

# 清华大学材料学院 简报

2024 年第 2 期（总第 41 期）

材料学院党委办公室

2024 年 6 月 30 日



## 本期要闻

- ◇ 材料学院钟敏霖团队设计制备出双能垒高稳定性超疏水表面实现长时间延迟结冰
- ◇ 材料学院张弛团队助力国内超大口径超高压耐蚀楔式闸阀发布
- ◇ 清华校友总会材料学院分会理事会换届大会暨新任理事会会议圆满举办
- ◇ 清华大学材料学院与福建省漳州市长泰区人民政府签署校地合作协议
- ◇ 材料学院开展党纪学习教育专题党课暨警示教育会
- ◇ 材料学院党委理论中心组学习习近平总书记给姚期智院士重要回信精神
- ◇ 清华大学第十届“殴姆泰酷杯”金相实验技能大赛举行
- ◇ 北京市第二届暨清华大学第五届虚拟仿真创意设计大赛收官

## 本期导读

<b>【科研成果】</b> .....	4
材料学院钟敏霖团队设计制备出双能垒高稳定性超疏水表面实现长时间延迟结冰.....	4
材料学院张弛团队助力国内超大口径超高压耐蚀楔式闸阀发布.....	7
<b>【院庆专栏】</b> .....	9
清华校友总会材料学院分会理事会换届大会暨新任理事会会议圆满举办 .....	9
“材料学院优秀教师荣誉退休仪式顺利举行 .....	10
“科创发展，材赢新风”清华大学材料院校友论坛成功举办 .....	11
材料学院秩年校友茶话会圆满举办.....	15
活动回顾   材料科技探索参观 .....	18
校庆宣讲   清华材料 时间简史 .....	19
赛事回顾   材料院校友师生杯篮球赛.....	20
<b>【学院动态】</b> .....	22
清华大学材料学院与福建省漳州市长泰区人民政府签署校地合作协议.....	22
南京工业大学到访我院开展材料学科专场招聘宣讲会.....	23
新型陶瓷与精细工艺国家重点实验室出访日本精细陶瓷中心 .....	24
材料学院“新材强国”第三期学术沙龙活动成功举办.....	25
<b>【党建工作】</b> .....	26
材料学院党委理论中心组集中学习贯彻党的二十大和二十届二中全会精神以及 2024 年全国两会精神 .....	26
材料学院召开党委扩大会议集中开展党纪学习教育研讨.....	26
材料学院开展党纪学习教育专题党课暨警示教育会.....	27
材料学院党委理论中心组学习习近平总书记给姚期智院士重要回信精神 .....	28
深化党纪学习，筑牢思想防线——材博 201 党支部和材博 232 党支部联合开展党纪学习教育系列活动 .....	28
以史为鉴守初心，拼搏奋进新征程——材博 231 党支部党纪学习教育纪实 .....	30
开展党纪学习教育，以铁的纪律护航党的事业——材博 202 党支部和材硕 22 党支部联合开展党纪学习教育专题组织生活 .....	31
重温西南联大精神，传承红色基因——学院机关支部开展主题党日活动.....	33

<b>【教学工作】</b> .....	35
清华大学第十届“殴姆泰酷杯”金相实验技能大赛举行 .....	35
北京市第二届暨清华大学第五届虚拟仿真创意设计大赛收官 .....	36

## 【科研成果】

### 材料学院钟敏霖团队设计制备出双能垒高稳定性超疏水表面实现长时间延迟结冰

结冰问题长期困扰人类生活与工业生产,受荷叶不沾水启发的超疏水表面为低能耗高效防除冰提供了可能,但其 Cassie 状态(荷叶不沾水状态)稳定性不足制约了超疏水表面防除冰的实际应用。清华大学材料学院激光材料研究中心钟敏霖团队近期报道了一种双能垒高稳定性超疏水表面的激光制备方法,通过双重复合微结构设计,人为地引入第二 Cassie 状态能垒,使其在热力学上呈现出双能垒的 Cassie 状态,大大地提高 Cassie 状态稳定性与防除冰性能,有望用于实际应用。

结冰现象对交通、通信、能源等诸多领域提出了严峻的挑战,尤其对于高空飞行的飞机,数秒内机翼形成的毫米级厚度的粗糙冰便可使飞机最大升力系数损失约 30%,若不及时除冰,则会导致机毁人亡的惨剧。近年,因飞机机翼结冰而导致的空难时有发生,为保障飞行安全,目前广泛采用热力、气动等主动式防除冰方法来进行防冰与除冰。但该类方法通常存在能耗大、效率低等问题,并且难以应用于气象机、无人机等机型。因此,发展低能耗与无能耗被动防除冰新技术具有重要的理论与应用价值。

受自然界荷叶不沾水现象的启发,超疏水表面被认为是最有望实现被动无能耗防除冰应用的技术之一。大量的研究表明,当超疏水表面上呈现 Cassie 状态时可以展现出极低的冰粘附强度、良好的延迟结冰时间以及液滴的动态弹跳。然而,在实际的防除冰应用中,超疏水表面受动态冲击、毛细冷凝、液体粘度增大、气囊收缩与溶解等各类因素的影响,极易从热力学 Cassie 亚稳态转变为 Wenzel 稳定态(玫瑰花瓣粘附状态),不仅造成防除冰性能的失效,甚至由于冰与微纳结构之间的机械互锁效应,使冰粘附强度大幅度增大,导致更易结冰、更难除冰等危害。目前通常采用在微米结构的基础上引入纳米结构构建微纳复合多级体系的方法来提高 Cassie 状态稳定性。然而受制备方法对微纳结构可控性差、分析手段有限等方面的限制,有关表面微纳结构与防除冰性能之间的内在机理,以及合理的高稳定性超疏水防除冰表面结构设计仍缺少系统的理论与实验研究,导致有限的 Cassie 状态稳定性在结冰过程中仍难以避免转变为 Wenzel 状态,限制了超疏水表面进一步的被动防除冰应用。

为此,钟敏霖团队首先建立了三相界面热力学能量计算模型,探究不同微纳结构的形貌与分布对润湿性转变过程与热力学能量演变的影响机制。从功能上看,微米结构通常被认为起到机械耐久的物理支撑骨架作用,而纳米结构则起到超疏水功能强化的作用。团队的实验与计算结果则发现对于微纳复合多级结构,尽管微结构的调控对室温超疏水性能的提升并不显著,但会对 Cassie 状态稳定性与防除冰性能产生较大影响。通过在开放式的微米锥阵列顶端复合封闭式微米坑阵列,可以改变传统的三相界面在微纳结构中的单步钉扎过程,实现一种新型的三相界面分步钉扎过程。在热力学上,这种三维方向微结构差异诱导表面热力学能量状态在传统单能垒 Cassie 状态-Wenzel 状态基础上,引入第二 Cassie 状态能垒,使之转变为双能垒的

Cassie I-Cassie II-Wenzel 状态，从而极大地提高 Cassie 状态转变为 Wenzel 状态的壁垒，并且在纳米结构的作用下可以进一步同时提高双能垒峰值，显著地提高 CB 状态热力学稳定性。同时在动力学上，三维方向上不同微结构内部三相界面气囊压强分布的差异可以改善润湿性转变过程中的受力条件，顶部气囊的优先钉扎可以为三相界面的进一步钉扎提供额外的阻力，从而降低三相界面的钉扎速度与程度，避免微纳结构内部气囊的破坏。

