

清华大学材料学院 简报

2023 年第 4 期（总第 39 期）

材料学院办公室

2023 年 12 月 31 日

本期摘要

- ◇ 材料学院刘锴课题组在二维可重构器件方面取得进展
- ◇ 材料学院吕瑞涛课题组、深圳国际研究生院李佳课题组在高性能电解水催化材料领域取得进展
- ◇ 材料学院符汪洋课题组合作在硅晶圆上直接生长石墨烯构建高灵敏生化传感平台
- ◇ 材料学院李敬锋课题组在高效新型热电材料研究领域取得进展
- ◇ 新生开学典礼 | 材料学院 2023 级研究生新生开学典礼
- ◇ 清华大学材料学院 2024 届毕业生就业动员会顺利召开
- ◇ 材料学院举办第十八届中日韩四校“先进材料”学术研讨会
- ◇ 材料学院举办成果转化调研交流会
- ◇ 我院与江苏联瑞新材料股份有限公司校企合作签约仪式顺利举行
- ◇ 材料学院领导班子召开主题教育和巡视专题民主生活会
- ◇ 材料学院召开新学期学生党支部书记工作交流会
- ◇ 材料学院召开研究员王轲入党发展会
- ◇ 材料学院党委理论中心组专题学习习近平关于新质生产力和宣传思想文化工作的重要论述
- ◇ 铭记“八一”伟绩，弘扬革命精神—学院机关党支部开展主题教育党建活动
- ◇ 清华大学-北京大学-北京航空航天大学三校开展党支部联学共建活动
- ◇ 材料学院党委理论中心组专题学习蒋南翔教育思想

- ◇ 勇“未”材先—导师视角下的书院本科生培养—材科党支部开展“攀峰工程”特色活动
 - ◇ 牢记嘱托开新局 挺膺担当强党性——本科生党支部开展集中培训讨论
 - ◇ 学术人生讲座 | 潘峰教授：新材料领域发展趋势与国家发展战略
 - ◇ 材料学院举办 2023-2024 学年秋季学期助教分享会
 - ◇ 首届清华大学-歌尔创新提案大赛成功举办
 - ◇ 北京市第三届暨清华大学第七届 3D 打印大赛落幕
 - ◇ 材料学院走访慰问离退休教职工
 - ◇ 材料学院组织离退休教职工参观清华大学艺术博物馆
 - ◇ 材料学院举办离退休教职工重阳节集体祝寿活动
-

【科研成果】

材料学院刘锴课题组在二维可重构器件方面取得进展

自从集成电路发明以来，晶体管尺寸的不断微缩推动信息时代飞速发展。但是，随着制程节点进入亚 10 纳米，传统硅基场效应晶体管由于受到短沟道效应等限制，器件尺寸进一步缩小日渐困难。在后摩尔时代，为了不实际缩小器件尺寸而继续获得缩放的性能优势，人们提出了可重构晶体管的概念。可重构晶体管可以在单个晶体管器件上实现多种自由切换的功能，因此能够减小器件的有效线宽，扩展集成电路的功能，提升系统的集成度。然而，硅基晶体管难以实现单器件层级的可重构性；虽然可以通过控制电路和附加的存储单元实现芯片层级的可重构性，但是这些附加电路和存储单元导致系统复杂性升高、集成度下降、制造成本增加。因此，发展超越硅基的新型可重构器件成为集成电路领域发展的迫切需求。

以过渡金属硫族化合物（TMDCs）为代表的二维半导体材料拥有原子级厚度、无悬挂键的层状结构和易被外场调控的电学性能，具有实现晶体管器件可重构功能的巨大优势。为了构建二维可重构器件，需要对二维半导体沟道材料进行可逆掺杂；为了进一步实现更多的可重构功能，则需要对可逆掺杂位点进行局域精细化调控。这使得器件的结构复杂度与可重构功能的丰富性之间存在天然的矛盾。低结构复杂度的器件，如单栅极可重构器件，仅能实现两种或三种可重构功能；为了实现三种以上的可重构功能，人们发展出多栅极器件和离子型栅极器件，但多栅极或异质材料的引入又使得二维可重构器件像硅基可重构器件面临的困境一样，不可避免地增加了系统复杂性和制造成本。因此，如何在低结构复杂度的器件上实现丰富的可重构功能，仍然是极具挑战性的难题。

针对上述关键问题，清华大学材料学院刘锴课题组以双极性的二碲化钼（ MoTe_2 ）作为沟道材料，基于“有效栅压”调控的沟道梯度掺杂机制，在结构简单的单栅极晶体管器件中实现了迄今报道的最为丰富的可重构功能。其基本原理是在二维 MoTe_2 器件两侧同时施加源漏电压和大栅压，使得在沿沟道方向上引入梯度分布的有效栅压。该有效栅压能精准控制沟道表面的气体吸脱附，从而实现双极性 MoTe_2 沟道的梯度掺杂和极性调控。通过控制在重构过程中施加的源漏电压和栅极电压，可以在沟道中引入不同的梯度掺杂分布，从而实现器件的多种可重构功能，包括极性可调的二极管、存储器、逻辑存储器、三端人工神经突触等丰富的功能（图 1）。

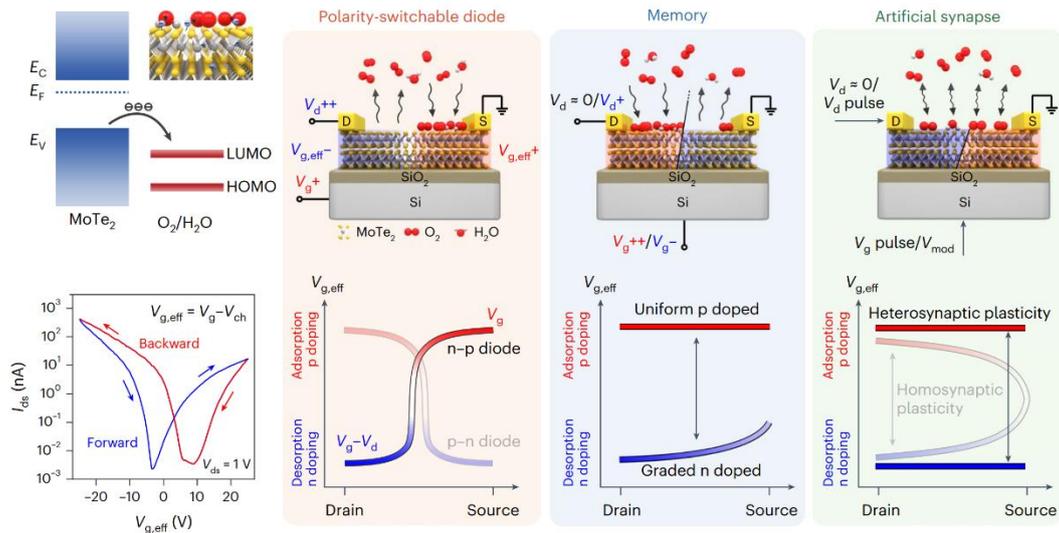


图 1. 单栅极可重构 MoTe_2 器件的掺杂机理和基本工作原理

开尔文探针力显微图像显示，通过精确调控的梯度掺杂，可以分别将可重构 MoTe_2 器件重构为 np 结和 pn 结、p 掺杂和 n 掺杂四种状态，从而实现极性可调的二极管功能和存储器功能。在二极管状态下，器件的整流比可达 104，并且拥有光电探测能力。作为存储器，器件拥有约 25V 的存储窗口，存储比超过 103，保持时间超过 36h（图 2）。

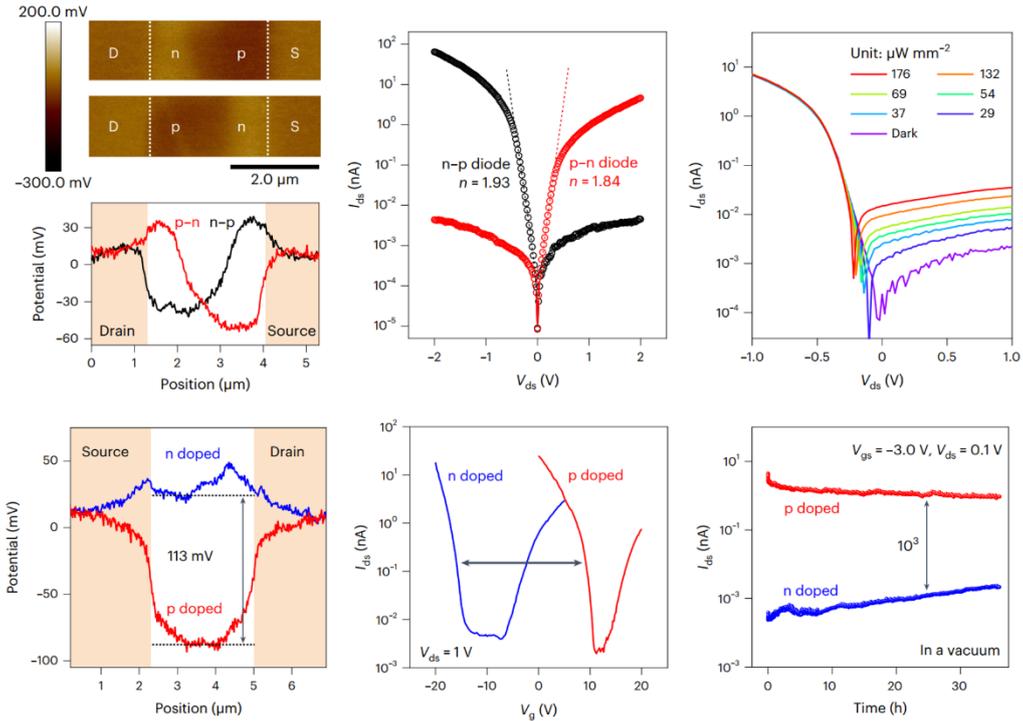


图 2.基于有效栅压调控的梯度掺杂实现极性可调的 MoTe₂ 二极管和存储器

生物可塑性是生物学习和记忆的基础。该研究报道的可重构 MoTe₂ 器件可以作为人工神经突触，模拟生物突触的多种可塑性功能（包括生物同突触可塑性、异突触可塑性的稳态功能和异突触元可塑性功能），这对构建高稳定性、强特异性的新型人工神经网络十分有利。在模拟生物异突触元可塑性时，该器件同时拥有低至 7.3fW 的调制功耗，优于之前报道的拥有无可塑性的二维人工神经突触（图 3）。

