



主办：航院综合办公室

2022. 9. 1- 2022. 9. 30

导读

| | |
|---|---|
| 1. 科研工作..... | 2 |
| 航院冯西桥、邵玥课题组在神经生长动力学研究中取得重要进展..... | 2 |
| 航院杜建镔课题组在传热结构最优化设计基础理论和方法上取得重要进展..... | 2 |
| 2. 教学与学生工作..... | 3 |
| 航院党委书记为 2022 级新生讲授第一堂党课..... | 3 |
| 航院召开 2022 年度秋季学期第一次辅导员座谈会..... | 4 |
| 3. 党务工作..... | 4 |
| 航院召开党委扩大会集体学习习近平总书记在省部级主要领导干部专题研讨班上的重要讲话精神..... | 4 |
| 校党委组织部到航院调研交流..... | 5 |
| 航院举办第四期求是沙龙..... | 6 |
| 4. 安全工作..... | 7 |
| 航院组织开展安全检查..... | 7 |



1. 科研工作

航院冯西桥、邵玥课题组在神经生长动力学研究中取得重要进展

在大脑的发育、重塑和再生过程中，轴突对神经系统的塑造至关重要。实验观察表明，在神经发育和再生过程中，轴突存在三种典型状态，即生长(growth)、停滞(stalling)和塌缩(collapse)。轴突的动力学状态依赖于内源或外源产生的力。然而，人们对轴突生长动力学的力调控机制及其状态转变这一基本科学问题尚缺乏深刻的理解。

9月12日，清华大学航天航空学院冯西桥教授、邵玥副教授课题组在期刊《物理评论快报》(Physical Review Letters)在线发表了题为“力调控的轴突生长状态转变”(Force-regulated state transitions of growing axons)的研究论文。

该项工作报道了通过调节轴质生长和皮质收缩来协同决定轴突生长动力学及状态转变的过程，发现在轴突内源张力(tension)和胞外基质阻力作用下轴突可以出现四种动力学状态，其中两种动力学状态尚不为人知。该研究揭示了力学调控轴突生长的一种基本原理，并给出了引导轴突生长的两个关键无量纲数以及轴突生长状态相图，为神经再生技术提供了新的启示。

论文链接：

<https://link.aps.org/doi/10.1103/PhysRevLett.129.128101>

新闻网链接：

<https://www.tsinghua.edu.cn/info/1175/98184.htm>

(节选自清华新闻网)

航院杜建镔课题组在传热结构最优化设计基础理论和方法上取得重要进展

自然界无时无刻不在发生着热传导现象。热作为一种基础能源，对其传导机理的研究备受关注，传热结构设计在航空航天、环境、能源、电子、芯片等领域有着广阔的应用前景。然而至今人们对稳态传热这一基本的科学问题的认知仍然存在不足，对传热结构设计缺乏有效的性能评估参照，从而制约着传热结构设计及应用。

9月16日，清华大学航天航空学院杜建镔课题组在《传热传质国际期刊》(International Journal of Heat and Mass Transfer)发表了题为《传热结构的全局最优解》(On the global optimum for heat conduction)的研究论文，取得了传热结构最优化设计基础理论和方法的重要进展。研究团队在解析上严格证明了稳态传热结构优化问题的梯度优化解具有全局最优性，并给出了收敛到全局最优解的充分必要条件。在数值上验证了该全局最优解的唯一性，证实了其初始结构设计构型选择无关，与可优化域边界形状无关。识别了该全局最优解的物理特征：在可优化域内，温度等高线线性变化，温度梯度大小处处相等，方向指向冷却槽。从能量角度来看，这种形式最稳定，热传导呈现出与路径无关的特征，为传热结构设计性能评估提供了有力参考。

论文链接：



<https://doi.org/10.1016/j.ijheatmasstransfer.2022.123381>

新闻网链接:

<https://www.tsinghua.edu.cn/info/1175/98182.htm>

(节选自清华新闻网)

2. 教学与学生工作

航院党委书记为 2022 级新生讲授第一堂党课

9月1日晚, 航天航空学院党委书记曹炳阳以“清华园中的自我”为题, 在航院 M 层报告厅为航院 2022 级本研新生讲授第一堂党课。曹炳阳分别从“拥抱清华、胸怀天下”“珍惜青春、学习报国”“坚定信念、引领未来”三个部分深刻分析了当下青年人的时代际遇和机缘, 勉励同学们以青春之我、奋斗之我, 为民族复兴铺路架桥, 为祖国建设添砖加瓦。



曹炳阳讲党课

曹炳阳指出, 同学们进入清华, 能够切身感受朱自清笔下的荷塘月色, 在清华园与大师为友、与牛人相伴, 身体力行践行“爱国奉献、追求卓越”的传统。当前, 新一轮科技革命和产业变革突飞猛进, 新冠肺炎疫情全球大流行, 国际国内形势正在发生深刻复杂变化。在党的坚强领导下, 全国各族人民万众一心、齐心协力, 胜利实现了第一个百年奋斗目标, 正在意气风发向着全面建成社会主义现代化强国的第二个百年奋斗目标迈进。