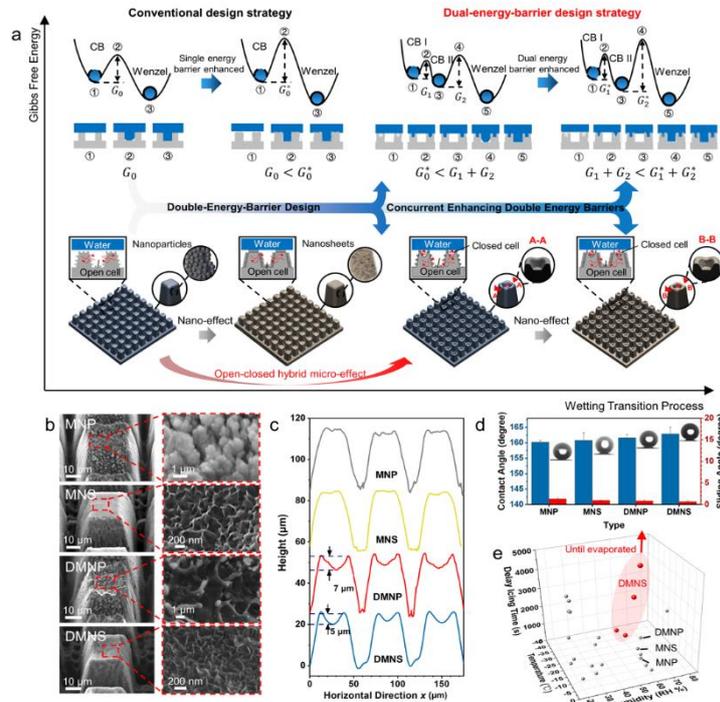


图 1. 双能垒超疏水结构设计思路、激光制备与性能测试

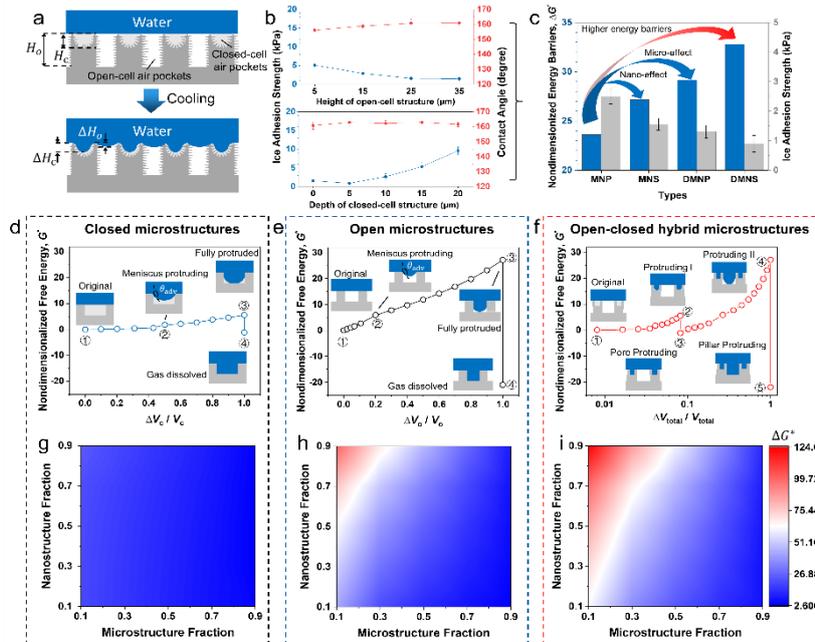


图 2. 双能垒超疏水结构热力学计算与优化

团队采用超快激光分步脉冲注入与化学氧化复合的方法,制备出两组不同类型的微纳复合结构,分别对应采用纳米设计策略和双能垒设计策略的四种超疏水表面。通过一系列防冰与除冰性能测试,发现相较于传统的纳米效应单能垒超疏水结构,双能垒结构具有更高的 Cassie 稳定性和更优越的防除冰性能。在 $-15^{\circ}\text{C}$ 的低温高湿环境下可以维持过冷液体不结冰至少 27000s,且冰粘附强度仅为 0.9 kPa,在连续 48 次连续除冰循环后仍能维持 $\sim 20$  kPa。同时,团队开展了线性磨损、常/低温高压水冲击等测试,证实了所制备的双能垒结构可以很好地抵抗外部机械损伤,并在静态和动态环境中保持良好的防除冰性能。该工作证实了双能垒结构设计对提高超疏水表面 Cassie 状态稳定性与耐久性的可行性,为超疏水防除冰表面的设计及应用提供了理论上与技术上的新路径。

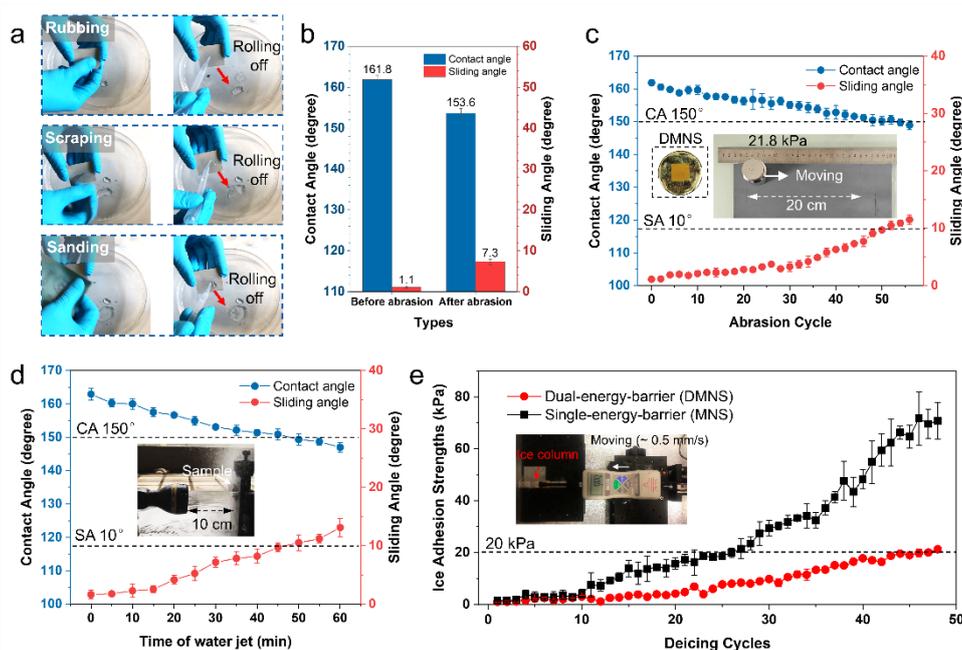


图 3. 双能垒超疏水结构耐久性测试

5月3日,该研究以“长时间延迟结冰的双能垒稳定超疏水结构”(Dual-Energy-Barrier Stable Superhydrophobic Structures for Long Icing Delay)为题,发表于《美国化学学会纳米杂志》(*ACS Nano*)上。

该工作由清华大学材料学院钟敏霖教授团队独立完成,其中,钟敏霖教授与范培迅助理研究员为通讯作者,材料学院2020级博士生王立众为第一作者。论文的合作作者还包括团队中的2022级博士生李代洲、2019级博士生江国琛与胡昕宇、2021级博士生彭睿、硕士生宋紫燕以及高级工程师张红军。论文作者所在单位为清华大学材料学院激光材料加工研究中心、先进成形制造教育部重点和清华大学(材料学院)-航空工业气动研究院先进材料与防除冰技术联合研究中心。

研究得到国家重点研发计划项目、清华大学自主科研计划项目、国家自然科学基金项目和防除冰技术联合研究中心项目的支持。

论文链接:

<https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acsnano.4c02051>

### 材料学院张弛团队助力国内超大口径超高压耐蚀楔式闸阀发布

超大口径超高压耐蚀楔式闸阀具有流体阻力小、密封性能好，结构长度短，启闭省力，介质流动方向不受限制，全开时密封面受工作介质的冲蚀很小，制造工艺性较好等优点，适用于温度、压力较高的液体管道。但由于口径较大，设计和制造难度相应增大，一直制约着阀门行业的发展。为解决这一问题，清华大学材料学院张弛研究员带领的高性能金属材料基因工程与增材制造团队（以下简称“团队”）依托乌镇实验室，以材料基因的思想 and 高端零部件的目标性能及先进制造工艺特性为基础，以多模态数据挖掘、多尺度多理论模拟计算、高通量测试表征等技术为核心手段，合理设计面向全寿命全流程的材料生产工艺，建立特征组织基元与核心性能目标的内在关系；并应用先进制造关键技术，联合阀毕威阀门有限公司在浙江丽水成功研制出 48"-Class900 超大口径超高压耐蚀楔式闸阀，填补了国内阀门行业的空白。

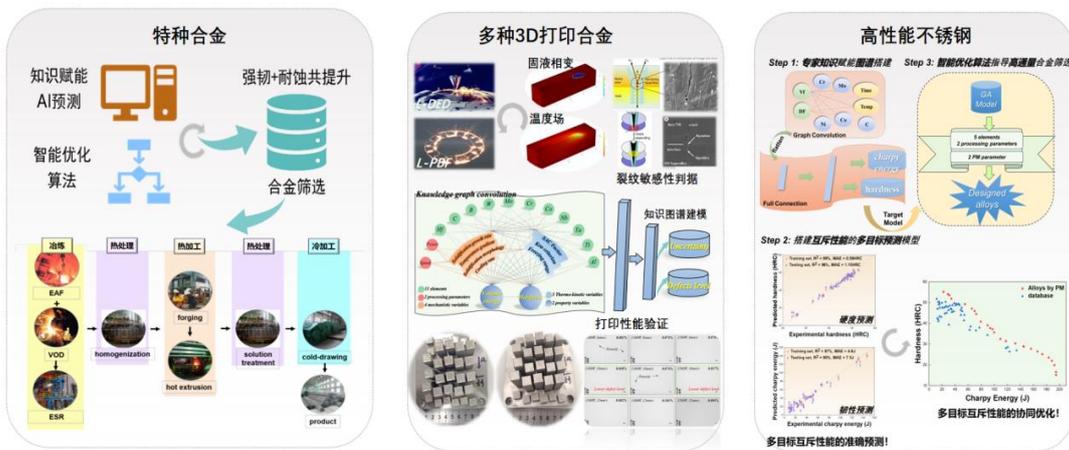


图 1 数据和知识融合的智能合金研发平台

超大口径超高压耐蚀楔式闸阀是一种用于控制管道中介质流动的阀门，它较大的口径和较高的压力耐蚀性适用于多种介质，包括水、油、气以及各类腐蚀性介质。这种阀门的设计口径可以达到 60 英寸，压力等级可以达到 150 磅及以上。团队在运用材料基因思想搭建的数据和知识融合的智能合金研发平台上，基于知识图谱的智慧大脑，采用 API 600 美国石油协会 (American Petroleum Institute, API) 标准设计，形成了该产品定制化的合金研发与产业化方案（工艺路线：铸造→热处理→机械加工→表面处理→组装和测试）。



图 2 基于知识图谱的智慧大脑——合金研发与产业化应用方案

另外，团队在设计和制造过程中通过有限元模拟分析，全方位分析阀门的强度、刚度、流量特性，保证阀门在大口径工作条件下的安全和性能。联合阀毕威阀门有限公司在制造过程中使用专门的安装，维护设施和区域来组装阀门，在阀体内腔采用环氧树脂喷涂工艺，阀体与闸板的导向筋经过特殊的硬化处理，提高了耐蚀及耐磨性，且阀门可以水平或者垂直安装，并使用专门的检测设备对阀门的性能，强度进行检测，成功研制了48"-Class900超大口径超高压耐蚀楔式闸阀，并已规模化生产，形成了浙江丽水阀门行业的新质生产力，促进了地区和行业先进制造力的跃升。据悉，目前该产品已外售国外，成功应用于某国的海水处理项目。



图 3 48"-Class900 楔式闸阀组装制造

## 【院庆专栏】

### 清华校友总会材料学院分会理事会换届大会暨新任理事会会议圆满举办

4月27日上午,清华校友总会材料学院分会理事会换届大会暨新任理事会会议圆满举办。清华校友总会副秘书长、校友办副主任朱亮,材料学院院长、材料学院分会会长林元华,材料学院党委副书记、材料学院分会秘书长王炜鹏及30余位理事会成员通过线上和线下的方式参会,会议由王炜鹏主持。