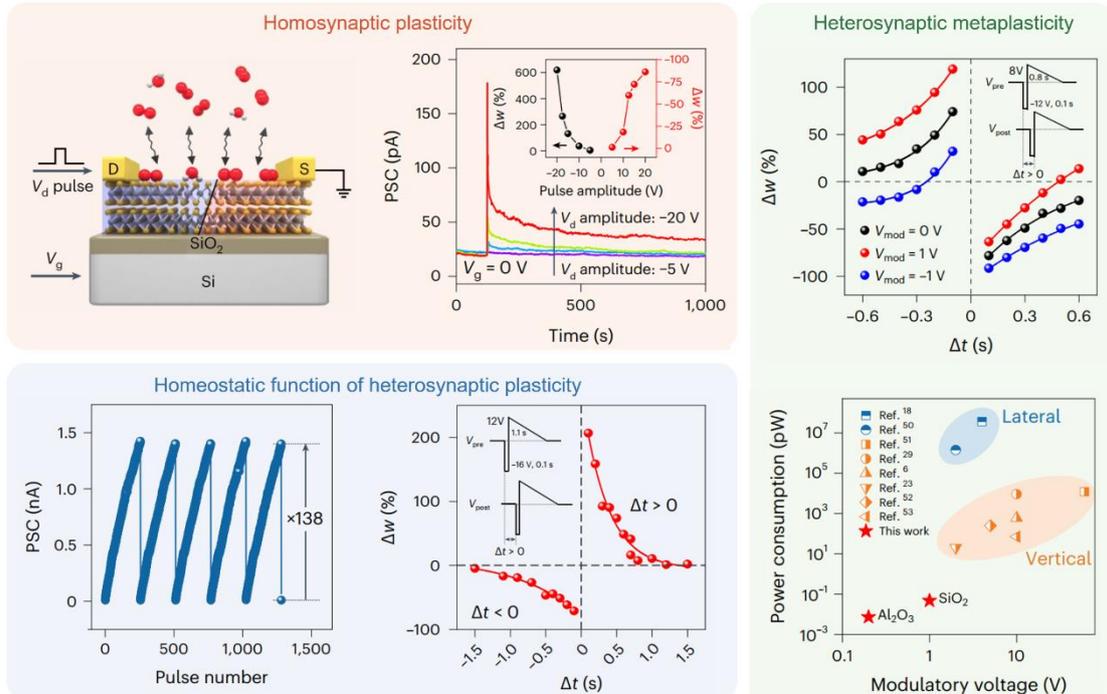


图 3.基于有效栅压调控的梯度掺杂模拟生物同突触可塑性、异突触可塑性的稳态功能和异突触元可塑性功能

研究人员进一步展示了可重构 MoTe₂ 器件的连续重构能力。该器件可以在多种可重构功能之间连续切换，并且在经过 100 次的重构后，依然保持性能稳定（图 4）。

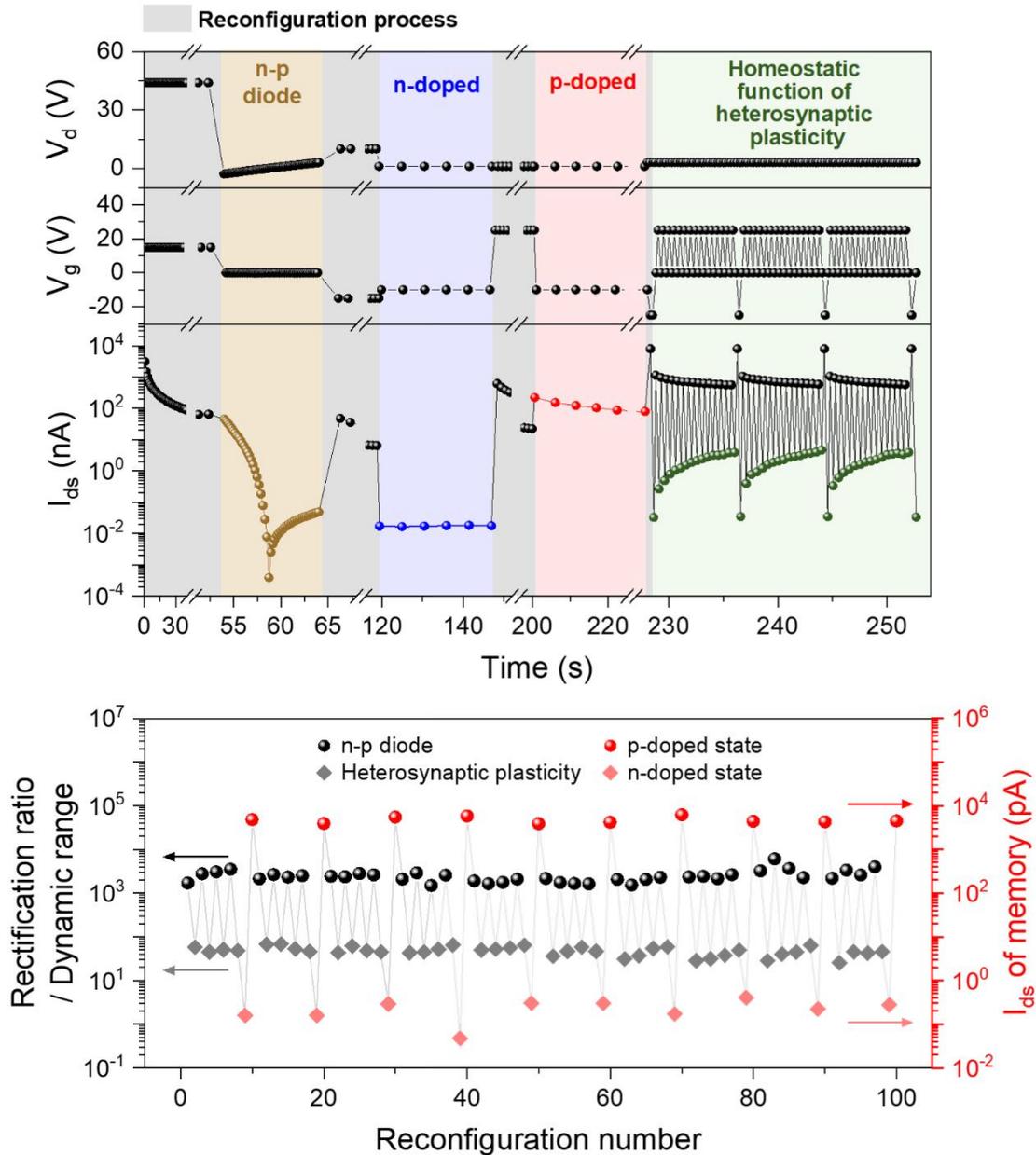


图 4.可重构 MoTe2 器件的连续可重构操作

该研究深化了人们对二维半导体材料和器件中有效栅压和梯度掺杂概念的理解，解决了可重构器件的低结构复杂度与丰富的可重构功能之间的矛盾难题，为高性能、多功能二维可重构器件的构建提供了全新的思路。

相关成果以“可编程梯度掺杂用于可重构碲化钼器件”（Programmable graded doping for reconfigurable molybdenum ditelluride devices）为题，近日在线发表在国际著名期刊《自然·电子学》（*Nature Electronics*）上。

材料学院 2019 级博士生彭瑞轩为论文第一作者，刘锴副教授为论文通讯作者。论文的其他重要合作者包括清华大学物理系范守善院士，复旦大学微电子学院周鹏教授，清华大学材料学院宋成教授、王琛副教授，香港科技大学范智勇教授，清华大学材料学院 2019 级博士生吴永煌、博士后石润等。该研究得到国家自然科学基金、国家重点研发计划等项目的支持。

论文链接：

<https://www.nature.com/articles/s41928-023-01056-1>

材料学院吕瑞涛课题组、深圳国际研究生院李佳课题组在高性能电解水催化材料领域取得进展

氢是一种能量密度高、零碳排放的清洁可再生能源，其高效制取对于助力“双碳”目标实现至关重要。低温水电解槽技术因可与风能、太阳能等可再生发电技术结合来实现“绿氢”制备，在诸多制氢工艺中受到高度重视。目前制氢用电解槽主要以碱性电解槽和质子交换膜电解槽（PEMWE）为主。与商业化成熟的碱性电解槽相比，PEMWE具有转化效率高、氢气纯度高和无污染等优点，被认为是最具发展潜力的制氢技术之一。然而，PEMWE的酸性和强氧化性介质对催化材料提出了极为苛刻的要求，尤其是阳极析氧反应（OER）电催化材料的活性和稳定性面临着巨大的挑战，这也导致目前商用催化剂的选择范围十分有限，多局限于贵金属铱（Ir）基催化剂。因此，设计和开发高效稳定的非Ir基OER电催化剂对PEMWE的实际应用至关重要。

近日，材料学院吕瑞涛课题组与深圳国际研究生院李佳课题组合作在非Ir基酸性OER电催化剂的研究中取得重要进展。研究人员通过一步合成策略（图1），构建TiO_x纳米棒负载的钌（Ru）纳米颗粒作为酸性OER电催化剂。该工艺无需额外的钛源、还原剂和粘合剂，能够在TiO_x中构建本征缺陷（x表示由氧空位产生的非化学计量化合物），诱导增强的金属-载体相互作用稳定高活性Ru位点，从而极大提升酸性水氧化的活性和稳定性，在PEMWE中实现高效、长寿命运行。该工作为设计稳定的纳米催化剂活性位点提供了新思路。

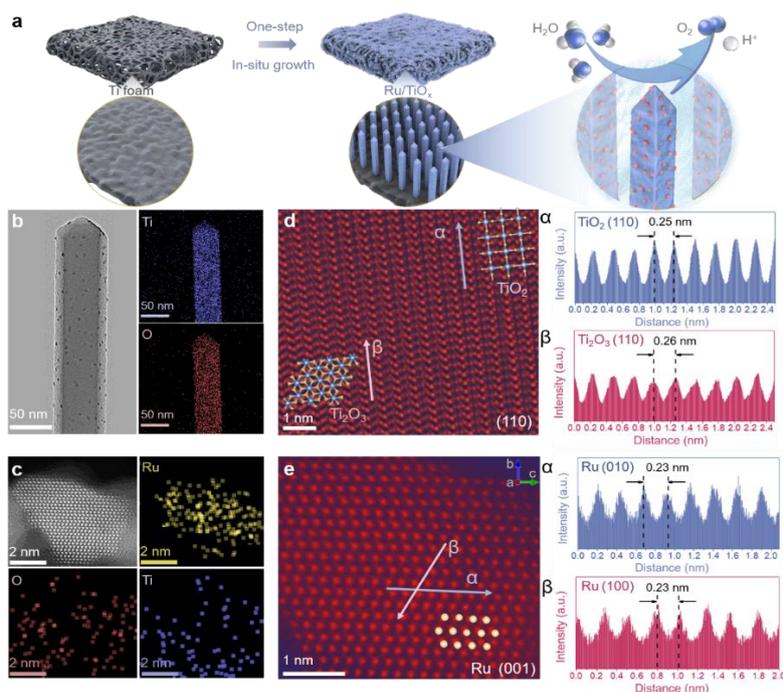


图 1. Ru/TiO_x 自支撑电极的合成和结构表征

OER电催化剂的设计和合成是开发高性能电解水装置的关键。数十年来，贵金属铱（Ir）基催化剂是目前主流的PEMWE阳极商业催化剂，但其广泛应用受限于其低质量活性和高成本。相较而言，钌（Ru）的价格是Ir的1/6，并且具有更高的本征活性，因此Ru基催化剂被认为是平衡酸性OER催化剂成本和活性的更理想选择。但由于在酸性和氧化性条件下Ru易被过度氧化为高价Ruⁿ⁺（n>4）材料（例如RuO₄），不可避免地导致晶体结构坍塌和活性位点溶出，从而导致催化性能衰减。因此，在酸性OER过程中稳定Ru基活性位点至关重要，但极具挑战。

材料学院吕瑞涛课题组主要从事碳基低维材料缺陷设计及性能调控研究，侧重于晶格缺陷的可控构筑、原子级构型解析以及在清洁能源存储/转换、超灵敏分子探测等领域的应用。深圳国际研究生院李佳课题组

在材料模拟与计算领域有丰富的研究经验，侧重于低维能源材料模拟与器件设计等。近日，吕瑞涛课题组与李佳课题组合作，构建了具有原子级缺陷的非化学计量比 Ru/TiO_x 电催化剂实现高效稳定酸性 OER 并深入揭示了其构效关系。研究发现 Ru 离子和 Ti 基底之间自发的氧化还原反应能够在 TiO₂ 纳米棒边缘原位引入氧空位缺陷，增强了金属-载体相互作用。因此，所制备的 Ru/TiO_x 在酸性 OER 中表现出高活性和长时间稳定性：达到 10 mA cm⁻² 的电流密度仅需要 174 mV 的过电位，能够在 10 mA cm⁻² 下稳定至少 900 小时 (>37 天) (图 2)。空位的引入极大提升了 Ru 位点稳定性，使 Ru/TiO_x 的寿命比化学计量比的 Ru/TiO₂ 延长了 10 倍。将 Ru/TiO_x 作为阳极材料组装的 PEMWE 在 500 mA cm⁻² 电流密度下可稳定工作 200 小时。

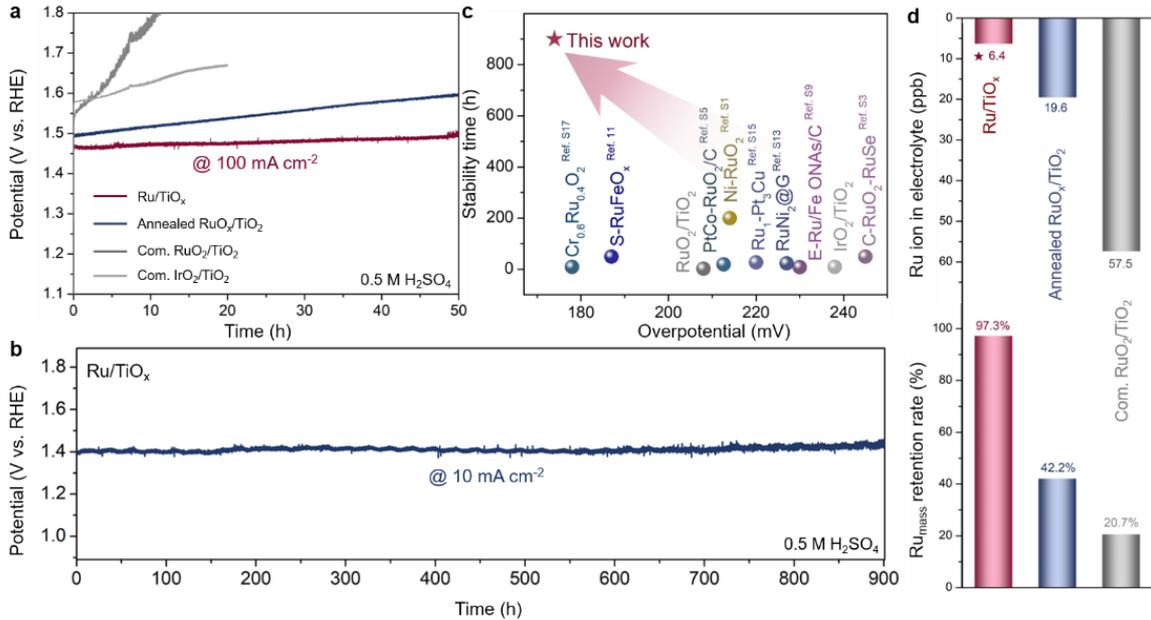


图 2. Ru/TiO_x 在 0.5 M H₂SO₄ 中的 OER 稳定性

结合实验表征 (图 3) 和理论计算 (图 4) 证明了原位生成的非化学计量氧化物 TiO_x 对稳定 Ru 活性中心的关键作用。TiO_x 中的原子级氧空位缺陷一方面诱导 Ru 位点的电荷重新分布，防止 Ru 活性中心的过度氧化溶出；另一方面通过增强金属-载体相互作用从结构上限域 Ru 纳米颗粒，防止其团聚失活，从而突破了高活性和长寿命水氧化催化难以兼得的瓶颈，对于“绿氢”的高效制备具有重要意义。