曹炳阳提到, 110 周年校庆前夕, 习近平总书记来校考察, 充分肯定清华百余年来办学成就和优秀传统文化。习近平总书记寄语广大青年: 要爱国爱民、锤炼品德、勇于创新, 以聪明才智贡献国家, 以开拓进取服务社会。曹炳阳强调, 自强、厚德是清华人的精神底色。爱国是一个人立德之源、立功之本, 激励同学们抓住青年黄金时期, 勤奋学习, 成为有理想、有学问、有才干的实干家, 把自己的理想同祖国的前途、把自己的人生同民族的命运紧密联系在一起。



曹炳阳回忆了徐舜寿、程不时、陈一坚等清华航院走出的多位航空大家，讲述了他们为中国航空工业的发展做出的重要贡献，介绍了王翔、汤家力、容易、谷振丰等多位毕业生响应国家号召、扎根基层和西部的青春故事。理想指引人生方向，信念决定事业成败。青年如果没有理想信念，就会导致精神上“缺钙”。青年的价值取向决定了未来整个社会的价值取向，青年要从现在做起、从自己做起，扣好人生的第一颗纽扣。

现场同学们积极提问互动，曹炳阳就入党流程，清华学子的毕业选择，青年人的责任和担当方面的内容和同学们进行了深入交流。

通过本次主题党课，同学们进一步坚定了为党和国家贡献青春力量的信心和决心。

（供稿：陈亮）

航院召开 2022 年度秋季学期第一次辅导员座谈会

9月22日下午，航院召开2022年度秋季学期第一次辅导员座谈会。党委书记曹炳阳、副书记黄伟希、副院长陈海昕及两组组长、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张宇飞分别对本科生、研究生迎新及教育工作、近期防疫工作、学生思想工作及奖学金评定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和交流。

曹炳阳在总结讲话中表示座谈会交流了很多学生工作内在的规律，辅导员之间可以互相学习和借鉴，希望坚持下去；要不断改进推研和奖学金评比等细则，充分发挥对同学全面发展的导向作用；要不断研究加强辅导员队伍自身的建设，辅导员通过学习和锻炼促进自身工作能力的提高。

（供稿：孙漱菡）

3. 党务工作

航院召开党委扩大会集体学习习近平总书记在省部级主要领导干部专题研讨班上的重要讲话精神

9月5日下午，航院召开党委扩大会，集体学习习近平总书记在两次省部级主要领导干部专题研讨班上发表的重要讲话精神。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线上线下参会。

参会人员首先观看了视频介绍，院党委副书记黄伟希从谱写全面建设社会主义现代化国家崭新篇章，党的二十大召开的重大意义，科学分析当前国际国内形势，党的十九大以来的工作成绩，新时代十年的伟大变革，阐释新时代坚持和发展中国特色社会主义的重大理论和实践问题，阐明未来一个时期党和国家事业发展的重大方针和行动纲领，在广大知识分子和青年学生中引发热烈反响等方面带领与会人员学习了习近平总书记在省部级主要领导干部“学习习近平总书记重要讲话精神，迎接党的二十大”专题研讨班上的重要讲话。之后，黄伟希介绍了更好把握和运用党的百年奋斗历史经验，推进马克思主义中国化时代化，正确把握社会主要矛盾和中心任务，重视战略策略问题，永葆



党的马克思主义政党本色，推进党史学习教育常态化长效化等习近平总书记在省部级主要领导干部学习贯彻党的十九届六中全会精神专题研讨班开班式上的重要讲话内容。黄伟希还对党的十九届六中全会进行了简短回顾，介绍了即将召开的党的二十大相关内容。

副院长李群仰通过学习并参考各大官方媒体的报道和介绍，在重点发言中谈到习近平总书记在省部级主要领导干部“学习习近平总书记重要讲话精神，迎接党的二十大”专题研讨班上发表的重要讲话，从内容上来看基本分为两大部分，即党的二十大重要意义和使命，以及党的十九大和党的十八大以来我国取得的里程碑式的成果和工作经验。第二部分内容阐述的核心和所指明的方向可以从坚定战略自信、保持战略清醒和增强信心斗志三个角度来概括。李群仰表示面向新征程新任务，我们要以习近平新时代中国特色社会主义思想为指引，把思想和行动统一到习近平总书记重要讲话精神上来，统一到党中央、学校和院里决策部署上来。自己在后续工作中要努力做到保持自信、清醒、斗志，统筹改革、发展，以实际行动迎接党的二十大胜利召开。

在自由发言中，研究生党建助理李在梦表达了对于党和国家的信心。航院固体力学所党支部书记孙学伟谈到党和国家全过程民主的切身体会，每个人都要身体力行，以实际行动迎接党的二十大胜利召开。