朱亮在致辞中对各位校友在清华大学113周年校庆之际返校表示热烈欢迎。他指出,材料学院自建系36周年以来培养了一大批“大国之材”,为国家的建设和学校的发展做出了巨大的贡献。清华校友总会材料学院分会过去的一年中在校友联络、助力校友发展等方面开展了扎实有效的工作,取得了不错的成绩,希望未来能够进一步加强与清华校友总会的沟通配合,集校友的力量一同为学校的发展助力护航。

林元华向各位理事会成员和师生代表介绍材料学院发展情况。他从师资队伍建设和学科方向布局、人才培养、国际交流、科研创新等方面介绍了学院过去三年取得的新成绩、新突破。此外,他也指出,学院的发展离不开学校的支持和校友的回馈,未来学院将持续瞄准聚焦国家关键材料产业发展和世界科技前沿,力争早日建成世界一流材料学科,培养更多的学术大师、兴业之士和治国之材,为国家和学校的发展贡献材料力量。

王炜鹏从校友联络、校友活动组织、校友论坛、就业实践资源对接、校友企业合作、奖学金捐赠等方面介绍了近年来学院的校友工作情况。他强调,未来材料学院分会将进一步凝聚学校、学院和校友力量,助力学生成才发展和校友高质量事业发展,打造一流的新材料产-学-研

深度融合与创新生态。

材料学院校友工作办公室主任任富建介绍了理事会换届情况。他先后在会议上组织材料学院分会理事审议修订了《清华校友总会材料学院分会工作办法》，向参会理事汇报了理事会换届改选筹备情况，并宣读第四届理事会会长、荣誉会长、副会长及理事名单，相关内容均得到了理事会成员的一致认可与通过。

林元华为到场的新一届材料学院分会理事会成员颁发聘书。与会理事表达了对学院及校友分会工作的认可，并就材料学院分会的工作展望进行了热烈交流与讨论。

林元华在总结发言时指出，材料学院的长足发展离不开校友们的支持，今后将继续加强地区分会的建设以及学院与校友之间的联动，开展更多能够增强凝聚力和给予校友归属感的活动，期待更多优秀的、有责任心、有使命感的校友们能够相互支持、促进、发展，共同开启材料学院高质量发展新篇章！

水兮木兮，日月清华；刚毅坚卓，砥砺拓新。会议最终在全体参会人员饱含深情的校歌合唱中圆满落幕，材料学院也将在新的一年奋楫笃行，争创辉煌！

## “材料学院优秀教师荣誉退休仪式顺利举行”

值此清华大学113周年校庆之际，为感谢老教师们为教育事业及材料学院发展做出的重要贡献，学院特举办优秀教师荣誉退休仪式，传承和发扬立德树人、爱岗敬业、严谨治学、潜心育人的园丁精神。4月27日上午，材料学院优秀教师荣誉退休仪式在逸夫楼A205隆重举行，学院党政领导班子成员、2023-2024学年度荣休教师、青年教师代表、部分学生代表等30余人参加活动。仪式由院党委副书记张弛主持。



院长林元华代表学院向参加此次荣休仪式的苗伟和程志英两位老师表示崇高敬意,诚挚感谢他们为教育事业及学院发展做出的重要贡献。他回顾了两位教师在教学一线深耕精研的工作经历,对他们多年如一日兢兢业业、潜心育人、勤勤恳恳的敬业精神表示赞扬。希望未来能够一如既往地关心和支持学院发展,引领和帮扶青年教师成长,在材料学科前沿化的方向上不断凝练探索,共同助力学院高质量学科建设和发展。

先进材料教育部重点实验室主任、材料科学与工程研究院中心实验室主任张政军强调了测试平台在材料科学以及材料学院的建设中发挥着重要作用,与研究生的高质量培养息息相关,感谢两位老师在岗期间为此所作出的努力与成绩,希望未来能够持续保持与学院的沟通和交流,关心关注学院的成长和发展为材料学院的建设贡献力量。

青年教师代表周钦和谷林向两位荣休教师献花,表示会继续传承和发扬两位老师严谨治学、潜心育人的工作精神,恪尽职守,推动中心实验室工作更加国际化、更加前沿,并承诺将肩负起立德树人、教书育人的光荣使命,坚定为党育人、为国育才的信心和决心,为材料学科建设添砖加瓦。

与会成员回忆了成长历程中两位老师给予的帮助与支持,大力赞扬了他们在学院中心实验室建设和发展所作的极大贡献,祝贺两位老师荣休,并衷心希望老师们身体健康,福寿绵长。

两位荣休教师表达了对教育事业的热爱、对学院发展的美好祝愿以及对青年教师的殷殷期望。他们对学院的精心安排表达了感谢,同时也祝愿材料学院能够蒸蒸日上、再创佳绩!

## “科创发展,材赢新风”清华大学材料学院校友论坛成功举办

4月27日,“科创发展,材赢新风”清华大学材料学院校友论坛在材料学院逸夫技术科学楼顺利举行,材料学院党政领导班子成员、材料学院各级校友及部分在校师生代表参加论坛,论坛采用线上线下相结合的方式,由材料学院党委副书记、清华校友总会材料学院分会秘书长王炜鹏主持。

### 01 材料学院发展情况及校友工作进展

清华大学材料学院院长、清华校友总会材料学院分会会长林元华热情地欢迎校友们回家,感谢校友对学校、学院的发展关心与支持。他强调,人才培养始终是第一位的。正是在校友的大力支持和帮助下,学院发展、学科建设和人才培养才能不断向上迈入新的台阶,感谢校友们对材料学院发展的关心与支持,期望大家更有作为!

### 02 校友捐赠仪式

材博2004班的同学们在入学二十年之际向清华大学材料学院捐赠20万元助力学院文化建设。本项基金将用于材料学院主厅文化建设。院长林元华、副院长巩前明代表学院接受了捐赠并表示感谢。

材博2004班校友代表万李发言表示回馈母校始终是毕业学子的真挚心愿和工作动力。祝福母校、学院文化建设越来越好!巩前明向大家详细介绍了主厅文化建设项目的具体内容,并对材博2004班的校友们再次表达了感谢!

本次校友论坛还邀请到了神秘嘉宾——朱静院士莅临现场。主厅文化建设项目也有幸将她所编撰的新书《量子材料序参量和电子显微学》收录其中。

### 03 “领材计划”校友导师聘任仪式

清华大学材料学院一直秉承“为国育才”的初心使命，为新材料、先进制造等国家关键领域和重大战略需求培养“顶天立地”的材料科技人才。材料学院“领材计划”旨在为学生和校友之间搭建互动学习和观摩交流的平台，建立起长期、稳定的合作关系和互助机制。聘请杰出校友担任校友导师，为学生成长成材赋能，成为答疑解惑的“引路人”；提高学生行业认知与生涯发展规划能力，成为职场接力的“领军人”；提升学生专业能力与学校创新创业教育质量，成为传授经验的“持灯人”；彰显校友在学校产学研用等方面的力量，助力母校事业发展；传承清华材料人的责任与担当。

今年除继续留任的张锐、李卫民、胡刚、刘耀诚、张恺华、高大明、林福东、何悦、龚维霖、王鲁宁、武玮、施正、肖伟光、冯坤 14 位校友外，学院新邀请了 2 位校友导师加入“领材计划”，名单如下：

朱宇（北京优编程网络科技有限公司 董事长）

王磊（苏州湛清环保科技有限公司 董事长）

林元华为张恺华、高大明、王磊、朱宇 4 位校友导师代表颁发聘书。



### 04 校友论坛创新创业报告

本次材料子经验分享会邀请到了缪卫国、毕磊、蒋佳、高大明四位优秀校友分享他们学习、工作期间的感触，同时邀请了未央书院副院长李正操和为先书院副院长王秀梅为大家介绍书院

制度的新教学培养模式。

### 1 材以致用

缪卫国，清华大学材料系1989级本科，师从周和平老师，1996年研究生毕业，2000年美国密歇根大学博士毕业。博士毕业后加入美国康宁公司研发总部，工作17年，曾任康宁陶瓷技术总负责，美国重型柴油车颗粒捕捉器技术总负责。2018年在家乡常州创立常州浩蔚环保科技有限公司，主做柴油机颗粒捕捉器及其它环保陶瓷产品。缪卫国在陶瓷行业30多年，致力于将陶瓷技术用于产品，拥有几十篇美国及国际专利。

缪卫国学长首先分享了自己的学习、工作经历，他始终坚持在材料行业毫不动摇。他强调，“材以致用，材必须是通才”，材料是用在不同场景中的，所以必须对别的行业有深入了解，各个学科都要不吝学习。他认为，“材料生涯是十年磨一剑”，材料行业要耐得住，越老越值钱，当前的热点行业未必就是择业的最佳选择。同时，他建议材料学子们毕业后去大公司研发机构磨练，这对于材料人专业技能的提升和材料实际应用经验的积累有很大帮助。

### 2 AI时代的光电信息功能薄膜材料研究

毕磊，电子科技大学教授、博导、国家级高层次人才。2004年7月和2006年7月在清华大学材料科学与工程系分别获学士和硕士学位，师从冯嘉猷教授，2011年6月在美国麻省理工学院材料科学与工程学院获博士学位，师从Caroline Ross教授。2013年2月受聘于电子科技大学任教授、博导至今。主要从事集成光学材料和器件领域研究工作。在非互易光学，智能光学超表面领域开展了一系列创新研究。