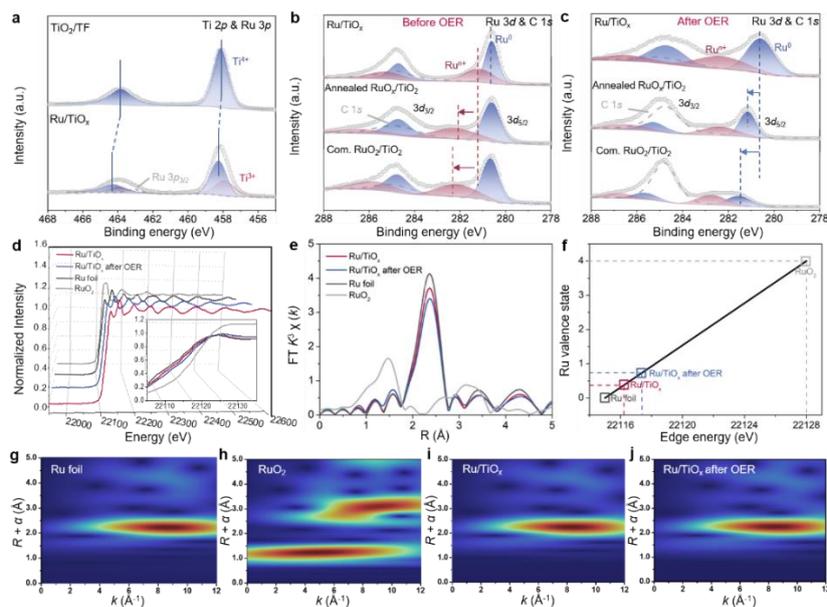


图 3. Ru/TiO_x 催化材料的电子结构表征

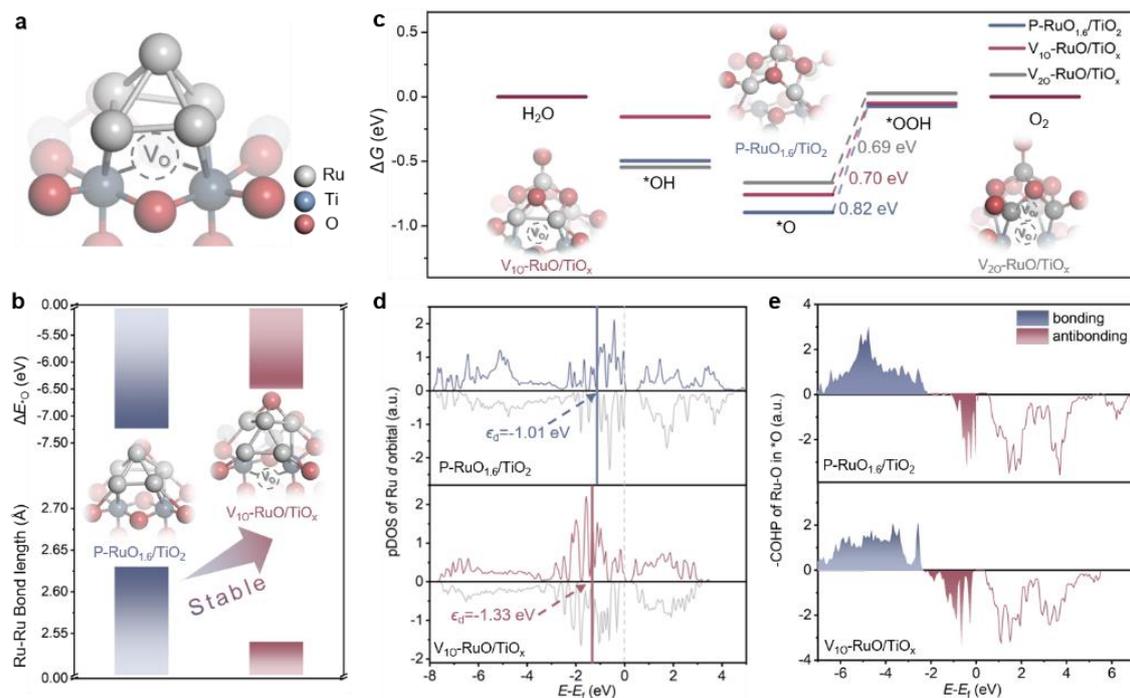


图 4. Ru/TiO_x 的酸性 OER 催化机理分析

相关研究成果于 11 月 23 日以“非化学计量氧化物稳定非铁活性位点助力高活性酸性水氧化”(Stabilizing non-iridium active sites by non-stoichiometric oxide for acidic water oxidation at high current density) 为题发表于《自然·通讯》(Nature Communications) 上。

论文的第一作者为清华大学材料学院 2020 级博士生周灵犀和清华大学深圳国际研究生院博士后邵洋帆, 通讯作者为清华大学材料学院院长聘教授吕瑞涛和清华大学深圳国际研究生院长聘副教授李佳。该研究得到清华大学-丰田氢能与燃料电池联合研究中心经费支持。

论文链接:

<https://doi.org/10.1038/s41467-023-43466-x>

材料学院符汪洋课题组合作在硅晶圆上直接生长石墨烯构建高灵敏生化传感平台

具有优异电学特性的石墨烯、二硫化钨等二维材料因其所有原子裸露在外, 对外界环境的变化极为敏感, 利用这些特性, 目前已成功开发石墨烯霍尔传感器并应用于航空航天、量子计算等高精尖领域。而具有进行准确即时诊断潜力的石墨烯生物传感器尚处于研发阶段。目前常用的湿法转移制备工艺与半导体工艺难以兼容, 所用有机支撑层、金属刻蚀剂等易造成化学杂质残留, 限制了石墨烯生物传感器器件产率和传感性能。在绝缘或半导体等介质基底上无金属催化剂直接生长二维材料有望解决这一难题。

近日, 清华大学材料学院符汪洋副教授和松山湖材料实验室许智研究员合作在四英寸硅晶圆上使用等离子体增强化学气相沉积(PECVD)的方法直接生长石墨烯, 无需金属催化剂, 成功构建了高产率(328/384)的石墨烯场效应晶体管(GFET)生物传感器芯片。电学测试表明这些 GFET 器件的电阻、载流子迁移率和传输特性曲线具有良好的一致性。

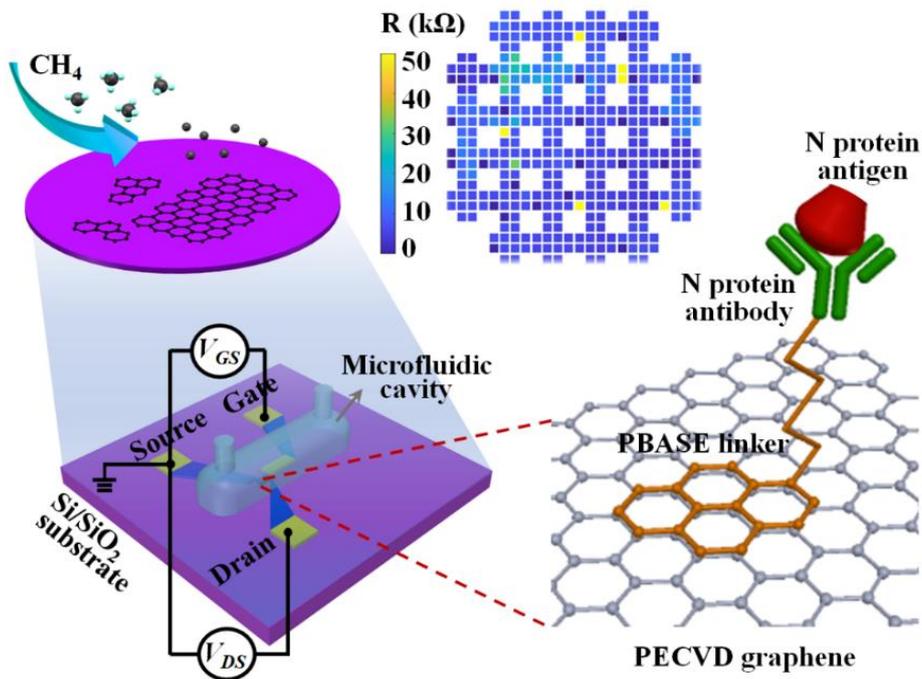


图 1.直接在介质基底上快速生长的无金属催化剂石墨烯，实现了高产率的高性能生物传感器芯片制作（四英寸晶圆，328/384）

进一步制备的生物传感器在实验室测试条件下表现出超灵敏的性能，能够检测稀释到亚飞摩尔浓度的 SARS-CoV-2 病毒核衣壳蛋白（N 蛋白）抗原，与基于湿法转移的高质量石墨烯生物传感器检测限（LOD）相当。噪声频谱分析表明，通过器件结构与面积的优化，PECVD 石墨烯具备足够优异的噪声性能，而其 LOD 主要受制于传感器漂移。长期以来，人们普遍认为石墨烯在直接生长过程中形成的缺陷所造成的电学特性退化将导致非理想的传感性能，该结果澄清了这一疑惑。

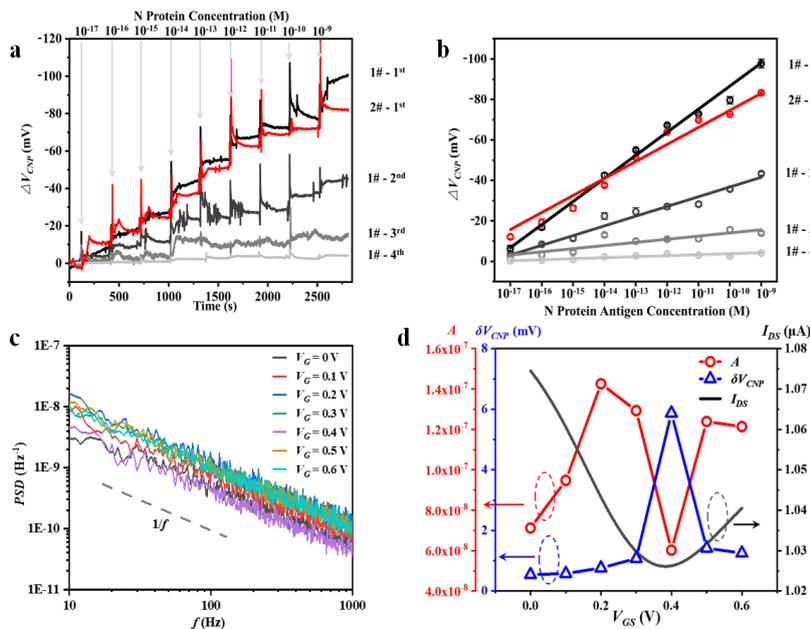


图 2. GFET 传感器检测 SARS-CoV-2 病毒 N 蛋白抗原及噪声频谱测试。(a) 和 (b) 加入 10 aM 至 1 nM 浓度 N 蛋白溶液时狄拉克点移动量 ΔV_{CNP} 的变化；(c) 液栅电压从 0 V 至 0.6 V 时 GFET 的噪声功率谱密度 (PSD)；(d) 转移特性曲线 (黑)，归一化噪声强度 A (红) 和推算理论检测限 (蓝)

本研究选取三种与 SARS-CoV-2 病毒相关的蛋白——人体血管紧张素-2 (ACE-2)、S1 刺突蛋白、S1 刺突蛋白抗体 (S1Ab) 作为对照组进行检测, 表明所制备的 GFET 传感器具备较好的检测特异性。为验证所制备 GFET 传感器的临床应用性能, 研究人员将 COVID-19 患者的咽拭子样本 (稀释前 PCR 测试中样本 ORF1ab 基因和 N 基因的 CT 值分别为 29.054 和 28.740) 和用于对照的健康人样本分别稀释 10 倍 ($0.1\times$, pH=7.55) 和 100 倍 ($0.01\times$, pH=7.24) 加入 GFET 生物传感器测试, 在无需前期标记或扩增的条件下得到了足以分辨的信号, 由此验证了 PECVD 直接均匀生长在晶圆上的石墨烯用于高产率、高灵敏生物传感器芯片的可行性。

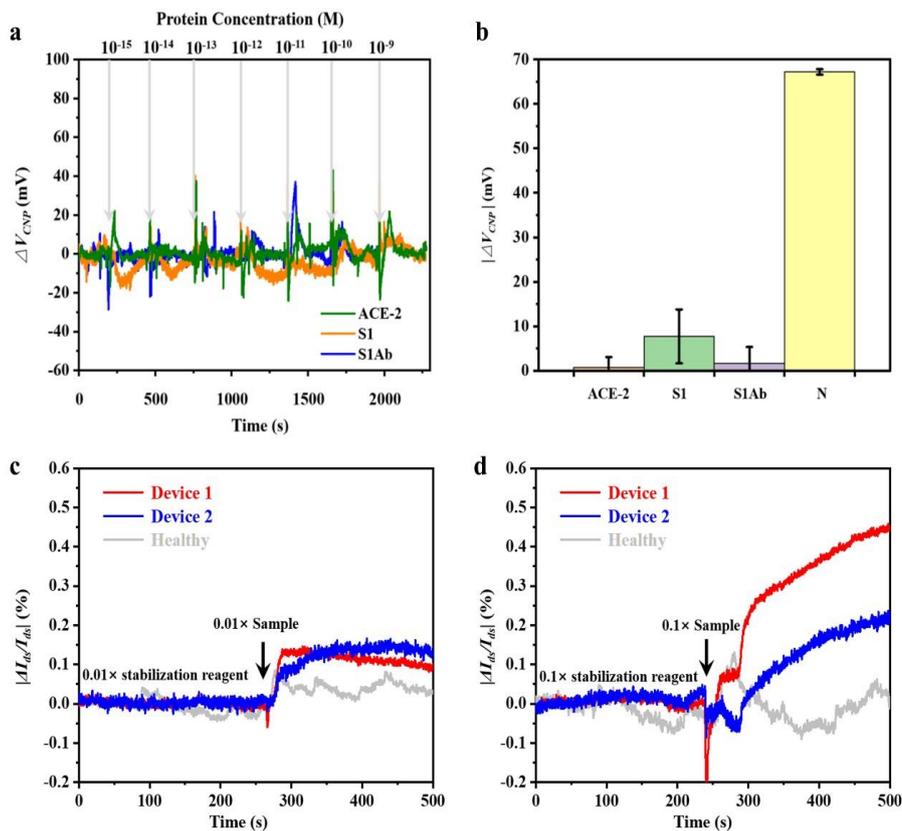


图 3. GFET 传感器特异性及咽拭子样本检测。(a) 将不同浓度的 ACE-2、S1、S1Ab 蛋白溶液加入 N 蛋白抗体功能化 GFET 传感器时的变化。(b) 1 pM 浓度 ACE-2、S1、S1Ab 和 N 蛋白溶液的变化比较。(c) COVID-19 患者样本与健康人样本 (均稀释至 $0.01\times$) 的实时 $|\Delta I_{ds}/I_{ds}|$ 信号响应。(d) COVID-19 患者样本与健康人样本 (均稀释至 $0.1\times$) 的实时 $|\Delta I_{ds}/I_{ds}|$ 信号响应

