

石墨烯超低温可控外延生长研究取得系列进展

本报讯 近期，微尺度物质科学国家实验室曾长淦教授研究组与张振宇教授研究组及其国内外同行理论与实验互动性合作，在石墨烯超低温可控外延生长研究方面取得了系列进展，研究成果发表在ACS Nano, Physical Review Letters 和 Scientific Reports 上。

石墨烯，即单层碳原子蜂窝状结构。由于其具有独特的力、热、光、电等特性，在诸多领域都有诱人的应用前景。2004年，英国科学家安德烈·杰姆和克斯特亚·诺沃洛洛夫等人首次通过胶带法机械剥离石墨块体制备出石墨烯，两人并于2010年因此工作获得诺贝尔物理奖。此后，制备石墨烯的新方法层出不穷，尤其是通过非平衡表面生长，有望获得大规模高质量的石墨烯样品。

2009年，美国德州大学奥斯汀分校Ruoff研究组利用化学气相沉积法在铜薄片衬底上成功生长出较大面积的单层石墨烯，从而使铜衬底成为催化石墨烯生长的最佳选择。张振宇研究组与美国田纳西大学朱文光博士合作，利用基于第一性原理的密度泛函理论计算，研究了石墨烯在金属衬底上外延生长初期的碳原子凝聚行为，阐明了铜作为催化衬

底之所以优于其他金属，是由于更容易遍地成核。这一机理虽然有利于石墨烯生长，但“遍地开花”的成核过程会导致大量的晶界，严重降低了石墨烯的质量。针对这一难题，该团队又设计了一种合适的超结构合金表面，基于“成核-生长”两步动力学途径，有效地抑制生长过程中晶界的形成，为大规模制备高质量的单晶石墨烯提供了一种新思路。另一方面，常规的基于气态碳源的铜表面石墨烯生长需要1000℃左右的高温。在此高温下，不仅反应能耗增加，也很难有效调控石墨烯的有序生长。最近，曾长淦研究组另辟蹊径，采用液态苯作为碳源，将生长温度大大降低至300℃。这是目前世界上已有报道里石墨烯CVD生长的最低温度。

张振宇研究组博士后研究员Jin-Ho Choi博士与曾长淦教授研究组合作的最新研究，更好地理解金属衬底上石墨烯低温生长的微观机理。Choi首先在理论上预言London色散力（主要指范德华力吸引力）在石墨烯生长过程中各种微妙而相互竞争的化学反应中起着决定性的作用：芳香性分子具有增强的London色散力，可有效阻止吸附分子从表面

上的脱附，并进而促进必要的脱氢反应。因此，采用尺寸较大的芳香性分子代替典型的甲烷做碳源，可以实现石墨烯的低温生长。曾长淦研究组新的实验精确验证了这一预言并进一步扩展了这一机制的适用空间。当采用一种新的、更大的芳香性分子（对三联苯）作为碳源时，在300° C甚至更低的温度下即可获得大面积高质量的单层石墨烯。通过拉曼光谱、光透射谱和扫描隧道显微镜图像，清楚地表明所生成的石墨烯是单分子层厚度。London色散力是由普遍存在的瞬时偶极引起的，本质上无处不在；因此，该工作对表面纳米结构的生长具有普适的重要性。该研究成果以“Drastic reduction in the growth temperature of graphene on copper via enhanced London dispersion force”为题，于2013年5月31日发表Scientific Reports。

上述研究工作得到了国家自然科学基金委、中科院外籍青年科学家基金、韩国海外博士后基金、科技部等资助。

(合肥微尺度物质科学国家实验室 国际功能材料量子设计中心)

中国科大常州校友会成立

本报讯 6月1日下午，中国科学技术大学常州校友会成立仪式在常州市科教城创研港举行。常州市委书记阎立和市相关领导，副校长、校友总会常务副会长陈晓剑和近80位校友参加了活动。

阎立书记、陈晓剑副校长先后致辞并共同为中国科大常州校友会揭牌。

常州市委常委、组织部部长张春福与我校研究生院副院长屠兢签署《中共常州市委组织部——中国科学技术大学人才合作框架协议》；溧阳市人民政府市长苏江华与我校公共事务学院宋伟院长签署《溧阳市人民政府——中国科学技术大学公共事务学院战略合作协议》；常州科教城管委会主任许小波与我校信息学院副院长王永签署《中国科学技术大学专业学位教育中心与常州科教城联合培养工程硕士研究生协议书》。

常州市委常委、科教城党工委书记徐光辉和研究生院副院长屠兢共同为中国科大常州培训中心揭牌。

大会确定了常州校友会的主要负责人：阎立（796，中共常州市委书记）任名誉会长，骆敏舟（9906 硕，中科院常州中心主任）任会长。

(校友总会 研究生院 党政办公室)

校友企业为母校捐赠200万美元专业软件

本报讯 5月24日晚，福昕软件开发有限公司捐赠仪式在我校举行。福昕软件开发有限公司董事长兼总经理熊雨前校友代表公司向中国科大捐赠价值200万美元的PDF电子文档处理套件。捐赠的10000套PDF电子文档处理套件将于近期在网络信息中心正版软件平台发布,校内师生可免费下载、激活使用。