毕磊学长从与清华的回忆讲起，介绍了自己的求学和工作经历，围绕AI时代光电信息材料的研究分享了自己的思考。他提出，AI时代对于光电信息材料的需求可以概括为“数据高速公路”，即更高的传输带宽、更快的交换速度、更低的功耗、更小的体积，更低的成本。因此需要高性能计算的载体和感知万物的界面，这都依赖于光电信息薄膜材料与集成器件的发展。随后他重点介绍了其课题组对磁光薄膜材料与非互易光电芯片的成果。最后学长分享了清华对他三个最大的帮助：清华的品牌、追求卓越的精神和清华军乐增添的生活色彩。他鼓励材料学子坚持终身学习，既要脚踏实地，又要仰望星空。

### 3 集萃教育：产教深度融合的新范式

蒋佳，2008年毕业于清华大学材料学院材料科学与工程专业，教授级高级工程师，获评重庆市金凤凰杰出英才。现任长三角先进材料研究院副院长，分管教育与人才等工作，以“通过产学研深度融合，为产业发展培养创新人才；通过企业和高校联合培养创新人才，推进产学研深度融合”为目标，构建了新型“非全过程、产教融合”集萃教育创新人才培养模式。

蒋佳学长围绕产教深度融合的新范式——集萃教育-培养体系进行了详细介绍。这是一种新型“非全过程、产教融合”的研究生与本科生培养模式，为人才供给和需求端提供“软连接”过渡，实现“大学的‘共享教育’和企业的‘职教学院’”。他重点介绍了集萃教育的培养目标、运行机制、政策保障等细节，并展示了目前的培养成效和共赢机制。最后，他分享了集萃教育针对不对群体的各种培养模式，介绍了长三角创新联盟、集萃教育基金会以及长三角先进材料

研究院等单位联合对产教融合的大力支持。

#### 4 国运的时钟到新材料时刻了吗？

高大明，清华大学材料学院1995级（本）校友，三一创投董事长，深圳市创业投资同业公会副会长，中国本土创投早期从业者，拥有20年创投经验。三一创投是全球装备行业领先企业三一集团的CVC平台，以“中国产业升级”为投资主题，专注于泛工业技术的中早期投资，围绕“智能制造”与“车辆生态”两条主线，寻找新材料与器件、装备集成、工业数字化等三个细分领域的投资机会，并提供购、产、销、研、融、管等立体且有力的投后支持。

高大明学长重点介绍了三一创投“企业家精神、工程师思维”的职业理念，并分享了对于材料行业创新创业的经验总结和思考。他认为选好题、找对方法以及足够的资本投入是材料创业的三大法宝。他以当前新能源市场需求增长对材料研究体系的影响为例，讲述了市场需求对于材料创业的重要性。以3D打印产业的新企业模式为例讲述了企业规划对于材料创业竞争力的影响。最后他也强调，足够的资本投入对于材料创业是必不可少的。

四位校友的精彩分充分诠释了“自强不息，厚德载物”的清华校训和“刚毅坚卓”的材料品质，传递优秀经验，引领坦荡前路。

#### 5 未央书院强基人才培养的探索

李正操，清华大学材料学院院长聘教授、博士生导师，未央书院副院长，东京大学工学部(院) Fellow，先进材料国家级实验教学示范中心主任。研究方向主要为材料设计与辐照效应、核能材料与系统安全。曾任国际核能维护科学与技术大会主席、中国材料研究学会青年工作委员会副秘书长、CNPEC国际咨询委员会委员。现为中国能源研究会核能专业委员会副主任委员，中国核学会核材料分会常务理事、辐照效应分会理事，国际辐照损伤机制委员会(IGRDM)委员，国家核电厂安全及可靠性工程技术研究中心技术委员会委员、专家委员会委员等。

李正操老师围绕未央书院本科培养模式进行了重点介绍。他指出，清华的书院制度是以高水平本科人才培养为唯一任务，介绍了目前清华几大书院的专业方向，并重点讲述了未央书院教书育人的特色。未央书院全体学生均按理工双学士学位培养，培养方案考虑“教、育、学”三个维度，在课程方面重点建设了三类未央定制课程，并为学有余力的同学开放了本博贯通的培养方式。最后，他还分享了未央书院的从游节、从游坊以及院长下午茶等特色从游活动。

#### 6 使命驱动，敢为人先

##### ——为先书院交叉创新人才培养简介

王秀梅，清华大学材料学院研究员，博士生导师，现任清华大学为先书院副院长。主要从事生物材料基础研究及生物医用材料产品开发，包括骨、神经等组织再生修复材料的开发及临床转化。曾荣获“庆祝中华人民共和国成立70周年”纪念章；2011年度国家自然科学二等奖；2023年日内瓦国际发明展“评审团特许金奖”和“金奖”；2021年中国材料研究学会科学技术一等奖；2021年中华医学科技奖一等奖；2014年度山东省科技进步一等奖等。国家重点研发计划项目负责人。

王秀梅老师重点介绍了为先书院的发展情况。为先书院的设立目标在于为国家培养创新型

科技领军人才，依托精密仪器系、材料学院、生物医学工程学院和集成电路学院四大院系，追求多学科交叉融合、面向世界科技前沿、面向国家重大需求。为先书院实行“课程-项目”的培养模式，以问题为导向，以项目为载体，螺旋进阶式开展科研探索和科技创新研究。最后，她还分享了为先书院的从游节、为先小驻、为先讲堂、导师微沙龙、本研贯通培养以及深度社会实践等等学院培养特色。

### 05 总结与展望

最后，本次校友论坛以材料学院党委书记杨志刚的一首七言诗作为结束语，“科创发展启新程，刚毅坚卓建奇功；顶天立地敢为先，春风化雨乐未央”，祝愿在未来大家齐心协力，开启新的篇章！

## 材料学院秩年校友茶话会圆满举办

4月28日，清华大学材料学院迎来她的十一周岁生日。材料学院秉承“刚毅坚卓”的院训，育大国之材；材料师生以顶天立地为己任，成时代之料。值此清华大学113周年校庆暨材料学院成立11周年之际，为增进校友交流、凝聚校友感情，材料学院广邀秩年校友回校相聚，暂别柴米油盐，共话同窗之情。

### 毕业50周年校友茶话会纪实

4月27日上午11时，材料学院毕业50周年秩年校友茶话会在逸夫技术科学楼顺利举办。李红耘、霍潮彬、安红、普丽英、廖金带等八名原化工系材料方向毕业50周年的校友，院长林元华，院党委副书记张弛出席本次活动，共同回忆了属于他们的峥嵘岁月。



首先，张弛介绍了材料学院的历史沿革。材料学院前身材料系由化工系、工物系、机械系的材料方向组合而成。原先化工系的无机非金属材料方向，现已发展成陶瓷国家重点实验室。

在介绍完学院的基本情况后，校友们纷纷回忆起了学生时代的趣事。一号食堂的美味饭菜，南区一号楼的宿舍，关振铎、周和平老先生的课堂，这些画面，在校友们生动的讲述下，如泛黄的胶片，在眼前放映。唐山陶瓷学院实习、下乡工作中的种种趣事，更是让校友们津津乐道。

校友们参观了材料学院中心实验室和陶瓷国家重点实验室，纷纷回想起在实验室的美好时光，感恩那些陪伴着他们求学的老师和同学。校友们表示，对材料学院的发展感到非常欣慰，并衷心祝愿学校、学院发展的更好更快。

与会人员合影留念，并祝愿校友们身体健康，持续关心和关注学院的发展。



座谈后，返校校友重访了阔别多年的清华园，校友们参观了“孺子牛”石雕、近春园“莲桥”、新清华学堂、二校门以及清华大学的各个经典打卡地。一座雕塑、一块型石、一片树林、一栋建筑，它们寄托着校友们最真挚的情怀，见证着母校的变迁与发展，更象征着清华人自强不息、厚德载物的精神。校友们热爱母校的情感依旧深沉，在参观过程中感受母校的变化和温暖。

### 毕业30周年校友茶话会纪实

4月28日上午10时，材料学院毕业30周年秩年校友茶话会在逸夫技术科学楼顺利举办。材料学院毕业30周年的校友们欢聚一堂，共同回忆属于他们的青春岁月，院党委副书记王炜鹏、院校友办公室主任任富建出席本次活动。

首先，由任富建向校友们介绍材料学院的科研情况，带领他们参观了材料学院的实验室，包括陶瓷国家重点实验室和中心实验室等，校友们回忆上学的情景，纷纷感叹学院发展与变化

之快。接着，由王炜鹏向校友们介绍材料学院的发展状况，以及校友工作的未来规划。报告围绕院系的影响力与学科建设，着重介绍了当下的培养模式，以及加强和校友的联系，得到了校友们的肯定与响应。

之后，校友们也介绍了所有毕业30周年校友毕业后的发展与现在的情况，并且回忆了他们读书时的往事。最后，校友们纷纷感叹学院的发展变化，并表示将持续动员校友力量，助力学院的高质量发展。

### 毕业20周年校友茶话会纪实

4月27日下午15时，材料学院毕业20周年秩年校友茶话会在逸夫技术科学楼顺利举办。本次活动邀请材料学院教授潘伟、张文征、汪长安出席，同时十余名毕业20周年校友共同参与，共同缔造了一本别样的青春回忆录。

活动开始在材料学院副研究员冉锐的带领下，各位校友依次介绍了自己毕业后的工作情况，并对在读期间的上课趣事进行了回忆，欢声笑语在追忆中充盈着整个房间，在各个领域持续发光的校友们用自己的幽默展现着他们的成就与光辉，一条条新的合作纽带在本次活动中得以实现链接。



在对各位校友的情况进行了解后，三位老师分别对各位校友给予了肯定与祝福。潘伟从在读期间对各位校友的寝室走访回忆出发，带领大家重新回顾校园的点滴生活。张文征则从材料基课程的教学开始，对校友提出的“老师教的都有用”观点进行了肯定，也对大家取得的成就