相关研究成果以“硅晶圆上直接生长石墨烯实现高灵敏生化传感平台”(Ultrasensitive biochemical sensing platform enabled by directly grown graphene on insulator) 为题, 于 12 月 17 日在线发表在纳米领域知名期刊《微尺度》(Small) 上。

该论文的通讯作者为符汪洋和许智。论文的第一作者为清华大学材料学院 2020 级博士生经求是和松山湖材料实验室刘俊江 (现联合微电子中心有限责任公司工程师)。首都医科大学附属北京佑安医院副研究员王文敬、主任医师任姍, 首都医科大学药学院教授张晓艳等为论文工作作出了重要贡献。该研究得到国家自然科学基金、清华-佳能医疗国际科技合作等项目的支持。

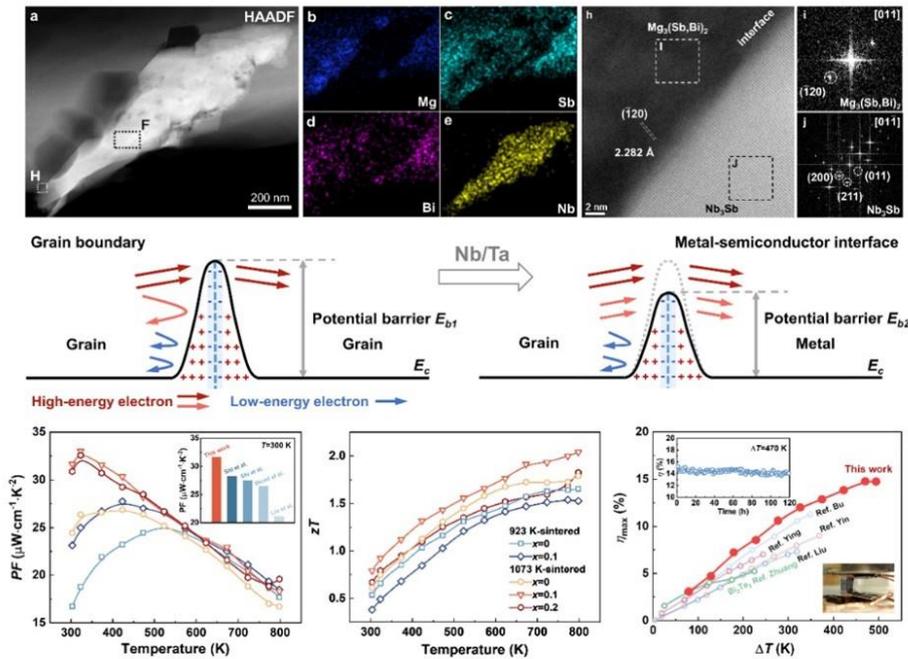
论文链接:

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/sml.202305363>

材料学院李敬锋课题组在高效新型热电材料研究领域取得进展

热电材料具有可实现热能与电能直接相互转换的功能，热电转换技术具有无噪音、无振动、便于集成化等优点，在温差发电与固态制冷领域具有广阔的应用前景。当前主流热电材料体系为碲化铋 (Bi_2Te_3) 与碲化铅 (PbTe)，二者分别在近室温区 (300~500 K) 与中温区 (600~900 K) 具有较好的热电性能。但由于碲元素在地壳中含量与白金 (Pt) 和钯 (Pd) 接近，因此其极低的矿物资源丰度将会影响热电材料的规模化应用。与此同时，为满足不同的应用环境，需要研发宽温域的高热电性能材料。

近年来，清华大学材料学院李敬锋教授课题组致力于元素丰度高的环境友好型新型热电材料的研发，围绕碲化铋 (Mg_3Sb_2) 基热电材料取得系列进展，在前期工作的基础上，近期研究发现，在 Mg_3Sb_2 晶界上嵌入某些 (Nb 和 Ta) 高导电金属纳米相，可有效降低界面势垒，增强近室温的电输运性能，实现了热电优值 (ZT 值) 的峰值和平均值的同时提升。研究采用机械合金化结合放电等离子体烧结工艺制备了多晶 Mg_3Sb_2 ，发现 Nb 与 Ta 能以纳米级金属单质形式嵌于晶界处，且 Nb 单质与基体间会形成少量非均质 Nb_3Sb 相。这些纳米级金属夹杂物与非均质相皆具有高于晶界的电导率，有效降低了晶界处的界面势垒，减弱了载流子所受的晶界散射，增加了高能载流子对电输运性能的贡献，大幅提升了近室温区的功率因子。同时，纳米级的金属颗粒会对声子产生散射作用，有效降低晶格热导率。通过电声输运的协同调控，整个测试温度范围内的热电性能均得到大幅提升。最终，在 Nb 复合的 n 型 $\text{Mg}_3(\text{Sb,Bi})_2$ 材料中，zT 值在 300 K 和 798 K 时分别提升至 0.80 和 2.04，为目前已报道的最高值，由此制备的单臂器件热电能量转换效率在 $T=470$ K 时可达 15%，在宽温域内显现出优异的应用潜力。本工作提出了一种通过纳米复合策略改良 $\text{Mg}_3(\text{Sb,Bi})_2$ 基热电材料晶界特性的新思路，拓宽了 $\text{Mg}_3(\text{Sb,Bi})_2$ 基热电材料的应用前景。



Nb 纳米颗粒复合 Mg_3Sb_2 基热电材料的微观结构、界面调控及热电性能

相关研究成果以“具有高平均及峰值 zT 的宽温域 n 型 $\text{Mg}_3(\text{Sb,Bi})_2$ 基热电材料” (Wide-temperature-range thermoelectric n-type $\text{Mg}_3(\text{Sb,Bi})_2$ with high average and peak zT values) 为题，于近日发表在《自然·通讯》(Nature Communications) 上。

材料学院 2019 级博士生李静薇为论文第一作者，清华大学李敬锋教授、庄华鹭博士后为论文通讯作者，论文的其他重要合作者包括南方科技大学刘玮书教授和国家纳米科学中心郑强研究员等。研究得到国家自然科学基金委基础科学中心项目的支持。

论文链接：<https://doi.org/10.1038/s41467-023-43228-9>

【学院动态】

新生开学典礼 | 材料学院 2023 级研究生新生开学典礼

9月3日上午，清华大学材料学院2023级研究生开学典礼在逸夫技术科学楼G217举行。材料学院党委书记杨志刚、院长林元华、副院长沈洋、朱宏伟、巩前明，为先书院副院长王秀梅等学院领导出席开学典礼。典礼由材料学院研工组组长李千主持。

院长林元华代表学院向全体新生作欢迎辞。他向各位研究生同学的到来表示热烈的欢迎和祝贺，并对大家提出三点期待：第一是要有使命感，希望同学们承担强国使命，成为国家和社会的栋梁之才。第二是要有责任感，做到三个“有为”——求知求学积极有为；立德修身积极有为；研学创新积极有为。第三是要有紧迫感，向材料的前沿领域深处不断进军。最后，他祝愿大家自觉担当家国责任，用大我情怀引领人生不断迈上新的高度，逐步成长为可堪当民族复兴大任的新时代材料人。

在校生代表江国琛发言。他在分享中向学弟学妹们提出三点目标——沉下心来，严谨求学，做厚植长积的材料人；保持乐观，百折不挠，做刚毅坚卓的材料人；追求卓越，心怀高远，做顶天立地的材料人。祝愿大家开启美好的研究生生活，书写无愧于心，无愧于时代的壮丽篇章。

新生代表张竹亭发言。她表示，在新的研究生生活开启之际，在参加学术研讨会的过程中感受到国家的进步依赖于科技的发展，体会到国家的发展依赖于新青年的不懈奋斗。在分享中，张竹亭鼓励各位同学们笃行不怠，练就过硬的本领实力，在未来的学习生活中相互扶持，共同成长。

研工组组长李千为同学们介绍全体研工组成员，并表示在研究生期间遇到问题时可以寻找相关负责人寻求帮助。

典礼最后，院党委书记杨志刚做总结发言。杨老师从“研究生”这个词的历史和含义出发，教导大家做研究要基于大量的调研和严谨的态度，将“创新”作为结果而非“目标”，祝愿各位研究生新生能够在毕业之时学有所成。

随着校歌的唱响，开学典礼落下了帷幕，但属于2023级材子材女的清华故事才刚刚开始。希望各位“材小研”能够明确自己肩上的责任和使命，自强不息，砥砺前行，为社会主义现代化建设做出自己的贡献！



清华大学材料学院 2024 届毕业生就业动员会顺利召开

金秋十月，秋风送爽，清华大学材料学院 2024 届毕业生就业动员会于 10 月 18 日在逸夫技术科学楼 3217 顺利召开。清华大学职业发展指导中心国际事务与咨询部部长关晓壮，材料学院党委副书记王炜鹏，材料学院党委研工组组长李千，材料学院就业主管黄婧以及 2024 届本硕博毕业生出席本次动员会。会议由材料学院职业发展助理江国琛主持。

首先，职业发展指导中心关晓壮作就业报告。关老师结合相关数据，认真透彻地介绍了近年清华大学毕业生就业情况和今年就业形势，为大家详细梳理了往年毕业生的就业结构和就业选择，建议同学们尽早准备、尽心准备。同时关老师也鼓励同学们“立大志、入主流，上大舞台，干大事业”，将职业选择与国家发展紧密结合，用所知所学回报社会、回报祖国。最后，关老师提醒毕业生在就业过程中注意树立法律意识、维权意识和诚信意识，并详细介绍了学校为同学们提供的关于职业选择指导、就业信息获取、手续办理答疑等全方位的服务体系，鼓励同学积极主动利用学校资源，走好求职之路。



随后，材料学院党委研工组组长李千结合材料学院育人目标和学科特点为同学们详细介绍了近六年学院毕业生的就业情况，特别是毕业生的行业分布和重点单位选择。直观的行业领域分布，让同学们对未来的职业选择和规划有了更加明确的方向。李老师以材料学院杰出校友为例，激励毕业生敢于担当、勇挑重任，选好、走好人生职业道路的“第一步”。最后，李老师向同学们提出了几点具体建议，希望同学们多思考、多求教，特别是积极寻求学校学院帮助，把握关键节点，合理安排时间。

最后，材料学院党委副书记王炜鹏总结讲话。王老师结合自身经历，向 2024 届毕业生提出三点嘱托：首先是要坚定自信，仰望星空。求职路上会遇到很多的迷茫与彷徨，但无论何时都要相信自己，保持积极的心态和昂扬的斗志，勇于并乐于走上重要岗位，承担重要使命。二是要坚定信念，勇担重任。积极投身于建设祖国的大潮，立大志、入主流，上大舞台，干大事业，将自身的职业选择融入祖国的时代需求。三是要坚定守信，理性选择。加强与学院导师沟通，理性进行职业思考与选择，同时坚守契约精神，坚定迈出、走好职业道路的第一步。最后，王老师祝愿同学们都能顺利毕业，在紧张的科研之余积极地统筹安排好头绪纷繁的求职工作，入职心仪岗位。

至此，材料学院 2024 届毕业生就业动员会顺利召开，正式拉开了学院 2024 届毕业季的序幕，也让毕业生们进一步认识就业、重视就业。材料学院后续还将安排一系列就业辅导活动，全心全意服务毕业生做好就业准备，期待他们在未来道路上取得更加辉煌的成就。

材料学院举办第十八届中日韩四校“先进材料”学术研讨会

第十八届中日韩四校“先进材料”学术研讨会近日在清华大学材料学院逸夫科技楼举行。清华大学副校长王宏伟出席开幕式。会议以“先进材料”为主题，来自清华大学、东京大学、首尔国立大学、北京科技大学四所学校材料学院的60余名师生参加会议。

论坛开幕式上，王宏伟回顾了论坛的发展历程和参与各校之间的合作情况，期望各高校在新的发展背景下有更进一步的交流合作。随后，清华大学材料学院院长林元华，东京大学教授榎学（Manabu Enoki）、首尔国立大学材料学院院长 Heung NamHan、北京科技大学材料学院院长廖庆亮分别致辞。

