绘制宏伟蓝图，为下一阶段工作指出了明确的发展方向。要认真学习党的二十大精神，坚定理想信念，不忘初心，牢记使命，满怀信心和斗志，攻坚克难，用科学的思想解决问题，增强党和人民的科学自信观，为提高我国科学水平贡献力量，奋进新征程，建功新时代！

（供稿：张岩）

#### 航院召开党委扩大会集体学习习近平总书记重要讲话精神及学校第十五次党代会精神

10月10日下午，航院召开党委扩大会，集体学习习近平总书记在会见C919大型客机项目团队代表并参观项目成果展览时发表的重要讲话精神，以及清华大学第十五次党代会精神。院班子成员、党委委员、教工支部书记、本科生党建辅导员和研究生党建助理参会。

参会人员首先观看了习近平总书记在会见C919大型客机项目团队代表并参观项目成果展览时的视频介绍，副院长王兵以“充分发挥新型举国体制优势，努力实现高端装备制造更多重大突破”为题，带领与会人员进行了学习。习近平总书记强调要充分发挥新型举国体制优势，在关键核心技术攻关上取得更大突破。要着眼长远战略，根据实际情况制定切实目标，选择正确技术路线。王兵汇报了C919大飞机事业的重要里程碑，



取得的经验与启示，新型举国体制等相关内容。结合“C919中的清华力量”，强调了在今后一个时期，学院面向国家重大需求，结合学校创新行动计划，进一步做好有组织科研工作，在实现重大原始创新与关键核心技术突破等方面下功夫。

院党委副书记黄伟希带领与会人员学习了清华大学第十五次党代会精神，介绍了大会的基本情况，重点传达了校党委书记邱勇代表学校第十四届党委会做的报告《牢记嘱托 乘势而上 努力开拓中国特色世界一流大学高质量发展新局面》，全面解读了大会主题，过去五年学校取得的十二个方面丰硕成果、经历的重大事件，以及六个“始终坚持”的经验认识。围绕新的起点上努力实现中国特色世界一流大学高质量发展目标，对高质量发展的八个“必须”经验认识，以及未来发展目标中的七个“显著提升”和重点工作任务。

党代会代表、院长李路明在发言中表示，校党委工作报告是一份引领未来5年工作的纲领性文件，结合自身目前在学校负责的工作，对于人才工作的认识更加深刻，要进一步加强顶尖人才的引进和培养。清华是从自身的定位和站位上看问题和发展，学院也要对自己的定位有清晰的认识和更高的追求；党代会代表、院党委副书记葛东云谈到，此次学校党代会做了精心准备，开会效率非常高。校党委工作报告内容全面、定位准确、文字简洁且有力。建议在学习党委工作报告时将目光集中到学校对未来工作的定位上，结合自身发展，将自身发展与学校、学院的发展结合起来，同向同行。

党代会代表、院党委书记曹炳阳做总结发言，他表示校党委报告在会议前后做了精心研讨和修改，凝聚了大量心血，展示了学校未来5年及更长时间的工作规划和思考，对学院和个人的发展都有很好的结合和借鉴，希望大家进一步深入研读。曹炳阳还谈了四点感想，第一，党委在学校各项工作中发挥了重要作用，党对学校的全面领导进一步加强。第二，学校以改革促进发展的内驱力不断增强，对于自己的使命感更加强烈。第三，清华无论在培养人，还是在学科发展上，很好地体现了“服务”两个字。第四，学校对于取得的成绩和未来的目标，展现了学校对于高质量发展的“清华自信”。

与会人员就学习体会并结合实际工作进行了讨论和交流。

（供稿：张岩）

### 航院召开党委扩大会传达学习党的二十大精神

10月31日下午，航院召开党委扩大会传达学习党的二十大精神。院班子成员、党委委员、教工支部书记、本科生党建辅导员和研究生党建助理参会。

院党委副书记葛东云介绍了党的二十大基本情况，党的二十大报告是一份马克思主义中国化时代化的纲领性文献，葛东云从起草党的二十大报告的时间节点，五个必须全面把握和深入思考的新的历史特点和根本遵循，以及对报告主题的思考等方面介绍了报告的诞生记。葛东云表示，党的二十大报告提出了一系列重要论述，回顾总结了过去五年工作和新时代十年的伟大变革，阐释了习近平新时代中国特色社会主义思想的世界观方法论和新时代新征程党的使命任务，解读了全面建设社会主义现代化国家的目标任务和重要要求，描绘了中华民族伟大复兴的光辉前景。



院党委委员、副院长陈海昕在重点发言中表示，党的二十大报告中有很多新提法要重点学习领会，印象比较深的是中国式现代化，展现了我们解决问题的自信和迎难而上的精神。十年来具有重大现实意义和深远历史意义的三件大事，是在党的坚强领导下，国家建设和事业取得的伟大进展。报告对经济、民生、科技、教育等各项事业都做出了部署，一以贯之、持之以恒的往前走，坚持自己的方向，就一定能够取得成功。院党委委员、院长助理管楠祥在重点发言中表示，在中国共产党的坚强领导下，我们实现了第一个百年奋斗目标，作为一名党员由衷感到自豪！通过学习报告，主要有三点体会，第一，为我们每位党员指明了前进的方向。第二，更加坚定每位党员的道路自信、理论自信、制度自信和文化自信。第三，促使每位党员高举旗帜、不负使命、踔厉奋发。我们为身处新时代并有清华这样的平台而感到自豪，要更加奋发有为地工作。