做出祝贺。汪长安表示大家在各个行业领域继续发光发热的现状正反映出材料学科的交叉实用背景，对大家未来的发展给予深刻期望。

最后在欢声笑语中，各位校友将继续铭记各位老师的嘱托，在自己的发展道路上不断前行。



## 活动回顾 | 材料科技探索参观

4月27日及28日上午10:00—11:30，由材料学院学生科协与材料学院研团共同主办的清华大学113周年校庆材料学院系列活动“材料科技探索”在逸夫技术科学楼材料学院实验教学中心顺利举行。本次活动主要开放了金相与热处理实验平台、增材制造平台及虚拟仿真实验教学平台，两场参观体验活动共有校友及其家属约50人次参与。

清华大学材料科学与工程实验教学中心的前身是成立于1999年的材料系教学实验室。经过多年建设，教学实验室目前已经成为一个设备较为齐全、功能较为完整、教学手段和方式较为先进的材料科学与工程实验教学基地，2012年被批准为“先进材料国家级实验教学示范中心”，2014年被批准为“材料科学与工程国家级虚拟仿真实验教学中心”。

中心共建设了11个教学平台，包括金相与热处理、陶瓷材料、薄膜材料、高分子材料、材料加工、虚拟仿真、力学性能测试、光热性能测试、电磁性能测试、软物质材料和增材制造平台。在承担教学任务的基础上，中心相关仪器设备面向全校开放，为学生科学研究工作提供服务。中心还创办了四类极具特色的学生科创大赛（金相技能大赛、3D打印大赛、虚拟仿真创意设计大赛、平安校园—实验室安全知识大赛），在校内外具有很大的影响力，其中共同发起创办的全国大学生金相技能大赛，目前每年预赛约30,000名学生参加，并进入中国高等教育学会发布的全国普通高校大学生学科竞赛排行榜。

在金相实验室，实验教学中心的赵玉珍老师介绍了金相的相关知识，并重点讲解了金相样品制备和观察的规范操作流程。在老师和志愿者的帮助下，大家体验了磨光和抛光的环节，并对各类金相样品进行了观察。在增材制造实验平台，实验教学中心的林涛老师向大家讲解了SLS技术、间接金属成型、熔化沉积技术、光固化技术和陶瓷光固化技术等主要成型技术的特点。大家还参观了3D打印设备的打印过程，并得到了现场打印的纪念品。来到虚拟仿真实验教学平台后，校友们首先欣赏了历年3D打印大赛学生制作的优秀作品。随后，在志愿者引导下，校友及家属体验了虚拟仿真中心的AR、VR等设备，通过3D眼镜观看了晶体结构、位错滑移等材料基础知识的演示动画。最后，校友及其家属来到了七楼的教学实验室进行自由参观和交流。



在清华大学113周年校庆之际，本次“材料科技探索”活动通过讲解和实操环节让校友们对材料学院实验教学中心的发展历程有了更深层次的了解，在寓教于乐、开拓视野的同时也对激励下一代材料人投身科技探索具有积极作用。本次活动的成功举办离不开实验教学中心老师们及志愿者的辛苦付出，也离不开校友及其家属的积极参与。

## 校庆宣讲 | 清华材料 时间简史

在清华大学建校113周年到来之际，清华大学材料学院也迎来了十一周岁生日。为展现材料学院近年来的发展成果与风貌，清华大学博士生讲师团材料分团举办了校庆宣讲主题活动，为返校校友及家属讲述学院的历史、发展以及科研成果，共庆清华大学建校113周年。

2024年4月27日以及4月28日9:10—9:50，校庆宣讲活动在清华大学逸夫技术科学楼A211召开。由肖瑶讲师为大家带来《清华材料 时间简史》的宣讲，活动共吸引校友及家属20余人参加。

材料一直是人类文明和社会发展的基石。时至今日，材料学的研究仍然对于前沿科学的探索和高新技术的发展至关重要。本课程将从清华的院系调整，以及材料学院的科研成果、研究方向布局、“刚毅坚卓”的院训、党建工作和学生工作等角度为大家介绍清华材料的发展史。

本次宣讲活动前期收到报名问卷10余份，有校友及家属20余人参与现场活动。此次宣讲在庆祝清华大学建校113周年和材料学院成立十一周年的同时，重温了清华大学材料学院的发展历程。通过宣讲，大家对于清华大学和材料学院的了解更加深入。未来，清华材料人仍要坚守初心，服务于国家重大战略需求，做顶天立地的研究。



## 赛事回顾 | 材料院校友师生杯篮球赛

4月27日下午，为庆祝清华大学113周年校庆，材料学院在东操篮球场举办校友师生杯篮球赛。本次校友-师生杯篮球赛共有十余人参加，分为校友队和学生队。有两位在校同学加入了校友队。赛前工作人员为队员们准备了球衣，材料学院的旗帜在东操高高飘扬。双方队员都跃跃欲试，斗志昂扬，准备为观众们呈现一场精彩的篮球比赛。

比赛刚开始，学生队率先进入状态，凭借着年轻的冲劲儿频频冲击校友队的篮筐，并取得了一定的领先优势。比赛刚开始不久，天空下起淅沥沥的小雨，但这没能打消大家的热情。双方队员依旧在场上不知疲倦地奔跑跳跃，沉浸在篮球比赛带来的满足与快乐当中，这份热情也感染了在场的观众。

随着比赛的进行，校友队逐渐占得上风，发挥出了临场经验更为老道的优势，手术刀般的传球也多次打穿学生队的防线。校友队宋成老师起到了关键性的作用，多次在篮下强打得手，为队伍的进攻提供了源源不断的火力。比赛也逐渐进入白热化阶段，双方球员你来我往，互不相让。

天公作美，小雨逐渐停歇。学生队奋起直追，绽放出青春的活力，但追分势头终于还是被校友队压制住。比赛结束，校友队最终战胜学生队。



双方队员、工作人员和老师们的合影留念。本届校友-师生杯篮球赛到这里圆满结束，但同学和校友们的运动热情将延续下去，“为祖国健康工作五十年”是我们炽热的誓言，用这一场篮球赛向清华大学的生日献礼！

## 【学院动态】

### 清华大学材料学院与福建省漳州市长泰区人民政府签署校地合作协议

3月29日上午，清华大学材料学院与福建省漳州市长泰区人民政府座谈会暨校地合作签约仪式举行。清华大学材料学院院长林元华在逸夫技术科学楼会见漳州市长泰区人民政府区长尤宇川、副区长叶泳达一行，双方围绕进一步强化校企合作展开交流，并签署校地合作协议。材料学院党委副书记王炜鹏，长泰区科技局局长李少陵等出席会议。会议由材料学院党委研究生工作组组长李千主持。



林元华代表学院对福建省漳州市长泰区领导及企业代表的到来表示热烈欢迎，并简要介绍了学院的发展概况。他表示，材料学院与长泰区人民政府及企业已建立了长期合作，双方的合作是贯彻落实国家关于构建产学研深度融合、校企协同育人政策的重要举措，是学院推进办学模式和人才培养模式改革、提升服务地方经济建设能力的有效途径。希望在双方的共同努力下，优势互补，互利共赢，共同谱写产学研融合、协同育人的新篇章，为社会输送更多的高水平应用型人才，为振兴地方经济、促进区域经济发展做出应有的贡献。

尤宇川介绍了长泰区的发展概况，表示本次学院和地方政府的合作不仅进一步加强了双方的合作交流，帮助学生提前了解职场，更好地胜任工作、快速适应社会，更有助于帮助地方和企业提前培育更优秀的人才，促进产学研一体化目标的落地，希望双方共同努力为人才培养、区域经济、科技发展作出贡献。长泰区企业代表蓝海黑石新材料科技有限公司常务副总经理李

晓峰表示博士生必修实践基地的建立,标志着清华材料学院和长泰区的合作进入了一个新的阶段。该基地将成为双方合作的桥梁,促进产学研结合,推动科技成果的转化。期望通过校企双方的共同努力,培养更多高素质的材料科学人才,为我国新材料产业的发展提供人才保障。

在参会人员共同见证下,李千和叶泳达签订了清华大学材料学院研究生社会实践长泰基地,王炜鹏代表学院接收了蓝海黑石新材料科技有限公司五十万的奖学金捐赠,并向公司颁发捐赠证书。

福建省漳州市长泰区贸促会会长郑溪土、企业代表吉泰(福建)体育用品有限公司总经理王经豪,材料学院校友工作办公室主任任富建、就业主管教师黄婧等参加座谈会,双方就校企合作、人才培养以及科技成果转化等方面开展了深入的交流与探讨。

长泰作为九龙江北岸新城、厦漳协同发展先行区、生态绿色产业引领区,企业发展较为迅猛且种类齐全,全区企业涵盖了金属材料、生物材料、陶瓷材料、高分子材料、电池、电子等材料相关领域,其中蓝海黑石新材料科技有限公司已成功实现新能源材料、纸基新材料、高铁新材料等先进新材料的产业化及应用,填补了多项国内空白,未来蓝海黑石将继续加大研发投入,推动更多创新成果的转化和应用,为我国新材料产业的发展贡献力量。

长泰基地自2020年成立以来,材料学院已有十余名同学前往基地开展博士生必修实践学习,取得了丰硕的实践成果。本次校地合作签约仪式的成功举行,为双方进一步开展多层次、多形式、多领域的合作,实现校地资源的有机结合和优化配置,共同培养经济社会发展需要的人才提供了契机。

## 南京工业大学到访我院开展材料学科专场招聘宣讲会

3月30日上午,南京工业大学人事处副处长杨洪俊、材料科学与工程学院院长崔升一行6人访问我院,开展“探·智”引才名校行——材料学科专场招聘宣讲会。院长林元华出席会议,会议由院党委副书记王炜鹏主持。

林元华代表学院对南京工业大学的来访表示热烈欢迎。他对清华大学材料学院的学科定位、师资队伍、科学研究、人才培养、发展规划作了全面介绍。他表示,建院(系)以来,学院始终秉承“自强不息,厚德载物”的校训、“刚毅坚卓”院训,面向国家重大需求,培养一流工程技术人才。在未来,希望持续加强高校之间的沟通协作,奋力打造世界顶尖的材料学科。