开幕式后，清华大学教授陈浩、榎学、Heung NamHan、北京科技大学教授陈吉堃等分别作大会邀请报告。会议期间，四校师生分为老师和学生两个会场进行专题研究演讲汇报，涉及领域广泛，内容丰富。



本次会议持续五天，共开展了六十场学术报告交流。

材料学院举办成果转化调研交流会

10月23日下午，清华大学材料学院与江苏联瑞新材料股份有限公司校企合作签约仪式于逸夫技术科学楼A205举行。江苏省连云港市科技局副局长李传志、高新技术处处长张健，江苏联瑞新材料股份有限公司董事长、总经理李晓冬、总经理助理阮建军，清华大学教育基金会副秘书长孙大鹏，清华大学党委研究生工作部教师齐厚博，清华大学材料学院院长林元华、党委副书记王伟鹏、党委研究生工作组组长李千、就业主管黄婧出席，李千主持签约仪式。10月17日上午，材料学院成果转化调研交流会在逸夫科学技术楼A205会议室举行。清华大学人事处副处长王晓莉、技术转移研究院院长王燕和相关负责老师出席会议，材料学院院长林元华等参加会议。会议由材料学院副院长沈洋主持。

王燕强调了科技成果转化在服务国家重大需求、服务社会经济发展、服务学校高质量发展方面的重要意义，并简介了清华大学科技成果评估处置和利益分配的相关制度和管理规定。技术转移研究院技术转移高级主管李焦丽详细讲解了学校针对成果转化提供的几种处理方案及相应的审批流程。同时，介绍了材料学院及学校技术转移进展情况，希望大家能够积极配合学校开展相关工作。

王晓莉阐述了清华大学教职工校外兼职活动的相关管理规定，就教职工校外兼职活动的分类、审批、公

示、与企业和成果转化相关的校外兼职等大家关心关注的重点内容进行了详细说明，同时就校外兼职可能产生的知识产权问题、责任和历史处理等情况结合具体案例进行了剖析和警示教育。

与会成员就上述内容展开充分交流讨论。材料学院党政领导班子成员、材料学院研究团队负责人、教师代表及职工代表参加活动。

我院与江苏联瑞新材料股份有限公司校企合作签约仪式顺利举行

10月23日下午，清华大学材料学院与江苏联瑞新材料股份有限公司校企合作签约仪式于逸夫技术科学楼A205举行。江苏省连云港市科技局副局长李传志、高新技术处处长张健，江苏联瑞新材料股份有限公司董事长、总经理李晓冬、总经理助理阮建军，清华大学教育基金会副秘书长孙大鹏，清华大学党委研究生工作部教师齐厚博，清华大学材料学院院长林元华、党委副书记王炜鹏、党委研究生工作组组长李千、就业主管黄婧出席，李千主持签约仪式。

院长林元华教授致辞。林元华院长代表学院对连云港市科技局领导及联瑞新材企业代表的到来表示热烈的欢迎，并分别从历史发展、学科建设、科研项目、创新成果等方面介绍学院概况。林元华表示，我院与联瑞新材的校企合作是贯彻落实国家关于构建产教深度融合、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，共同谱写产教融合、协同育人的新篇章，为社会输送更多的高素质应用型人才，为振兴地方经济、促进区域经济发展做出应有的贡献。

联瑞新材董事长、总经理李晓冬致辞。他简单介绍了公司的发展历史、企业文化、行业发展前景等内容。李晓冬表示，本次校企合作不仅建立了稳定的人才引进机制，帮助企业提前培育更优秀的人才，也将帮助学生提前了解职场、了解快消行业，帮助他们更好地胜任工作、快速适应社会，希望校企双方共同努力为区域经济发展作出贡献。

随后，在参会人员的共同见证下，林元华院长代表材料学院接收了江苏联瑞新材料股份有限公司一百万的奖学金捐赠，并向公司颁发捐赠证书。

江苏联瑞新材是一家主要从事先进电子粉体材料研发生产的民营科技企业。本次校企合作签约仪式的成功举行，为校企双方进一步开展多层次、多形式、多领域的合作，实现校企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。



【党建工作】

材料学院领导班子召开主题教育和巡视专题民主生活会

8月29日下午，材料学院领导班子召开学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想主题教育和巡视专题民主生活会。校党委委员、校工会常务副主席、校党建联系指导组成员张佐、校巡视办副主任熊倪娟到会指导。学院全体领导班子参会，党政联席会成员列席会议。会议由院党委书记杨志刚主持。

杨志刚代表学院领导班子作对照检查。通报了2022年度民主生活会、上级党委巡视组巡视学院工作、审计整改工作以及主题教育整改整治问题整改措施的落实情况，对照6个方面和12条具体要求，深入开展问题查摆，深刻剖析反面典型案例，深挖问题产生的根源，提出下一步工作安排的整改措施以及巩固主题教育成果的思路与举措。

领导班子成员逐一开展个人对照检查，结合自身的工作和岗位职责，从理论学习、政治素质、能力本领、担当作为、工作作风、廉洁自律六个方面一一查摆问题，严肃自我批评，认真剖析原因，提出改进措施。班子成员之间开诚布公，针对彼此工作中存在的问题以及期待改进的方面提出了中肯的建议，切实达到了“红红脸”“出出汗”的效果，进一步凝聚了共识、有利于工作的深入开展，从而推动学院进一步向高质量发展迈进。

张佐在总结点评中肯定了材料学院将主题教育与巡审联动整改一体推进的工作，班子检查材料准备充分，内容详实，班子成员认真检查对照，问题剖析透彻，达到了民主生活会的预期效果。她强调，学院班子要进一步加强成员之间的沟通，群策群力，做好事业发展、人才队伍规划和改革行动部署，推动问题整改落细落实，将主题教育成果更好地转化为提升能力、增强本领的实际动力，推动材料学院学科发展、队伍建设、人才培养全面高质量发展。

会前，学院领导班子在完成理论自学的基础上，围绕习近平总书记关于党的建设的重要思想、严肃党内政治生活等内容开展集中学习研讨，进一步统一思想，深入认识，为开好本次专题民主生活会打好坚实的理论基础。同时，院党委在党内广泛开展谈心谈话，结合主题教育的调研工作、巡视巡察以及审计过程中发现的问题，认真调研总结，切实查摆问题，罗列问题清单及整改措施，为本次专题民主生活会的高效开展做好充足准备。

材料学院召开新学期学生党支部书记工作交流会

为深入学习宣传贯彻党的二十大精神，进一步提升党支部标准化、规范化建设水平，加强新任学生党支部书记的工作意识，提高学生党务工作者能力素质，充分发挥基层党组织战斗堡垒作用，9月14日材料学院党建工作组召开新学期学生党支部书记工作交流会。材料学院党委副书记王炜鹏、材料学院研工组组长李千出席本次会议，党建助理徐泽主持会议。

李千在致辞中强调了学院对党建工作的重视，鼓励各个支部走出去、带回来，去亲身体验中国共产党人精神谱系、去现场倾听老一代共产党人的红色故事，学院是大家的坚强后盾，会给予最大的支持。李老师说各支部书记开动脑筋、解放思想、主动作为、敢于创新，并鼓励各党支部在结合党建特色活动要求和自身特点基础上，扎实开展特色活动，力求以高质量党建推动高质量发展。

党建助理张清硕为各位支书介绍了基本党务，清华大学党支部工作评价指标体系以及近期重点工作事项。徐泽讲解了党员发展全流程以及注意事项。两位助理强调各支部应充分利用学校资源、结合中央布局、打造材料特色，多办走出去的组织生活、多和其他高校开展联合共建活动。亲身体验书本上的内容，到纪念馆去看一看、到主题教育基地去走一走，读万卷书，更要行万里路。

为了加深新老党支部之间的联系，各党支部书记进行了自我介绍，并结合各自支部的实际情况理出工作思路，就支部之间的联合共建进行深入研讨。大家纷纷表示，在今后的工作中，会积极开展党建联建，深化支部合作，打造材料党建工作特色。

会议还特别邀请了能源与动力工程系的党建助理王天浩进行党建工作经验分享。他指出在开学初要选好班级集体骨干，以第一次组织生活为契机，传递好宝贵经验，树立班级活动正风正气。同时，形成常态化的骨干联席讨论机制，打造强有力的骨干队伍，扎实集体建设根基；在学期中要以小组为单位开展集体活动，骨干率先垂范，小组同学同时作为组织者与参与者，强化参与感的同时，也使得活动务实、高效、灵活。其次，王天浩表示党支部书记要以身作则，身先垂范；发挥支书例会作用，建好支书班子；发动导学合力引领，精准育人，促进党团班-课题组共融，精准定位，聚焦互通新纽带。

随后，材料学院材博 201 党支部原支书郑云鹏进行党组织生活经验分享，他强调支部活动要有思路、有主线、要系列；要注重实践，专业引领形成系列精品；要善用资源，五育并举构建温暖集体。



研团书记陈雅薇从研团实践、宣传、讲师团、志愿活动四个方面向大家介绍了研团资源以及研团立足于学生需求，为材子材女提供的各项服务。未来希望各党支部能和研团齐心协力，一体推进党团班建设，深化拓展党建合作。

王炜鹏在总结时指出，各支部要进一步细化落实党建工作要点，继续巩固党建优势、擦亮党建品牌，积极作为，持续深入开展共建、参观、实践等多种多样的党建活动，既要突出材料特色，也要考虑党员的需求，筑牢理想信念，夯实理论功底，促进成长成才，推动学院党建质量全面提升。



材料学院召开研究员王轲入党发展会

9月27日下午，材料学院无机第一党支部在逸夫技术科学楼A205会议室召开王轲研究员入党发展会。经支部成员充分讨论并投票表决，一致同意接收王轲为中共预备党员。校党委常委、副校长曾嵘，中国工程院院士、材料学院教授周济，材料学院院长林元华、党委副书记张弛、副院长沈洋，校党委组织部副部长梁静等出席发展会。会议由无机第一党支部书记汪长安主持。

发展会上，王轲汇报了申请入党的心路历程。他结合家庭情况和个人发展回顾了自己对成为一名共产党员的认识不断深化的过程，重点汇报了加入学校青年教师骨干领航工作站、在疫情期间及日常承担公共服务工作的心得体会，并表示，自身在工作细节把握等方面仍存在不足，今后将进一步深入学习和运用党的创新理论，不断提升政治水平和业务能力，力争为国家、为学校作出更大贡献。

沈洋和材料学院副教授万春磊作为入党介绍人，分别介绍了王轲的培养情况和综合表现，并对其是否符合党员标准表明意见。支委会报告了考察审查情况。

与会党员就发展王轲加入党组织充分发表意见，并提出了希望和建议。周济表示，王轲在科研和服务工作中敢拼搏、勇担当，很好地做到了将基础科研与服务国家重大需求相结合，希望未来能更好地发挥作用。经支部成员充分讨论并投票表决，一致同意接收王轲为中共预备党员。

林元华代表材料学院党委祝贺王轲加入党组织。他介绍了近年来学院教职工党建工作的进展和成绩，表示学院一直高度重视在优秀青年教师中发展党员的工作，从政治上、业务上加大后备年轻干部培养工作力度，将党建工作作为学院高质量发展的重要抓手。

曾嵘代表学校党委对王轲加入党组织表示祝贺，对材料学院的党建工作给予肯定。他强调，要坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，以立德树人为根本任务，以为党育人、为国育才为根本目标，坚持守正创新，不断推动学院内涵式高质量发展。



王轲，男，1983年3月生。山东聊城人，2005年7月获得北京科技大学材料学学士学位。2010年1月获得清华大学材料学博士学位。2010年10月至2012年1月，在德国达姆施塔特工业大学从事博士后研究，洪堡学者。2012年1月起在清华大学材料学院工作，现任研究员。

材料学院党委理论中心组专题学习习近平关于新质生产力和宣传思想文化工作的重要论述

10月23日下午，材料学院党委理论中心组召开集中学习会，专题学习习近平总书记关于新质生产力的重要论述以及习近平总书记对宣传思想文化工作作出的重要指示。院党委书记杨志刚主持会议，副院长沈洋重点发言。

会议指出，习近平总书记关于新质生产力的重要论述，是对马克思主义生产力学说的创新性发展，彰显了以习近平同志为核心的党中央以科技创新推动产业升级、构筑竞争新优势、赢得发展主动权的坚定战略抉择，体现了未来我国产业发展的新方向和经济发展的新动能，标志着我们党对生产力的认识实现了又一次飞跃，为高质量发展和中国式现代化建设提供了重要遵循。习近平总书记对宣传思想文化工作作出的重要指示为做好新时代新征程宣传思想文化工作、担负起新的文化使命提供了强大思想武器和科学行动指南。要深刻领会其精神实质、准确把握核心要义，按照“七个着力”的重要要求，扎实抓好深化、内化、转化工作，切实加强党对宣传思想文化工作的全面领导，以实际行动坚定拥护“两个确立”、坚决做到“两个维护”。

沈洋在重点发言中谈到，新质生产力是实现能级跃升的生产力，它的提出将有助于将科研优势、人才优势转化为发展优势，它形成的关键在于推进科技创新，发展新领域新赛道，塑造发展新动能新优势。新质生产力塑造的核心在于培育战略性新兴产业，要结合自身优势，抢抓机遇，不断推动产业转型升级发展，以产业升级为现实路径和前进路向。当前我国仍然面临着复杂的国内外形势，需要我们时刻保持清醒的头脑，坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指引，坚持以问题为导向、以需求为驱动、以蓝图为目标，不断突破束缚，促进和发展生产力。