院党委书记曹炳阳在总结发言中表示，习近平总书记在党的二十大报告中深刻总结了新时代十年极不平凡的成就和伟大变革，并为实现第二个百年奋斗目标绘制了蓝图，引起了国内外的广泛关注。曹炳阳结合学习，就国家关键核心技术实现的重大突破，完整、准确、全面贯彻新发展理念，着力推动现代产业体系，主动构建新发展格局，教育、科技、人才是全面建设社会主义现代化国家的基础性、战略性支撑等内容发表了感想和体会。曹炳阳强调，党的二十大报告为做好当前及今后一个时期各项工作提供了根本遵循和行动指南，大家要进行更加深入和系统地学习，并坚决落实党中央和学校党委的决策部署，努力把学习成果转化为推动学院各项事业高质量发展的生动实践。

（供稿：张岩）

### 航院举办第五期求是沙龙

10月13日下午，航院通过线上线下相结合的方式举办第五期“求是沙龙”。院班子成员，党委委员，教工党支部书记、委员，学生班级骨干代表等320余名师生参加。本次沙龙活动分别邀请到校党委保卫部部长、保卫处处长向春，发展规划处副处长张友生做报告。本次沙龙活动由航院主办，航院机关党支部承办，支部书记管楠祥主持活动。

航院党委书记曹炳阳在活动开始指出，在学校第十五次党代会刚闭幕、党的二十大即将召开之际，学校的安全保障和发展规划工作是重中之重，了解校园安全常识和学校的发展规划，对于学院和大家的教学科研等工作有重要意义。本次航院求是沙龙，亦是航院师生以实际行动迎接党的二十大胜利召开的一次重要活动。

向春以“校园安全法治案例警示与重要提醒”为题，介绍了国家安全、电信诈骗、消防安全、交通安全四个部分的内容。他提到，当前维护国家科技安全、打击机密泄露的局势仍然严峻，掌握有核心技术、了解国家机密的师生尤其要提高对国家安全维护的警惕性。就身边常见的安全事故，他举出了多个电信诈骗、校园交通事故、电动车爆炸等现实中的惨痛案例，引导师生重视安全问题，并就事故防范给出相应建议。最后，向春提供了多种在遭遇安全风险时寻求帮助的渠道，为师生安全“保驾护航”。

张友生做“凝心聚力服务学校高质量发展——清华大学发展规划相关工作介绍”的主题报告。他介绍了清华大学“十四五”事业规划纲要、新一轮“双一流”学科建设和



2030 创新行动计划，并结合学校改革创新提出了系列发展规划愿景。他指出，清华大学第十五次党代会强调，要将深化改革作为强大动力，进一步发挥“旗帜”“标杆”作用，走出一条建设中国特色、世界一流大学的新路。各个院系应结合自身特色，不断完善人才培养模式、提升创新引领能力，增强创新第一动力。

报告结束后，与会人员就相关内容进行了讨论和交流。在党的二十大召开之际，航院师生立足当下，关心关爱校园安全；面向未来，密切关注校园发展，以航院求是沙龙等实际行动，迎接党的二十大胜利召开。

（供稿：王晓晶）

## 4. 安全工作

### 航院召开院务会传达落实学校安全工作会议精神

10月10日，航院召开院务会传达落实学校安全工作会议精神，并对下一阶段的安全稳定工作进行部署。航院党政联席会成员、安全工作小组等参加，航院党委书记曹炳阳主持会议。

曹炳阳传达了校党委书记邱勇的讲话精神，全面落实疫情要防住、经济要稳住、发展要安全重要要求，落实北京市委教育工委相关文件和学校安全工作会相关要求。

安全工作小组汇报9月安全工作及10月工作计划及院保密工作。

党政联席会成员围绕意识形态安全、实验室安全、网络安全、校园安全四方面提出具体要求，对各实验室开展全方位巡检，对重要场所、重点部位进行逐一排查，进一步夯实安全工作基础。

（供稿：桂鹏）

## 5. 工会工作

### “喜迎党的二十大 建功新时代”-航院工会举办多项活动

航院工会积极响应校工会号召，分别于10月8日组织教职工开展“喜迎党的二十大 建功新时代”登山活动；10月11日、14日举办“喜迎党的二十大 建功新时代”学院教职工综合运动会，10月20日开展“喜迎党的二十大 建功新时代”圆明园健步走活动。

通过参加活动，大家纷纷表示，身体素质和意志品质都得到了很好的锻炼，之后将以更加积极和健康的身心投入到工作和生活中。

（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