杨洪俊和崔升分别就南京工业大学的校、院的具体情况作了详细介绍。南京工业大学材料科学与工程学院历史悠久,底蕴深厚,其材料学科ESI排名在2024年3月位居0.53%,全球第74位。学科在低碳水泥制造及应用、前沿新材料、先进金属材料及腐蚀防护、高分子材料及加工工程、先进能源材料与器件等科研领域保持明显的特色和优势。

随后,双方就学科建设发展、人才引进政策等方面的内容展开深入研讨交流。希望未来能够探索更多新的模式深入院系合作,贯通人才交流渠道,共同推进材料学科高质量发展。

南京工业大学材料学院副院长沈岳松，党委委员杨建，部分材料学科方向负责人及党政办公室工作人员等出席会议。清华大学材料学院副院长巩前明，新型陶瓷与精细工艺国家重点实验室副主任岳振星，学生工作组组长马静及部分博士生、博士后参加会议。



## 新型陶瓷与精细工艺国家重点实验室出访日本精细陶瓷中心

4月5日，清华大学新型陶瓷与精细工艺国家重点实验室一行人出访日本精细陶瓷中心(Japan Fine Ceramics Center, 简称JFCC)，就加强双边科研合作进行深入交流。

JFCC位于日本名古屋，是世界知名的陶瓷材料研究机构。本次会议场所位于JFCC总部大楼，双方的研究人员就各自的科研方向进行口头报告，其中包括新型陶瓷与精细工艺国家重点实验室潘伟教授、孙竞博副教授、李千副教授，日本精细陶瓷中心寺坂宗太博士(Dr. Sota Terasaka)、桑原彰秀博士(Dr. Akihide Kuwabara)与平山司博士(Dr. Tsukasa Hirayama)等。会议研讨的内容包括超硬陶瓷材料的计算模拟、基于电子束干涉的表征技术、拉曼光谱在陶瓷缺陷表征中的应用以及新型光学材料等前沿课题。

清华大学新型陶瓷与精细工艺国家重点实验室长期与JFCC保持着紧密的科研合作关系。会前，JFCC所长高田教授回顾了自2011年以来历次学术活动，并给予高度评价。本次会议是该系列活动的第十五次会议，也是疫情结束后首次出访JFCC。双方代表进行活跃的学术交流，积极地找寻更多合作的空间，并在推动陶瓷材料领域的科研合作、人才交流方面达成了共识，有望在未来加速推动先进陶瓷材料的研究与发展。

## 材料学院“新材强国”第三期学术沙龙活动成功举办

5月27日上午，清华大学材料学院20余位博士后赴乌镇实验室开展以“坚持科技创新，建设材料强国”为主题的学习调研活动。活动旨在深入了解企业的运营现状，促进产学研工作的深度融合与交流。

一行人首先参观了乌镇实验室，深入探索了实验室的前沿研究动向和独特的产业化模式以及专为客户提供个性化解决方案的新材料检测服务平台的运营模式。随后分别在易氢新能源科技有限公司、中泽精密科技股份有限公司、超材料研究中心、新型功能复合材料研究中心、先进功能陶瓷材料研究中心以及空天材料工程技术中心走访调研了产学研转化成果。

下午，清华大学材料学院“新材强国”第三期学术沙龙活动在乌镇实验室举办。乌镇实验室主任龚文、主任助理杨栋、特聘研究员张茂华等出席，材料学院在站博士后孔曦、曹培政、张雪飞等参加。活动由材料学院博士后李玥主持。

活动伊始，龚文代表乌镇实验室向对各位嘉宾的莅临表示热烈欢迎。他强调，乌镇实验室聚焦低碳能源材料、超高性能材料、特种功能材料等前沿领域，致力于打造一个集应用研究、创新转化、产业孵化于一体的校地合作典范科创平台。“新材强国”学术沙龙活动的举办，不仅为博士后青年教师群体与乌镇实验室老师之间搭建了产学研交流的桥梁，更为他们提供了拓宽视野、了解国家重要产业与材料问题需求的重要帮助。



孔曦从跨专业交流、产学研平台、青年教师职业技能培训、共建交流平台等四方面介绍了“新材强国”学术沙龙成立初衷及沙龙职能规划。几位主讲嘉宾围绕“坚持科技创新，建设材料强国”的主题，结合自身的最新研究成果与产学研经历作主题分享。龚文为各位主讲嘉宾颁发了聘书并合影留念。

## 【党建工作】

### 材料学院党委理论中心组集中学习贯彻党的二十大和二十届二中全会精神 以及2024年全国两会精神

4月22日下午，材料学院党委理论中心组召开集中学习会，深入学习贯彻党的二十大和二十届二中全会精神以及2024年全国两会精神。院党委委员李正操、王秀梅作重点发言。会议由院党委书记杨志刚主持。

李正操结合全国两会精神报告阐释了自身对新质生产力新的理解。他指出，新质生产力是区别于传统经济增长方式、生产力发展路径，具有高科技、高效能、高质量特征，符合新发展理念的先质生产力质态。他从政治经济学的角度出发，分别阐述了在国际国内形势发展的影响下传统经济生产要素中的资源、劳动、土地等发生的变革。新质生产力的提出，进一步强调了科技和数据要素的赋能，同时也是推动转型发展的关键，尤其是对于教育范式变革的冲击，引发了教育改革的深入探索和思考。为先书院和未央书院也紧跟学校的步伐，不断学习和探索AI赋能教育新的组织模式，积极推进人工智能技术与教育深度融合。

王秀梅结合学校的书院制改革分享了对二十大报告中“守正创新”的理解。书院是清华大学落实国家各项人才培养计划、推动本科教育教学改革的重要举措，以培养学生为中心任务，注重学生的个性化发展，尤其是学科交叉课程的建设，进一步引领学生全方位发展。作为拔尖创新人才培养的重要基地，为先书院始终坚持正确的政治方向，同时在此基础上也在积极进行新的尝试和探索。她重点分享了书院在交叉学科建设以及创新实践课程方面所作的努力，结合二十大报告精神指出守正创新的同时更要尊重科学，沿着科学的精神突破传统的桎梏，在学科边界和学科交叉方面作出更大胆的创新。

院长林元华向与会成员传达了学校近期相关会议精神。杨志刚针对学术不端的案例开展警示教育。学院理论中心组全体成员参加学习并结合工作实际就相关学习内容开展交流研讨。

### 材料学院召开党委扩大会议集中开展党纪学习教育研讨

5月13日下午，为扎实开展党纪学习教育，深入学习新修订的《中国共产党纪律处分条例》（以下简称《条例》），贯彻落实全面从严治党要求，根据《清华大学开展党纪学习教育的实施方案》的相关部署安排，材料学院召开党委扩大会议开展党纪学习教育集体学习和交流探讨。学院理论中心组全体成员、党政领导班子成员、院长助理、学生组长、研工组长等参加学习。院党委副书记张弛、副院长巩前明作重点发言。会议由院党委书记杨志刚主持。

张弛重点分享了习近平总书记在二十届中央纪委二次全会上的重要讲话精神，他指出治国必先治党，党兴才能国强，站在新的历史起点上，要深刻认识全面从严治党的重要性和紧迫性，要着眼于问题核心，聚焦解决关键问题。作为一名党员干部，要始终牢记初心使命，在重大问题、严峻形势面前始终与党组织统一思想、统一意志、统一行动，与时俱进、加强学习，敢于

斗争、勇于担当，时刻自省，不断锤炼自身的党性修养。随后，他结合我党的成立、发展过程，带领大家梳理了党史上的纪律教育，强调要向革命先烈学习，谨记党的纪律要求，要抓小抓早，防微杜渐，要像“扣好第一粒扣子”一样，筑牢底线意识。

巩前明结合学校全面从严治党、加强作风建设和党纪学习教育的相关要求展开交流，从实际工作出发分享了三点学习体会：第一，纪律教育必须增强针对性，避免“一锅煮”，要坚持分层分类、因人施策，以身边案教育身边人，推动纪律教育从“大水漫灌”向“精准滴灌”转变，对个人来说，既要从宏观上领悟“两个确立”，也要从合适颗粒度上结合自身工作做到“两个维护”；第二，针对《条例》中关于不当信息传播的相关规定和要求，面对良莠不齐的网络环境，作为党员干部要洁身自好，守住原则和底线；第三，党的建设要从思想上建党，紧密联系群众，要时刻关心关注师生的思想动态，切实做到为群众办好事、办实事，确保党始终成为坚强领导核心，促进全院上下齐心协力共同推进学院的高质量建设。

杨志刚对《条例》进行了专题领学，带领全体成员逐章逐条、原原本本学习《条例》，并重点解读了《条例》中部分新增及修改的条文，阐明《条例》修订的重要意义和主旨要义。随后结合《警示教育案例》学习体会展开分享，要求全体党员同志，尤其是领导干部要进一步学深悟透《条例》，时刻自省，精准把握其精神实质，做到熟练掌握、准确运用，真正内化于心、外化于行，将全面从严治党的相关要求贯彻落实到位，进一步为学院的高质量发展贡献自身的力量。

与会人员集中观看了警示教育宣传片《以案为鉴，警钟长鸣》，进一步强化了纪律意识和法律意识，并结合工作实际就相关学习内容的心得体会开展交流研讨。

## 材料学院开展党纪学习教育专题党课暨警示教育会

5月21日，材料学院党委组织开展全面从严治党集中教育月和党纪学习教育专题党课暨警示教育会。会议邀请校党委教师工作部胡坚明作专题报告，学院党委书记杨志刚讲专题党课。校党建联系指导组成员、工会常务副主席张佐出席会议。学院党政班子成员、党委委员，党支部书记及骨干教师等50余人参会。会议由院党委副书记张弛主持。