与会人员集中观看了《新闻联播》中关于“习近平总书记对宣传思想文化工作作出的重要指示”视频，重点学习了习近平总书记对宣传思想文化工作的重要指示精神。沈洋系统梳理了“七个着力”的重要要求，并指出习近平文化思想既有文化理论观点上的创新和突破，又有文化工作布局上的部署要求，明确了新时代文化建设的路线图和任务书，作为一名党员干部，要深学细悟习近平文化思想，强化政治担当，坚持守正创新，切实担负起新的文化使命。

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。

铭记“八一”伟绩，弘扬革命精神—学院机关党支部开展主题教育党建活动

为扎实开展学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想主题教育，深入学习贯彻习近平总书记在江西考察时的重要讲话精神，激励广大党员同志永葆先进本色、坚定理想信念，进一步推动学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想主题教育入脑入心、走深走实、见行见效，11月3日至5日，材料学院机关党支部一行赴南昌开展“铭记八一伟绩，弘扬革命精神”主题教育党建活动，机关党支部部党员10余人参加了此次活动。

在党支部书记的带领下，支部成员首先来到了南昌八一起义纪念馆，身临其境感受八一精神之魅力，重温先辈们光荣而不朽的事迹。大家一同聆听革命先辈们的故事，仔细观摩纪念馆里革命先辈所使用的武器和生活用品，身临其境地感受到当年生活条件的艰辛和革命形势的紧迫，体会到如今幸福生活的来之不易。大家边走边看、边悟，忆峥嵘岁月，思历史使命。通过丰富的历史照片、珍贵的文物以及多媒体幻影成像等多种形式展示，全面生动地再现了八一南昌起义的辉煌历程，仿佛把大家拉回到了1927年8月1日，亲眼见证了那个具有历史性的一天。

随后，支部成员来到了“八一”起义总指挥部旧址参观学习。“八一”起义指挥部旧址，原来是江西大旅社所在地。1927年“四一二”蒋介石叛变革命，大肆屠杀共产党人和革命群众。中国共产党为了挽救革命，派周恩来来到南昌组织前敌委员会，秘密筹划、领导南昌武装起义。在这里，周恩来、朱德、叶挺、贺龙、刘伯承等在这里讨论起义的计划，草拟了《八一革命宣言》、《八一革命宣传大纲》和《土地革命宣传大纲》，并于8月1日凌晨2时指挥起义军开始武装起义，全歼南昌守军一万余人，胜利占领南昌。

“八一”起义不仅是一段历史，更是一种精神，一种敢于破旧立新的创新精神；一种忠于祖国、不屈不挠勇于胜利的奋斗精神；一种伟大的、所向披靡的实践精神。这种精神为我们克服困难、不断进取提供了动力，是我们自强不息、战胜困难、奋勇前行的力量源泉。通过参观学习，党员同志们纷纷表示将以参观瞻仰八一起义纪念馆为契机，坚定传承红色基因，永远保持忠诚于党的政治本色，坚持不懈地用习近平新时代中国特色社会主义思想凝心铸魂，以高标准严要求履行自身的职责使命。



党的二十大报告强调，要“以社会主义核心价值观为引领，发展社会主义先进文化，弘扬革命文化，传承中华优秀传统文化，满足人民日益增长的精神文化需求，巩固全党全国各族人民团结奋斗的共同思想基础，不断提升国家文化软实力和中华文化影响力。”滕王阁作为“中国古代四大名楼”之一、“中国十大历史文化名楼”之一，世称“西江第一楼”是中华优秀传统文化的代表。支部成员一同参观了这座历史悠久的文化遗址，滕王阁内的文物和题刻中，也呈现出文人雅士的精神内涵和风貌特色，这些文物和题刻反映了当时中国的文化传统和史学精神，是中国文化的珍贵遗产。参观滕王阁的经历让支部成员对滕王阁的崇敬之情更加深入，也进一步加强了支部成员对中华优秀传统文化的挖掘和阐释，强化了文化自信。

最后，支部成员来到了八大山人梅湖景区，参观了“八大山人纪念馆”，欣赏了一代画圣——八大山人的书画作品，饱览了以梅湖生态美景为纽带的江南都市历史文化生态美景，景区内曲水环绕、绿树成荫、如诗如画。愉悦身心的同时，也增进了支部成员之间的情感交流。

通过此次主题教育党建活动，大家在“实景式”体验中进一步坚定理想信念，汲取奋进力量，强化责任担当。回望过去，我们在历史长河中感悟先辈艰苦奋斗，英勇卓绝的精神，展望未来，我们必将坚定传承红色基因，永远保持忠诚于党的政治本色，在今后的工作中以更高的政治站位、更强的责任担当、更实的工作举措投入各自工作中，为学院及学校的高质量发展做出更大的贡献。

清华大学-北京大学-北京航空航天大学三校开展党支部联学共建活动

为学深悟透习近平新时代中国特色社会主义思想，牢牢把握“学思想、强党性、重实践、建新功”的总要求，在真学、真信、真用中擦亮信仰底色，11月11日，由清华大学材料学院主办并联合北京大学材料科学与工程学院、北京航空航天大学材料科学与工程学院于清华大学东阶梯教室开展“凝心铸魂学思想·踔厉奋发建新功”三校研究生党支部联学共建活动。

本次活动特邀北京大学材料科学与工程学院党委副书记张婧、团总支书记袁苗苗，北京航空航天大学材料科学与工程学院辅导员郭谦，清华大学生命科学学院党委副书记谢莉萍、材料学院党委副书记王炜鹏及研工组组长李千等嘉宾出席。北京航空航天大学材料科学与工程学院硕士党建辅导员顾润东，清华大学研究生团委副书记魏一凡，以及分别来自清华大学材料学院、环境学院、生命科学学院、化学工程系和机械系的研团总支书记陈雅薇、汪慧静、信树辰、欧宇、叶萌参与本次活动。三校七系的14个党支部共计200余名同学参加活动。

王炜鹏在开场致辞中梳理了材料学院近五年在学校和学院党委领导下的两大工作重心：把握重大历史契机，努力为国育人；深化专业特色，努力为国育才。希望通过本次联学共建活动，以专业为纽带，创造学习与实践的共同体，深化育才和育人的特色。他向大家提出三点倡议：一是以本次活动为契机革新观念，提高思想站位；二是构建三校“3+X”的新机制，积极推进形式创新和载体创新，吸引兄弟院系和院校交流互促，持续深化理论学习；三是牢牢把握专业特色，以理论学习带动专业共建，将小我深度融入党和国家事业发展的大我中。

魏一凡在致辞中指出在贯彻党的二十大精神开局之年，清华大学博士生讲师团开展了一系列联学活动，将科技实践与思政宣讲结合，推动“思政共同体”建设。并提出了三点宣讲的体会：第一，要把学习宣传好习近平新时代中国特色社会主义思想作为首要政治任务，做到“真学、真懂、真用、真信”；第二，针对不同的群体，创新不同的宣讲形式，即“分众化宣讲”，将书面语讲成知心话，把天下事讲成身边事；第三，要充分发挥工科院系的特色和力量，用结构化、体系化的思维将新时代的特色创新理论讲好。

在随后的党支部理论联学活动中，来自三校讲师团的4位同学进行了内容丰富的宣讲。北京大学马克思主义学院讲师团的周勇平以“凝心聚力跟党走，踔厉奋发建新功”为主题，讲述了对习近平文化思想的学习和理解，重点阐述了习近平文化思想与习近平新时代中国特色社会主义思想的关系，从领导权、宣传、思想、文化等层面剖析了习近平文化思想的多维度内涵。

清华大学博士生讲师团马克思主义学院分团的郭军炜围绕“中国式法治现代化的共同特征和中国特色”的主题，从法哲学的角度讲述了对中国式法治现代化的学习思考，通过与西方法治现代化的比较阐明了二者的对立与联系，又进一步阐述了中国式现代化的发展与超越。

清华大学博士生讲师团材料分团的李彦琛以“新时代：不忘的是初心，牢记的是使命”为题，结合自身前往河南实践的经历，以及焦裕禄、吴尊友、李克强、黄文秀同志等人的事迹，讲述了对共产党人坚守初心、牢记使命的见解，并提出新时代青年的担当，吹响“不忘初心，砥砺前行；请党放心，强国有我”的新征程号角。

北京航空航天大学宣讲团马克思主义学院的张新云以“党的领导在国家治理中的独特优势”为题，分别从理论优势、政治优势、制度优势三个方面总结了中国共产党的先进性和历史经验。

在优秀党支部工作经验分享中，北京大学材料学院2022级研究生党支部书记杜钊明围绕“新工科·学原本+落地地”的主题，从强化支部队伍建设、深化理论学习、开展主题实践等方面展示了所在党支部过去的工作与经验，总结了“开创新局，步谋新篇；笃学深思，筑牢根本；深调细研，知行合一”的支部建设思路。

清华大学化工系研四第1党支部书记李中泽以“从我做起，从现在做起”的口号引入，分享了支部在思想引领工作、组织生活工作等方面的经验，展示了所在支部在思想政治学习、主题实践活动、志愿服务、宣传工作等方面的卓越成效，并总结支部充分发挥各项优势，充分结合专业特色，开创了“思想建设带动科研创新、科研创新反哺思想建设”的良好氛围。

张婧在总结致辞中表示，从历史发展和专业背景出发，清华、北航和北大材料学院属于一个共同体，三校的共同体始于思政，但不止于思政。同时，对共同体的建设提出了四点建议：一是强化以本次活动为序幕的理论共学；二是促进文化共享，相互学习三校独特的文化，实现1+1+1>3的效果；三是携手企业共行，强化校企深度融合；四是推进科普共享，共同向社会输送材料文化与材料强国的志向。

本次三校党支部联学共建活动的成功举办，是创新思政教育的有效探索，充分发挥了党建育人功能，坚定了青年的理想信念。通过不同高校间材料学科的交流，拓宽支部发展思路，借鉴特色经验，提升支部建设水平。未来，“3+X”机制将以扎实学习和贯彻落实党的二十大精神为主线，持续创新活动载体，推动党建工作落地见效，深化专业合作，共同建设人才培养共同体，讲好三校故事，传播材料文化，以理想者、担当者、吃苦者、奋斗者的姿态，奋进新征程、建功新时代！



材料学院党委理论中心组专题学习蒋南翔教育思想

12月4日下午，材料学院党委理论中心组召开集中学习会专题学习蒋南翔教育思想。院党委书记杨志刚主持会议，副院长朱宏伟、院党委副书记王炜鹏重点发言。

朱宏伟系统梳理了蒋南翔教育思想中以人为本、注重个性发展、全面发展、实践性和教师作用的教育理念。他指出，蒋南翔教育思想中以人为本的教育理念，注重培养学生的创新精神和实践能力，提高学生的综合素质。同时，注重学生的个性发展，强调学生的全面发展，不仅提出了“启发式教学”，还提倡“案例教学”，强调教育与实践结合的重要性。除此之外，蒋南翔教育思想还强调了教师的重要性，主张教师应该具备高尚的道德品质和教育素养，用自己的言传身教来影响和引导学生；提倡教师应该不断学习和提高自己的教育水平，以更好地适应教育的需求和变化。朱宏伟结合自身的实际工作，重点就蒋南翔在教师队伍建设和人事工作方面的重要贡献展开分享。其一，重视教职工队伍的建设，强调教师的专业素质和教学能力；其二，推行人事制度改革，以适应教育发展的需要；其三，提升教师待遇及社会地位，以吸引更多的优秀人才投身于教育事业；其四，促进教师培训和学术交流，提高教师的教学水平和专业素质，加强合作和共同进步。

王炜鹏重点分享了蒋南翔教育思想中“又红又专”“全面发展”的内容。他指出，蒋南翔校长曾对学业优秀生的讲话中说道：“我们对同学们的要求又红又专又健”，强调了要德智体全面发展。这也是长久以来我们一直所坚持的社会主义办学方向，足以见得蒋南翔教育思想对清华精神塑造的影响。他结合自身学生思政工作的实际经历重点谈了两点体会。一是如何更好地把握又红又专。过去学生思政工作在院党委的领导下有两大工作中心，一方面把握重大历史契机，努力为国育人；另一方面深化专业特色，努力为国育才。未来，希望能够以材料学科的发展和在国家自立自强中的重要作用为新的历史契机，与兄弟院系构建思政共同体，共同谋划未来材料学科的发展。二是对“又健”的认识，进而延伸出全面发展的思想。结合清华长久以来的体育文化和精神，他指出未来的学生思政工作要进一步发挥以体育为代表的其他的属性拓展和价值牵引，包括对学生的价值塑造以及心理疏导，为学生的全面发展奠定更好地基础。

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。

勇“未”材先—导师视角下的书院本科生培养—材科党支部开展“攀峰工程”特色活动

为贯彻落实习近平总书记关于加强基础研究实现高水平科技自立自强的精神，特别是加强基础研究人才队伍建设和建设基础研究高水平支撑平台的指导意见，材科党支部积极响应国家和学校的改革方针，结合清华大学书院制度建立和集成电路领域人才培养链条重塑方面的重要举措，开展“勇“未”材先—导师视角下的书院本科生培养”为主题的“攀峰工程”特色活动。一方面与未央书院、为先书院学生展开座谈交流，另一方面共同走进我国集成电路装备的重点企业北方华创开展调研实践活动。