院党委书记曹炳阳做总结发言。曹炳阳表示党的十八大以来取得了非凡的工作成就，非常关注党的二十大对于我国的社会主要矛盾和中心任务的战略定位。学院要结合实际工作深入学习和贯彻落实好习近平总书记的讲话精神，持续推动全面从严治党，党委和党支部要加强对老师们的警示和提醒，党支部层面要多做工作，各支部纪检委员的作用要进一步加强。全院师生要严格要求自己，以风清气正的良好氛围迎接党的二十大胜利召开。

（供稿：张岩）

校党委组织部到航院调研交流

9月22日上午，校党委组织部副部长、机关党委常务副书记欧阳沁一行六人到航院进行教师党支部书记队伍建设专题调研交流。航院党委书记曹炳阳，副书记葛东云，副院长、航空系党支部书记陈海昕，热物理所党支部书记王沫然，航空系博士后党支部书记张超等参加会议。

曹炳阳汇报了航院教职工党支部的整体情况，着重介绍了教师党支部发挥政治功能、战斗堡垒作用等方面的内容和做法。曹炳阳表示航院注重选优配强教师党支部书记，将支部书记队伍建设与人才队伍、干部队伍统筹规划；抓好日常培训指导与激励保障，促进教师党支部书记党建、业务双提升；将支委作为培养人才和党支部书记后备队伍选拔的重要平台。



调研交流现场

与会党支部书记逐一发言，介绍党支部在开展日常党建工作的经验做法，交流作为支部书记的体会和感受，提出当前面临的困难及下一步工作计划。在交流讨论环节中，与会人员就如何选优配强教师党支部书记，做好梯队建设和后备人选的选拔培养，支部书记能力提升与激励保障措施等问题展开了深入的交流和探讨。

欧阳沁在总结发言中充分肯定了航院党委采取以长聘教授为主体担任教师党支部书记所取得的成效。并表示，建设一支高质量党务工作队伍是新形势下基层党建工作取得成效的根本保证，也是提升组织力的重要保障。教师党支部书记队伍作为教师党支部各项工作的组织者、推动者和实践者，对于发挥“头雁效应”，带领教师党员在学科建设、学院和学校发展方面具有重要意义。希望航院进一步发挥“双带头人”教师党支部书记模范带头作用，做好支部书记选优配强和后备队伍梯队建设，采取有效措施吸引更多优秀的同志担任支部书记，提升基层党建工作质量，为学院、学校各项事业蓬勃发展贡献力量。

（供稿：张岩）

航院举办第四期求是沙龙

9月8日下午，航院通过线上线下相结合的方式举办第四期“求是沙龙”。院班子成员，党委委员，教工党支部书记、委员等全院约230名教职工参加。本次沙龙活动由航院主办，航院流体力学所党支部承办，支部书记彭杰主持活动。

航院党委书记曹炳阳在活动开始指出，提高教师的品德、作风和修养是教学、科研和学生培养等一切工作的基础。航院“求是沙龙”的党建工作交流环节，对于重点关注教职工纪律问题和全面从严治党警示教育具有深刻意义。

本次沙龙活动由党建工作交流和学术报告两个环节组成，分别邀请到校纪委办公室副主任、监察室副主任张圆圆和航院教授符松做报告。

张圆圆以“扬正气、守底线——共建风清气正清华园”为主题作报告。张圆圆首先对十九届六中全会精神进行了深入解读，强调“六个必须”和“九个坚持”是我们党在过去一百年，特别是党的十八大以来自我革命的成功路径，同时也是推进全面从严治党向纵深发展的方法论、路线图。张圆圆结合党中央从严治党重大战略部署以及高校从严治



党形势和 2021 年以来高校部分典型案例，指出高校从严治党形势依然严峻复杂，必须深刻认识深化中管高校纪检监察体制改革的重要性和必要性。与此同时，党员干部个人要严格自律、履职尽责，应以德为先、强化纪律红线、 坚守法律底线。

符松作题为“高超声速边界层流动失稳与转捩研究”的学术报告，结合课题组近年来在高超飞行器边界层转捩和数值模拟方面取得的创新成果，介绍了航空、航天工程领域高超声速边界层转捩问题的重要性、国内外研究的现状以及我国在该领域研究已取得的突破性进展。

（供稿：彭杰）

4. 安全工作

航院组织开展安全检查

9 月 29 日，航院安全工作小组联合实验室管理处对航院实验室消防安防设施、实验室设备设施安全、用电规范、危化品使用及管理等进行详细检查，对检查中发现的问题进行现场指导并要求立即整改，彻底消除安全隐患，确保实验室安全。

航院高度重视安全工作，明确要求安全责任人员履行好职责，加强日常巡检，保障各项实验正常有序开展。

（供稿：桂鹏）