胡坚明以“警钟长鸣牢记纪律红线，持之以恒培育师德涵养”为主题作专题报告。他结合具体的警示教育案例进行分析阐释，让师生在真实事例中受警醒、明底线、知敬畏，并进一步强调教师要有纪律意识，指出教师要进一步增强政治定力、纪律定力、道德定力，始终做到忠诚干净担当。

杨志刚带领大家深入解读了《中国共产党纪律处分条例》新修订的重点条文，并深刻剖析了近几年学院内部发生的违规违纪典型案例，强调全院师生要强化“永远在路上”的政治自觉，坚定扛牢全面从严治党的政治责任，强化意识形态，筑牢思想防线，为学院高质量发展贡献力量。

## 材料学院党委理论中心组学习习近平总书记给姚期智院士重要回信精神

6月24日下午,材料学院党委理论中心组召开专题学习会,深入学习习近平总书记给姚期智院士重要回信精神。院党委副书记王炜鹏、党委委员马静作重点发言。会议由院党委书记杨志刚主持。

杨志刚首先领学了习近平总书记给姚期智院士重要回信精神,向大家传达了校党委《关于深入学习宣传贯彻习近平总书记给姚期智院士重要回信精神的通知》要求,结合全校正职干部会议精神,向大家提出要深刻学习把握习近平总书记重要回信精神的意义及深刻内涵,提高认识,切实将学习成果转化到提升学院的创新人才培养工作当中去。

王炜鹏谈到,习近平总书记的回信充分体现了党中央对人才的重视、关心与关注,他带领大家回顾了姚期智院士自回国以来在人才自主培养模式探索、一流学术生态环境创造、科技创新和拔尖创新人才培养方面所作出的贡献以及取得的卓越成就,表示要潜心学习老先生“潜心耕耘、默默奉献”的精神,严于律己,矢志不渝地投身于人才培养和重点方向研究与探索中,不断探索科技创新发展的新路径。与此同时,将持续加强材料学科创新人才自主培养的研究。一方面持续不断探索符合材料学科建设和发展的人才培养模式,注重拔尖创新人才的培养;另一方面要服务高水平科技自立自强,聚焦材料学科优势,建设一流材料学科,真正将学科的发展与服务学校、国家的发展紧密结合起来,不断提升人才培养质量和原始创新能力。

马静在分享中指出,习近平总书记的回信充分肯定了姚期智院士在教书育人、科研创新等方面取得的丰硕成果并提出了殷切期望和明确要求,充分体现了以习近平同志为核心的党中央对科学家的亲切关怀、对高校人才培养和科技创新的高度重视,对高校服务高水平科技自立自强和教育强国科技强国建设指明了前进方向。她表示,作为一名从事一线教学以及学生思政工作的教师,要持续系统深入的学习习近平总书记重要回信精神的丰富内涵和重大意义,自觉增强“四个意识”,坚定“四个自信”,坚决做到“两个维护”。牢记嘱托,坚守立德树人的初心,提高授课水平和学术功底,踔厉奋发、勇毅前行,在功能材料领域继续深耕,坚定投身强国建设、民族复兴伟业。

学院理论中心组全体成员就习近平总书记重要回信内容结合工作实际开展交流研讨。大家一致表示,要以姚期智院士为榜样,秉持初心使命,立足本职工作,为国家及学校的材料学科建设与发展贡献自己的力量。

## 深化党纪学习,筑牢思想防线——材博201党支部和材博232党支部联合

### 开展党纪学习教育系列活动

党纪学习教育,是加强党的纪律建设、推动全面从严治党向纵深发展的重要举措。为进一步提高学生党员的纪律意识和党性修养,材料学院材博201党支部和材博232党支部在逸夫科技楼C202联合开展了党纪学习系列活动。活动旨在通过深入学习党的纪律条例,加强党员的自我约束,确保党员队伍的纯洁性和先进性。



### 一、观看专题访谈视频

活动伊始，与会党员同志集体观看了中央纪委国家监委关于新版《中国共产党纪律处分条例》（简称《条例》）的在线访谈视频。访谈指出，《中国共产党纪律处分条例》坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的二十大精神，深刻领悟“两个确立”的决定性意义、坚决做到“两个维护”，进一步严明党的政治纪律和政治规矩，带动各项纪律全面从严，不断增强自我净化、自我完善、自我革新、自我提高能力。访谈强调，《条例》是管党治党的重要基础性法规，修订《条例》，从党章这个总源头出发，坚持全面从严，体现系统观念，做到科学立规，不断扎紧织密制度笼子。

### 二、党支书专题党课

视频学习结束后，材博201党支部书记胡业媛开展了以“党的自我革命永远在路上”为主题的党课，带领大家重点学习并解读了《中国共产党纪律处分条例》修订内容。此次修订后，《条例》共158条，与2018年《条例》相比，新增16条，修改76条。胡业媛同志挑选了与日常工作和生活紧密相联的14项条例内容进行细化讲解。包括网络空间的不当言行、导致餐饮浪费、面对重大矛盾冲突以及危机困难临阵退缩等将会受到不同程度的处分。她强调“大家作为学生党员，作为党的新生力量，必须时刻保持清醒的头脑，严格遵守党的纪律，做到言行一致，表里如一”。

### 三、小组研讨

党课结束后，与会同志就近“组团”，以小组为单位进行了激烈的交流讨论，纷纷表达自己对《条例》的认识，并且结合国家的党纪管理案例深入剖析《条例》的必要性和“从严治党”理念的先进性。

材博232党支部牟文涛同志表示：“此次修订后的《条例》细化了诸多情节，令我最为深

刻的便是网络发言方面，现如今，网络上的弄虚作假、造谣诽谤现象层出不穷，常言道‘造谣一张嘴，辟谣跑断腿’，网络上的不良言论不仅会误导读者认知，而且对涉事主体也会造成莫大的伤害，所以我认为这是非常有必要性，党员要以身作则，发挥代表作用，牢记网络不是法外之地，树牢纪律意识，文明上网”

材博 201 党支部同志冉宇通谈到：“在这次培训中，我深刻体会到了党纪的重要性以及党员应有的责任和担当。首先，通过这次培训，我进一步认识到党纪是我们党的生命线，是保持党的先进性和纯洁性的关键。作为一名党员，我们必须时刻牢记党纪，严格遵守党的各项纪律规定。其次，纪律教育不仅仅是一次学习，更是一种思想洗礼和精神升华。党员同志要在日常工作和生活中起到模范带头作用，做到‘讲政治、懂规矩、守纪律’，发挥党员的先锋模范作用，带动身边的人共同进步。最后，我将以此次培训为契机，进一步加强自我约束，提高政治站位，为党和人民的事业奋斗终生。”

参会同志畅所欲言，从多视角多维度地表达了自己对《条例》的认识和本次学习的收获。

#### 四、总结

与会同志纷纷表示，通过集体学习和小组讨论相结合的方式，深入领会了党的纪律要求，更加深刻地认识到了党纪的严肃性和重要性，也更加坚定了遵守党纪、维护党纪的决心。大家表示，将把学习成果转化为实际行动，以更加饱满的热情和更加扎实的工作作风，为学校的发展和党的事业贡献力量。学生党支部也将继续发挥战斗堡垒作用，引领广大青年学生坚定理想信念，为实现中华民族伟大复兴的中国梦贡献青春力量。

### 以史为鉴守初心，拼搏奋进新征程——材博 231 党支部党纪学习教育纪实

为深入贯彻落实全面从严治党要求，提升党员同志的纪律意识，5月18日，材料学院材博 231 党支部全体成员前往“明镜昭廉明代反贪尚廉历史文化园”开展党建活动，旨在提高党员干部的廉洁自律意识，筑牢拒腐防变的思想防线。

“明镜昭廉”明代反贪尚廉历史文化园由昭廉广场、明代反贪尚廉历史陈列展馆、明代清官廉吏展馆、海瑞事迹展馆四部分组成，融合了历史、文化、艺术和科技等多种元素。园内通过雕塑、壁画、实物模型以及电子屏演示等形式，生动形象地展示了明代的反贪制度、治贪案例和清官故事。

在参观过程中，党员同志们通过学习馆内陈列着的明代治理贪腐系列的律法制度以及惩治腐败官员的诸多典型案例，深入了解了明代反贪尚廉的历史背景和具体措施，对明王朝因廉政而兴、因贪腐而衰的历史教训有了更加深刻的认识，为深入思考封建王朝兴亡得失的经验教训，促进当今的反腐倡廉工作奠定基础。同时，通过学习于谦、况钟、夏元吉、海瑞等明代清官廉吏的生平事迹，了解他们身为明代清官廉吏的崇高品质和坚定信念，感受他们为国家、为人民无私奉献的精神，他们的崇高事迹也为当代党员同志树立了学习的榜样。

党支部全体成员就相关学习内容开展集中学习研讨，党支部书记李鑫讲授专题党课。李鑫结合习近平总书记关于党纪学习教育的重要讲话和重要指示批示精神，将《条例》内容融汇其

中，从参观学习体会感悟、《条例》文件内容、支部问题以及身边学生党员的违纪案例四方面出发开展纪律党课教育。党员们纷纷表示，新条例的出台对于推进全面从严治党具有重要意义，通过学习新条例并结合参观过程中认识到的反贪和廉洁自律的重要性，更加清晰地认识到了自己的职责和使命。



本次组织生活不仅是一次生动的党风廉政教育课，也是一次深刻的历史文化教育。以史为鉴、以古为镜，党员同志们通过历史学习坚定了廉洁自律的信念，增强了拒腐防变的意识。同时结合《条例》内容，将严格按照新条例的要求，自觉遵守纪律，认真履行职责，做到心中有党、心中有民、心中有责、心中有戒。面向未来，每一位同志都将以更加饱满的热情和更加坚定的决心，为党和人民的事业不断奋斗，为实现中华民族伟大复兴的中国梦贡献自己的力量。