10月26日，材科党支部与未央书院、为先书院的师生联合开展以“本科生在基础研究人才队伍建设中的关键作用”为主题的座谈交流。活动伊始党支部书记宋成介绍了本次攀峰特色支部活动的背景，材料学院教授李正操（未央书院副院长）和王秀梅（为先书院副院长）分别作“未央书院强基计划人才培养的探索”和“构筑创新实践体系，助力创新人才培养”的报告，让同学们进一步了解了学校书院制度建立的初衷、探索及期望，通过彼此直接交流，了解了两个书院的特色与定位。两个书院的辅导员罗翰林和闫星宇也作为教师和学生的桥梁做了细致的学生情况分析与反馈，并提出了代表性本博贯通和进入课题组开展科研工作等方面的疑惑。随后的分组讨论中，师生们对未央书院建院三年来，为先书院建院一年来人才培养的方方面面进行了面对面的讨论，特别是书院同学与两位书院副院长的直接对话，解开了同学们对定制化课程、培养目标、博硕博贯通、实践教学等诸多疑惑，并且通过学生对教师提问和互动的方式，共同探讨了如何培养真正的科技领导者这一论题，大大提升了书院同学对国家科技创新战略、清华书院制度建立和完善、个人科技理想与国家科技创新的理解与认知，并在实践层面上推动了书院定制课的进一步优化、美工结合“唯美课堂”的深入探索、书院实践活动的深化等几个方面的落实。参会同学反馈积极，交流热烈，为后期进一步落实交流成果和增加师生互动探索了新的组织模式。

12月7日，攀峰特色支部活动走进我国集成电路装备的顶尖企业北方华创，与其核心部门PVD党支部开展联学共建，材科党支部书记宋成、北方华创公司党委副书记和纪委书记副总裁任海霞等40余名党员参加了此次活动。

本次交流活动从北方微电子新大楼展开，清华大学一行先后在北方华创招聘调配部总监谢谦的引导下，参观了北方华创的中央展厅，了解了北方华创过去22年的与国家集成电路产业共奋进的发展历程，并集中介绍了北方华创在半导体装备、真空装备、新能源锂电装备以及特种元器件四大类，特别是半导体设备中刻蚀/PVD/CVD/氧化扩散/清洗机等设备的技术研发历程和人才培养情况，高达4m的单晶生长炉、可以并排开进两辆卡车的高温炉、全镀金的外延罩、精密的静电卡盘等无不让在场的师生对我国集成电路装备领域的巨大进展赶到振奋，相关企业采用北方华创设备制造的逻辑、存储、光电等晶圆无不凸显了我国在集成电路领域的坚实基础和后起之势。随后，MFC副总经理张丽琴带领全体师生全流程感受了半导体用MFC从组建、模组、组装、检测、验证、出场全流程的技术线，并与相关技术人员细致交流，了解未来技术的发展方向，在PVD装配与调试车间，身形巨大腔室互联的面向先进工艺的PVD设备让在场的师生领略到大国重器的坚实与厚重，师生们进一步了解了我国科研人员在面临国际技术封锁自立自强完成技术突破和迭代原创突破的技术创新新路。在随后的集中交流环节，任海霞书记、PVD第二党支部边国栋书记、PVD第一党支部党员耿波等先后对北方华创党组情况和党建工作做了细致介绍，宋成介绍了支部情况和相关教师与集成电路设备相关的科研方向。在交流讨论环节，双方围绕我国集成电路装备未来发展规划、新的工艺技术科研需求以及集成电路人才培养等方面，展开了自由交流和探讨，为先书院的同学各抒己见，纷纷对北方华创的技术研发模式、人才培养情况与清华合作情况等开展细致互动，增进了清华大学材科党支部与北方华创党组织的交流深度，达成了在技术合作、人才培养、联学共建方面的共识，更是激发了一代为先书院的大一同学科技强国的志趣。

经过三个小时的参访讨论，双方深入探讨了集成电路领域的科技创新需求，对接了相关方向，在党建方面交流了各自经验，双方一致同意后期应在党建方面加强深入交流沟通，充分发挥各自在先进陶瓷材料、半导体工艺、和人才培养方面的优势，加强在教育教学和多个科研方向的深入交流合作，共建创新科研平

台，共促产学研深度融合，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，学习贯彻落实习近平总书记关于加强基础研究的系列重要论述和指示批示要求，突破集成电路领域的技术壁垒，逐步实现关键技术与装备的完全国产化，大力弘扬原始创新和技术融合，为加速推进世界顶尖高校和一流芯片产业链建设，发挥集成电路产业基础性、战略性、先导性作用，为早日建成社会主义现代化强国、实现中华民族伟大复兴中国梦做出新的更大贡献。



牢记嘱托开新局 挺膺担当强党性——本科生党支部开展集中培训讨论

12月10日，清华大学召开全校党员集中培训，全校党员同志聆听校党委书记邱勇同志和中央党校（国家行政学院）分管日常工作的副校长（副院长）谢春涛同志的培训讲话，广大党员深入理论学习、接受思想洗礼，为深入理解新时代对党员的新要求指明了方向。材料学院本科生材0、材1党支部的46名党员，分别在主会场、分会场聆听报告、主动学习，并于12月16日开展集中讨论，为进一步做好主题教育落实、总结党建工作经验、切实提升党建水平开展了别开生面的学习活动。材料学院党委副书记王炜鹏到场指导，清华大学博士生讲师团讲师、马克思主义学院马博22党支部书记博士生杜思睿同志进行宣讲。会议由材1党支部书记、材1年级带班辅导员杨译茗同志主持。

杨译茗同志向大家传达了全校党支部书记培训会议精神，指出社会主义大学的本质属性体现在为党育人、为国育才，促进人的全面发展。本科生基层党支部的职责除了完成支部建设和党员管理以外，更应充分发挥支部的战斗堡垒作用，在学术科研、社会实践、创新创业、体育锻炼、志愿公益、择业就业方面助力同学的成长成才。材0、材1党支部对接材料学院本科生，由本科生党员、带班辅导员和支援本科生支部建设的研究生党员组成，党员同志多在党支部、团委和班级中担任骨干，是党团支部和班集体建设、思想政治工作上的一线工作者。杨译茗指出，本次集中讨论以高质量党建引领学校高质量发展为主题，重点讨论党支部和党员在促进学校高质量发展，彰显先锋堡垒作用中存在的问题、对应的举措和经验做法。希望通过这一讨论改进工作、传承材料学院党建工作经验，进一步提高党建育人能力。

回顾成绩，总结党建好经验。材料学院党建辅导员徐棕棋同志对过去一段时间学院在党建工作中取得的成绩和经验进行了介绍。在学校开展书院建设的大背景下，学院将在未来一段时间内将不再招收本科生。在全校开展集中培训的时间节点，学院所有本科生党支部集中开展学习，既希望对过去一段时间学院党建工

作中突出的成绩进行总结，也希望提炼经验，为未来支部党员的自身党性提升和校内其他支部的党建工作提供参考。他从党支部组织建设、党员发展培养、党建带动社会工作、党建引领同学发展几个方面介绍了材料学院党建工作中一些好的经验做法。从引导发展对象、积极分子深入参与设计组织生活到过去几年学院在党建领域取得的荣誉，党员同志们回顾了学院成绩斐然的党建传统，希望在新的历史篇章上画下属于材料青年、时代青年的一抹鲜艳色彩。

杜思睿同志结合党的二十大、团的十九大时代背景，就新时代党中央对中国青年的期许和要求进行了深入介绍，并重点分享了中国青年在新时代新征程上走好中国道路、弘扬中国精神、凝聚中国力量、展现中国形象的重要责任。她结合博士生社会实践、参加国际论坛的亲身经历，分享了自身对塑造清华学子形象、中国青年形象的理解，传达了校党委对党支部、党员做到党性强、业务精、有威信、肯奉献的要求。

挺膺担当，落实工作强党性。种种成绩不是停滞不前的功劳簿，而是催人奋进的发动机。在讨论会现场，材料学院党员同志们就如何在党建工作更进一步、提炼学生党建普适性经验和锤炼自身工作本领等方面积极开展讨论。材0党支部书记靳增晖同志表示，从普通同学到党员再到支书，身份的转变让自己体会到作为党员、支书的责任，进一步提高了自己对于组织生活思想性的要求。



大家畅所欲言，对党建工作需要思考的问题一并提出并讨论可以改进的做法，包括了班团集体建设、团支部活动中党员同志应发挥的作用，如何提高活动和服务实效，从而更好地服务同学、辐射社会，如何在不同的年级因势利导开展活动，提高同学的理论水平和实践本领等。针对上述问题，同学们表示，一方面，支部要提高育人成效，积极开展党团共建活动，在党支部学习理论基础，在社工岗位锻炼实践，理论与实践相结合，达到育人的目的。另一方面，要加强院系层面支部交流，从TMS活动、跨院系和跨支部共建、参与其他院系社工建设等方面入手，吸取其他支部的优秀工作作风，进一步推动材料学院党建高质量发展，并总结工作经验向其他学院推广，助力校园高质量发展走上新的台阶。会后，同学们针对讨论的问题和策略进一步总结，整理文字资料，在支部间充分交流。

王炜鹏在总结讲话中高度肯定了本次集中讨论活动的开展成效。他还从做好新时代青年的角度，对党员同志们在主动加强政治担当、不断提升理论水平、积极参与支部建设、结合专业奉献社会等方面提出了期许和建议。同时，对学院支部之间加强共建、加强本研同学党建工作交流等方面提出了要求。

本次集中讨论紧扣全校党员大会的学习精神，共谈高质量党建引领学校高质量发展，对于党支部夯实基层战斗堡垒，党员明确担当使命起到了积极作用。

【教学工作】

学术人生讲座 | 潘峰教授：新材料领域发展趋势与国家发展战略

9月11日下午，清华大学材料学院“学术人生”讲座于逸夫技术科学楼A205成功举办。材料学院资深教授潘峰作题为“新材料领域发展趋势与国家发展战略”的专题讲座，材料学院研工组组长李千出席，材料学院百余名研究生参与本次活动。

潘峰教授从“新材料的发展趋势”入手，首先列举了硅片、塑料、铝、气体分离膜等新材料新技术对促进社会进步、经济发展、国防建设的作用，并展示中国材料领域论文、专利、人才、科研平台、材料产量等数据。潘峰教授勉励同学们，在中国材料发展向好、有巨大潜力的大环境下，要充分发挥学院提供的优势平台，争作前沿科学问题的探索者。

潘峰教授聚焦“新材料领域关键技术特点”，展示了31项国家关键技术预测，其中包括前沿技术材料与产业工程材料，例如石墨烯材料与应用技术，稀土功能材料等。他指出，这些技术具有多学科交叉、高度创新、应用广泛的特点。他希望同学们在接下来的科研过程中，从问题着手，力争解决基础材料同质化、低值化等共性问题；勤于动手，将思路实体化，形成学术成果；善于总结，及时分析，避免工作战线过长、落后于领域潮流。

最后，潘峰教授向大家介绍了“新材料国家重点研发计划”，共涉及七种技术工程。他认为，每到一个阶段，国家都有不同的科研需求，要在国家需求导向下用科学技术解决具体难题。年轻人有梦想，要坚持，保持攻坚克难的锐气和斗志，不断提高自身本领。同时培养自身交流和资源整合的能力，多与导师、师兄师姐和同行互动沟通，多参加学术会议开拓自己的科研眼界，进一步辅助自身的科研工作。

在交流环节，潘峰教授就目前大家比较关注的导学关系问题表达自己的想法。他认为老师和学生首先是师生关系，这从踏入校门的那刻起就已经确定；其次是同事关系，老师和学生要一起承担国家任务，一起攻坚国际难题；再次是朋友关系，对于除科研外的生活问题，老师们也都非常愿意为同学们提供帮助。随后，潘峰教授与参会同学就研究生科研生活、研究方向、职业规划等相关问题进行深入交流。

本次讲座中，潘峰教授不仅科普了新材料领域的背景和前沿，更分享了自己对于科研道路的心得体会。针对同学们提出的专业领域和个人学术发展问题，潘峰教授给予一一解答。他鼓励同学们担当时代责任，做对国家和社会有用的研究，努力攻坚克难，勇于质疑、勤于动手、善于总结、乐于交流。



潘峰教授，博士生导师，曾获国家“万人计划”科技创新领军人才，国家杰出青年科学基金获得者，国家创新人才推进计划重点领域创新团队负责人，全国优秀科技工作者等称号。长期在新材料领域从事薄膜材料结构与性能调控技术、声表面波材料与器件、阻变存储材料与器件、磁性材料与自旋电子学等研究，发表 SCI 论文 400 余篇，授权国家发明专利 40 余件，国际专利 2 件，并且多次获得国家级、省级奖励。

材料学院举办 2023-2024 学年秋季学期助教分享会

为提升和培养新任助教的综合能力和岗位胜任力，充分发挥助教岗位的人才培养作用和教学支撑作用，不断加强助教队伍建设，10月9日下午，材料学院在逸夫技术科学楼 A211 会议室举办题为“如何做好一名助教”的 2023 年秋季学期助教朋辈分享交流会，部分优秀助教及秋季学期全体新上岗助教参加会议。



本次分享会邀请了 2021-2022 学年获得清华大学优秀助教奖的侯郑为和王冉宾两位同学进行分享。侯郑为同学曾担任《材料科学与工程实验(4)》课程助教，他从“什么是助教?”、“怎么做助教?”和“如何做好实验课助教?”三个方面分享了他的助教经历和经验，强调了实验课助教关注安全的重要性。王冉宾同学有 5 次助教经历，目前为《现代材料分析技术》课程助教，她从自身的经验和感悟出发，分享了担任助教的工作经验和心得体会，她谈到助教的双重身份一方面可以体验到当老师的心理，另一方面又能站在学生的角度看问题，在不同的身份之间能带给自身更多的思考。与会成员就相关内容与优秀助教展开交流分享。