## 开展党纪学习教育，以铁的纪律护航党的事业——材博202党支部和材硕

### 22党支部联合开展党纪学习教育专题组织生活

为全面贯彻落实党的二十大和二十届中央纪委三次全会精神，深刻领会习近平总书记关于党的自我革命的重要思想，响应党中央关于深入学习贯彻修订后的《中国共产党纪律处分条例》的通知，5月17日，材料学院材博202党支部与材硕22党支部联合开展了一次主题为“开展党纪学习教育 以铁的纪律护航党的事业”的专题组织生活。此次活动旨在深入学习党的纪律条例，全面增强党支部成员的纪律意识，让同学们不断坚定理想信念，锤炼品德修为，知敬畏、存戒惧、守底线。

材硕22党支部书记张清硕和材博202党支部书记于凯新主持会议并分别讲授纪律党课，从“以案促学”、“逐章逐条学”、“联系实际学”三个角度开展党纪学习教育，深入学习贯彻《中

《中国共产党纪律处分条例》。

张清硕向同学们介绍了党纪学习教育的开展背景，重要意义和典型案例。带领大家学习了《关于在全党开展党纪学习教育的通知》等文件，阐释了党纪学习“为何学”，“学什么”，“如何学”等关键问题。她以郭沫若的文章《甲申三百年祭》作为引入，分析了明末清初李自成起义的兴盛与失败的原因，强调了纪律对一个政权的重要意义。接着，回顾了我们党对于纪律的建设情况，并介绍了党纪的六大方面。最后，针对违反党纪的典型案例开展警示教育，让同学们更加深刻地认识到党纪建设的重要性和必要性。

于凯新带领大家系统学习了《中国共产党纪律处分条例》。她首先回顾了《中国共产党纪律处分条例》的修订背景和历史沿革，阐明其制定和修订的重要性，并带领大家逐章逐条地学习了2023年末最新修订版本《条例》中新增或修改的重点条文。接着，她重点介绍了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的工作报告，梳理2023年纪检监察工作成果。最后，她和大家分享了在日常生活中应该如何维护党的纪律，如何践行遵纪守法意识，通过联系实际加深同学们对党纪学习的理解。



集中学习结束后，与会同学们进行了热烈的讨论，分享学习心得体会。大家纷纷表示，通过此次学习，对党的纪律有了更加全面和深刻的认识，并决心在今后的学习和生活中严格遵守党纪，时刻将党的纪律放在心头。

此次专题组织生活不仅加强了同学们对党的纪律的深入理解，也对提高党支部的凝聚力和战斗力起到了促进作用。党纪教育是每一位党员的重要必修课，本次专题组织生活坚定了同学们遵纪守法的决心，鼓励了同学们自觉维护党的纪律，永葆共产党员的先进性和纯洁性，将本次党课学习的内容转化为实际行动，不断提高政治觉悟和遵守党纪意识，为党和人民的事业贡献力量。

## 重温西南联大精神，传承红色基因——学院机关支部开展主题党日活动

为深入贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想主题教育，学习习近平总书记考察西南联大旧址重要指示精神，提升党性修养，传承红色基因，材料学院机关党支部于2024年6月14日-16日前往云南省昆明市开展主题党日活动，党员们在此重温西南联大精神，汲取奋进力量。



西南联大革命旧址承载着丰富的革命传统、厚重的历史积淀、人文科学的底蕴和深刻的思想教育价值，是跨越时空的重要历史文化遗产。在参观过程中，党员们详细了解了西南联大的创办背景、教育理念以及在抗日战争时期所做出的巨大贡献。支部党员先后参观了国立西南联合大学纪念碑、原教室、“一二一”运动四烈士墓等革命遗迹，并在烈士墓前举行了哀悼仪式。党支部书记林涛同志带领全体党员在西南联大教室旧址内举行了重温入党誓词仪式。西南联大以其“刚毅坚卓”的校训培养了大批优秀人才，他们在各个领域为国家发展和民族复兴做出了突出贡献。这一校训所代表的精神也被清华大学材料学院传承和发扬，成为学院的院训，激励着师生们不断进取、勇毅前行。

机关党支部还组织全体党员赴云南陆军讲武堂开展学习活动，深入了解我国近现代军事历史，感悟革命先辈的英勇风采，激发大家爱国热情和勇于拼搏奋斗决心。云南陆军讲武堂是我国近现代史著名军事学校，为我国的革命事业和民族解放事业培养了大批杰出的军事人才。在讲武堂内，党员们参观了各个展厅，详细了解了讲武堂的历史背景、教学情况以及培养出的著名军事将领。通过一幅幅历史照片和一件件珍贵文物，大家深刻感受到革命先辈们英勇斗争、不畏牺牲的精神风貌。通过此次参观学习，进一步增强了党员们的历史责任感和使命感。

党支部还组织全体党员赴云南省博物馆参观学习，领略云南深厚的历史文化底蕴，提升党

员的文化素养和爱国情怀。在参观过程中，党员们详细了解了云南的历史沿革、民族文化及革命斗争等内容，深刻感受到云南悠久的历史和丰富的文化内涵。党员们不仅拓宽了视野，还进一步增强了历史责任感和民族自豪感。

活动期间，支部还组织了张筱沛同志的入党发展会，经全体党员投票表决及支部决议一致同意接收张筱沛同志为中共预备党员。

材料学院机关党支部党员和积极分子参加了此次参观学习活动。

## 【教学工作】

### 清华大学第十届“殴姆泰酷杯”金相实验技能大赛举行

5月18日至19日，清华大学第十届“殴姆泰酷杯”金相实验技能大赛暨第十三届全国大学生金相技能大赛选拔赛于逸夫技术科学楼举行。大赛旨在鼓励学生重视实验技能的训练，激发学生学习钻研科学理论和技术的热情，促进赛课融合，也为爱好材料学科的学生提供一个互相交流和学习的实践平台。来自未央书院、材料学院、为先书院、机械工程学院、致理书院、药学院、经济管理学院、信息科学技术学院等九个院系的近百名选手参赛。

选手需在规定时间内完成指定样品的金相制备过程，评委分别从图像质量、样品清洁程度、样品平整度和操作习惯四个方面对选手的实验技能进行评比考察。经过两天初赛和决赛的激烈角逐，材料学院2021级本科生材11班杨烨璟获得特等奖，未央书院2021级本科生材11班赵宇轩、未央书院2023级本科生材32班王子豪获得一等奖，未央书院2023级本科生材31班周泽林、吴宇铎、姜继贤获得二等奖，大赛还评出10名三等奖。获奖同学将有机会代表清华大学参加第十三届全国大学生金相技能大赛，与其他院校的优秀学子同台竞技。

清华大学团委副书记黄峰，材料学院党委副书记王炜鹏、副院长吕瑞涛、实验教学中心主任邵洋及部分企业代表参加颁奖仪式及闭幕式。

本届金相大赛由先进材料国家级实验教学示范中心主办，材料学院学生科协承办，为先书院学生科协、未央书院学生科协联合承办。苏州殴姆泰酷半导体（集团）有限公司、北京元中锐科集成检测技术有限公司、徕卡显微统（上海）贸易有限公司、北京悦昌行科技有限公司、弗尔德（上海）仪器设备有限公司协办。

### 清华大学第十届“殴姆泰酷杯”金相实验技能大赛



## 北京市第二届暨清华大学第五届虚拟仿真创意设计大赛收官

5月25日，北京市第二届暨清华大学第五届虚拟仿真创意设计大赛圆满闭幕。本次大赛聚焦数字化时代虚拟仿真技术与高等教育教学的深度融合，旨在增强学生对虚拟仿真技术的了解并拓宽视野，为学生提供在虚拟仿真领域的创作机会、培养创新能力，推动虚拟仿真在教学和科研工作中的应用、促进各个学科专业在虚拟仿真领域的发展。

本次大赛于2024年1月启动，吸引了来自清华大学、北京理工大学、北京科技大学、北京师范大学、北京航空航天大学等35所高校的112支队伍报名。参赛作品涉及材料类、航空航天类、信息与电子类、机械和自动化类、生物医学类、艺术与传媒类等众多行业领域及专业学科，技术应用较之前更为丰富、更加成熟。选手们通过团队合作，将自己的学科知识和虚拟仿真技术充分结合，通过巧妙的设计构思、利用课余时间完成并提交了具有潜在实用价值的作品。

大赛邀请了不同高校多个院系的教师及企业界专家作为评委，通过初赛选拔出35支本科生队伍和25支研究生队伍进入决赛，通过线上/线下答辩方式最终评选出特等奖2项、一等奖4项、二等奖8项、三等奖24项、优秀奖20项。

北京市高等教育学会实验室工作研究分会副理事长沈如群、清华大学实验室管理处处长王玉军、清华大学材料学院党委书记杨志刚、北京理工大学校团委副书记徐熙焱、北京科技大学新材料技术研究院副院长王泽汉、清华大学材料学院副院长陈浩、北京赋智工创科技有限公司技术总监王伟达以及企业代表、教师学生代表参加闭幕式暨颁奖仪式。



本次大赛由清华大学材料学院、北京市高等教育学会实验室工作研究分会、清华大学实验室管理处主办；北京理工大学化学与化工学院、北京科技大学材料科学与工程学院协办；清华大学材料科学与工程国家级虚拟仿真实验教学中心承办，北京赋智工创科技有限公司技术创新中心联合承办；由中关村论坛、北京赋智工创科技有限公司赞助；仿真秀、清华大学材料学院、未央书院、为先书院学生科协参与支持。

---

报：两办信息组

送：材料学院院务会成员

发：材料学院全体教职工

---

编辑：赵壮

签发：王炜鹏

电话：62783921

Email: [zhaozhuang@tsinghua.edu.cn](mailto:zhaozhuang@tsinghua.edu.cn)