助教工作是在搭建教师与学生之间的“桥梁”，相信通过优秀助教的分享，新上岗的助教同学可以从中汲取经验，在担任助教期间更多地主动发挥积极作用，更好地助力学院教育教学质量的提升。

首届清华大学-歌尔创新提案大赛成功举办

10月28日，首届清华大学-歌尔创新提案大赛在清华大学逸夫技术科学楼举行。提案大赛旨在鼓励同学们在自己感兴趣的领域动脑动笔，在科学分析问题的基础上，提出能显著改善现状的创意、设计方案等。本次大赛设置了包括新材料与先进制造、智慧健康、智能交互、创意场景在内的四个前沿领域赛道，为不同专业背景的同学提供了探索、创新的平台。

大赛于2023年6月正式启动，吸引了材料学院、未央书院、为先书院、机械系、水利水电工程系、美术学院、电机系、理学院、工物系、建筑学院、医学院、自动化系、工业工程系、行健书院、新雅书院等清华10多个院系和校外牛津大学、帝国理工学院、伦敦大学学院、北京大学、北京航空航天大学、中国人民大学、北京理工大学、北京交通大学、北京服装学院、东北大学、东南大学、青海大学等国内外10多所高校参赛。

清华大学材料学院副院长朱宏伟，清华大学材料学院、未央书院副院长李正操，歌尔中央研究院副院长于洋等出席了大赛开幕式。清华大学材料学院研究生分会主席牛奕茗主持了本次开幕式。



开幕式上，朱宏伟首先对到场嘉宾和参赛选手表示欢迎。他介绍到，本次大赛起源于清华大学与歌尔集团有限公司的长期密切合作，经过近半年的充分准备，首届举办就吸引到了许多国内外知名高校各个研究领域的参赛者。他对歌尔集团有限公司、材料学院实验教学中心与材料学院研究生分会对本次比赛的大力支持表示感谢，并祝愿参赛选手在决赛取得好成绩。

于洋代表歌尔集团有限公司感谢了清华大学材料学院对比赛的大力支持。他强调，科技研发工作不能单打独斗，清华大学是歌尔集团有限公司最重要的合作伙伴，双方在六年的合作中取得了许多成果。本次合作举办大赛的目的旨在与同学们进行更深入的学术交流，也希望能够通过本次活动激发起同学们对创新的积极性。

李正操在致辞中表示，本次大赛的成功举办反映了清华大学“五育并举”的教育理念与“赛课结合”的教育方式。他希望同学们能在参与本次大赛的过程中沉浸式体验探究学习的过程，也能在与其他参赛选手的交流过程中互相学习，有所收获。

决赛答辩于10月28日下午在材料学院举行。本次大赛作品涉及众多行业领域及专业学科，提案内容非常丰富。选手们通过团队合作，将自己的学科知识深入挖掘，经过不断的修改优化，得到最终创新提案。经过激烈角逐，初赛评出15组队伍进入决赛。决赛现场上，选手进行了精彩的作品陈述，评委团对作品内容进行了专业点评和指导，一些构思设计巧妙的提案，获得了评委们的一致肯定。最终，王铄弘团队的创新提案《智能无袖带血压监测手环》得到评委团的一致好评，获得本次创新提案大赛的特等奖，其余作品分获一等奖、二等奖和三等奖。

本次大赛由清华大学材料学院和歌尔集团有限公司联合主办，清华大学材料学院研究生分会承办。

北京市第三届暨清华大学第七届 3D 打印大赛落幕

12月17日，北京市第三届暨清华大学第七届3D打印大赛在清华大学材料学院成功举办。本次大赛由清华大学材料学院、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联合主办，中国硅酸盐学会特种陶瓷分会作为赛事指导单位，上海远铸智能技术有限公司、深圳市创想三维科技股份有限公司、苏州博理新材料科技有限公司、上海汲臻智能科技有限公司协办，材料学院学生科协、为先书院学生科协、材料学院研究生会承办。

闭幕式上，中国硅酸盐学会特种陶瓷分会副理事长潘伟教授代表分会致辞，对举办大赛的工作人员的辛勤付出表示感谢。他结合如何发挥育人合力、探索创新人才培养模式、推进产学研融合激发创新潜能三个方面与参会师生进行了分享。

清华大学实验室管理处副处长江永亨在致辞中热烈祝贺大赛成功举办，鼓励同学们要不断提升自己解决问题的能力与实践动手能力，希望选手正确看待获奖，以积极的态度看待与对手的关系，同时强调了通过与他人交流共同成长的重要性。

清华大学材料学院院长林元华在致辞中介绍了举办3D打印大赛的起源，对材料、工艺、美学在3D打印中的运用给予了高度评价，并结合科技部发布的国家重点研发计划增材制造专项等重大需求对举办3D打印大赛的意义进行了充分肯定，希望选手的优秀作品在未来能够争取实现产业转化。最后，他对材料学院教学中心、学生科协、研究生会、北理工、北科大、企业相关人员的辛苦付出及参赛选手表示感谢。

本次大赛分为“外观设计”、“机械设计”和“材料制备”三个赛道，采用光固化、熔融沉积、选择性激光烧结三种3D打印设备，要求选手在限定的时间内根据不同的打印材料特性制作出雏形，并通过后期处理得到最终作品。“材料制备”类需要选手根据自己的专业基础制备适用于光固化或熔融沉积技术的3D打印材料并进行性能表征。大赛评委从创新性、功能性、作品完整性、答辩表现等多个维度对选手的作品进行评比。

大赛共吸引了来自清华大学、北京理工大学、北京科技大学、北京航空航天大学、江苏师范大学、中央美术学院、北京交通大学、中国农业大学、中国科学院大学、中国矿业大学（北京）、北京林业大学等京内外19所高校242名本科生（93支队伍）及51名研究生（24支队伍）报名参赛，同时还有来自北京一零一中学、青岛市第五十九中学等京内外中学的12支队伍共计42名中学生报名参赛，其中清华大学深研院、为先书院、美术学院、材料学院、行健书院、建筑学院、机械工程系、航天航空学院等16个院系共计113名学生报名参赛。经过初赛选拔，共有82支队伍225人进入决赛。本届大赛采取线上线下结合的形式，一方面将选手作品发到校外合作企业打印，与工程师进行线上沟通交流，另一方面则由选手们来清华现场进行自主组装、上色，最终完成作品。

经过为期两个多月的预赛初选和决赛评审两轮角逐，最终评出本科生组一等奖3名（分别为清华大学为先书院舒若彤组、北京航空航天大学机械工程及自动化学院王圣雪组、清华大学自动化系余志强组）、二等奖9名、三等奖12名及优秀奖16名；研究生组一等奖1名（北京理工大学材料学院许宝源组），二等奖3名，三等奖5名，优秀奖5名；中学生组一等奖1名（北京一零一中学李家乐组），二等奖1名，三等奖1名，优秀奖1名。

本次大赛实现了两个“首次”。第一，首次在打印材料和技术种类上增加了更多选择。光固化技术引入了弹性光敏树脂，选择性激光烧结技术（SLS）采用了巴斯夫尼龙粉末技术进行打印，这些新材料和技术的引入诞生了一批优秀的作品。第二，首次将“机械设计”与“外观设计”两个赛道面向研究生同学开放。这一新举措吸引了7所高校的51名研究生参与本次大赛。他们针对3D打印材料、新型三维结构如多孔结构等进行深入研究，产生了股骨植入物的多孔梯度设计，生物油改性聚氨酯丙烯酸酯光敏树脂、基于发光量子点3D打印技术构筑的双重响应防伪标签等优秀项目。本次大赛还成功与《增材制造-3D打印原理与实践》、《材料科学与工程实验4》、《个性化3D设计与实现》等课程以及SRT项目相结合。这种跨学科的融合产

生了“工字厅与镜紫荆”、“行稳致远运动鞋”等优秀的作品。这不仅对于探索“赛课结合”、以赛促教的实验教学新模式具有重要意义，也提高了大赛的研究性和学术水平。

清华大学材料学院党委书记杨志刚、北京理工大学化学与化工学院院长张加涛、北京科技大学材料科学与工程学院院长廖庆亮、清华大学材料学院副院长李正操、朱宏伟、巩前明、党委副书记王炜鹏、材料科学与工程实验教学中心主任吕瑞涛、上海远铸智能技术有限公司中国区渠道总监王大勇、华北大区销售总监王博伟、深圳市创想三维科技股份有限公司北京分公司总经理张志俊、苏州博理新材料科技有限公司副总经理宋艳涛等嘉宾出席了大赛颁奖典礼暨闭幕式。



3D 打印大赛旨在提高学生的三维造型能力、创造性思维能力及实验动手能力，增强学生的专业技能，激发学生对 3D 打印行业的热爱之情，培养学生的创新、创意、创业意识，为学生更好的了解这项发展潜力巨大的技术提供良好的平台。清华大学材料学院于 2017 年首次主办校级 3D 打印大赛，2018 年主办北京市三校联合 3D 打印大赛，2019 年举办北京市第二届大学生 3D 打印大赛，今年，该赛事吸引了更多的北京市高校参加，促进了高校本科生、研究生科技活动的开展和文化交流。

【离退休工作】

材料学院走访慰问离退休教职工

为表达对耕耘教坛几十载的退休教师的感谢与敬意，进一步弘扬中华民族“尊老、敬老、爱老、助老”的传统美德，着力增强退休教师政治上的荣誉感、组织的归属感以及生活上的幸福感，积极营造尊师重教的良好风尚，在中秋节和国庆节即将到来之际，材料学院组织开展了走访慰问部分离退休教职工活动。

材料学院慰问人员带着对教职工的深切挂念和美好祝福，走进离退休教职工关振铎、刘秀赢等家中，仔细询问了离退休老同志的生活、家庭、身体健康状况，了解他们的真实需求，热心帮助解决实际困难。同时向老同志汇报了学院近年来的发展成果以及目前的情况，虚心向老同志征求意见和建议，转达了学院对老同志曾为学院发展做出的重要贡献的感谢，叮嘱他们保重身体，并向他们致以节日问候和祝福。离退休老师们回忆了在学院学习工作的时光，对学院的不断发展变化和取得的优异成绩感到由衷自豪，他们表达了对学校和学院的感谢，表示将继续关心关注学校和学院事业的发展，祝福学校及学院人文日新、越来越好。

此次节日慰问活动，体现了学院对荣休教师的关心关怀，让离退休老教师们切实感受到来自学校学院的温暖，同时也激励着在职教师传承发扬老一辈人的艰苦奋斗和乐于奉献的光荣传统，为教书育人贡献自己的青春和力量。

材料学院组织离退休教职工参观清华大学艺术博物馆

在重阳节即将到来之际，10月20日上午，材料学院离退休办公室和离退休党支部组织教职工参观清华大学艺术博物馆，15名退休老师参加了此次参观活动。



清华大学艺术博物馆正在展出“尺素情怀-清华学人手札展”、“路之歌-铁扬艺术展”、“礼运东方-山东古代文明精粹”和“清华藏珍-丝绣华章”等展品。离退休老师们重点集中参观了“尺素情怀-清华学人手札展”。专业讲解人员带领大家欣赏馆藏精品、品味艺术之美。大家在参观过程中兴致勃勃，认真聆听讲解。

“尺素”虽小，然则小中见大。在这或工整或飘逸的墨迹中，若隐若现、呼之欲出的是隐藏在背后的一位又一位有个性、有喜怒、有情怀的人。在“正襟危坐”的传记和正史中难得见到的另一种细微的丰满和真实。

老师们面对展品，时而凝神沉思，时而讨论交流；时而用手机拍下精彩展品，感受艺术的魅力，留下美好的瞬间。

参观活动不仅增长了见识，愉悦了心情，也加强交流、增进友谊。老师们表示，展览展品美不胜收，为老同志们开启了一场别开生面的精神盛宴。非常感谢学院给离退休老师提供此次参观和相聚的机会。

材料学院举办离退休教职工重阳节集体祝寿活动

金秋送爽，丹桂飘香，值此重阳节到来之际，材料学院在逸夫技术科学楼 A205 会议室举办离退休教职工重阳节集体祝寿活动。院党委书记杨志刚、院长林元华等学院领导参加活动。活动由院党委副书记、工会主席张弛主持。

林元华首先代表学院向离退休老教师们致以诚挚的问候和美好的祝愿，感谢大家为学院发展做出的重要贡献，并希望老师们继续关注、支持学院发展。张弛简要介绍了材料学院离退休工作、本年度寿星的情况。杨志刚等院领导向寿星鲜花，并与参会人员合影留念。

参加集体祝寿活动的寿星黄兰芳老师和张惠昆老师等纷纷表示，感谢学院对离退休老同志的关心，并表示愿意用老同志的学识经验为学院、为社会再做新贡献。祝寿会上，院领导和老同志们共同分享生日蛋糕、畅谈美好生活。祝寿活动在老师们的欢声笑语中圆满结束。



参加重阳节集体祝寿活动的部分老师合影留念

材料学院党政领导班子成员、部分离退休及在职教职工 40 余人参加活动。

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 张玉朵

审核：材料学院宣传工作小组

电话：62783921

邮件：clx@tsinghua.edu.cn

地点：清华大学材料学院办公室（逸夫技术科学楼 C201 室）