捐赠仪式前，熊雨前参加了第28期“校友餐桌”。捐赠仪式后，熊雨前做客校友论坛，为近百位感兴趣的同学介绍了电子文档核心技术的开发与应用。

熊雨前，15岁考入少年班，2001年创办福昕软件开发有限公司。福昕软件是全球第二大的PDF电子文档核心技术与解决方案提供商，是国内为数不多的走向全球、具有全球竞争力和影响力的中国软件品牌。福昕具有完全自主产权的PDF核心技术，既是全球PDF国际标准组织的核心成员，也是中国自主版式文档PDF标准的制定者之一。

(校友总会 教育基金会 网络信息中心)

“发动机关键部件热固耦合CAE工程能力建设”通过验收

本报讯 5月29日，安徽江淮汽车股份有限公司汽车技术中心同我校工程与材料科学实验中心合作的“发动机关键部件热固耦合CAE工程能力建设”项目验收会在我校举行。张淑林副校长出席验收会并致辞。

与会专家就项目试样的供给、测试的数据与结论、材料数据库的积累、CAE设计分析等进行了鉴定，认为工程中心完成了相关测试和分析任务，取得了具有实际应用价值的成果，同意项目验收通过。

我校工程中心始建于2001年，是学校较早成立的公共实验中心之一。中心于2012年初启动了与江淮汽车技术中心的合作。目前，与江淮汽车技术中心的进一步合作项目已在洽谈之中。（工程与材料科学实验中心 工程学院 研究生院）

“科技史与文物研究中心”举行揭牌仪式

本报讯 5月21日上午，安徽省高等学校人文社会科学重点研究基地“中国科学技术大学科技史与文物研究中心”揭牌仪式暨第一届学术委员会第一次会议在我校举行。

“科技史与文物研究中心”依托我校科学技术史国家重点学科，由科技史与科技考古系联合安徽省文物考古研究所和安徽省文物局下属的安徽博物院共同组建，目的是通过高校、研究所和博物院之间的密切合作，促进科技史、考古学与博物馆学等学科之间的深度交叉，实现研究对象、研究力量和展览阵地之间的优化结合，形成优势互补、协同创新的科技史与文物研究与展示平台。

中心聘请中国科学院自然科学

史研究所前副所长、国家非物质文化遗产保护工作专家委员会委员、著名科技史家华觉明研究员担任学术委员会主任。中心学术委员会由来自中国国家博物馆、中国科学院自然科学史研究所、清华大学、上海交通大学、北京科技大学、安徽省文物与考古研究所、安徽博物院以及国家文物局出土木漆器保护重点科研基地荆州文保中心、安徽省高校人文社会科学重点基地黄山学院安徽非物质文化遗产研究中心、英国李约瑟研究所以及我校科技史与科技考古系的16位专家教授组成。

随后，中心学术委员会召开了首次会议。（人文学院 科技史与科技考古系）

◆5月28日下午，学校在理化大楼一层科技展厅举办首届天翼飞Young奖学金颁奖典礼，共有25名同学获得“天翼飞Young奖学金”，他们将获得3000元人民币的奖金及价值千元的第四代大屏智能手机一部。

◆5月29日上午，校党委副书记鹿明主持召开2013级新生床上用品中标产品选标会，部分校新生公寓床上用品招标采购领导小组成员参加了会议。

◆5月31日晚，由0423班全体同学及部分信息学院同学共同捐资设立的“阳光印迹”基金捐赠仪式在东区2221教室举行。0423班全体同学及部分信息学院同学参加“感恩母校”毕业生首次捐赠活动，为学校教育基金会捐赠3万元，设立“阳光印迹”基金。该基金用于邀请各界校友来校与在校生分享自己的经验阅历与人生体悟，并将支持相关学生社团开展活动。仪式之后，8111校友吴雪筠作为“阳光印迹”基金支持的首场活动特邀嘉宾，为同学们做了“阳光心态，幸福印迹”的主题交流报告。

◆6月2日下午,由研究生院主办，生命科学实验中心、理化科学实验中心承办，安徽省细胞学会、安徽省电镜学会协办的中国科学技术大学第二届“显微摄影比赛”颁奖仪式举行。本次比赛以“发现微观之美，分享科研之趣”为主题，共征集参赛作品163幅，综合专家评审和投票结果，评出一等奖、二等奖、三等奖25名。

陈国良院士奖学金颁发

本报讯 5月30日上午，学校在第四会议室举行陈国良院士奖学金颁奖座谈会，侯建国校长、陈国良院士等和奖学金获得者参加了座谈会，座谈会由校党委副书记鹿明主持。

侯建国校长对陈国良院士热爱学校、关爱学生的无私精神表示敬佩和赞扬，对陈国良院士严谨的治学态度及取得的学术成就给予了高度评价，他祝愿陈国良院士健康长寿，祝愿获奖学生学业有成。

为了帮助部分品学兼优但经济上有困难的本科生完成学业，陈国良院士2011年向学校捐资40万元人民币设立奖学金，他希望获奖同学珍惜并充分利用奖学金，解决生活后顾之忧，安心学习、奋发成才。

鹿明与大家分享了有关陈国良院士的两个小故事，她指出，陈国良院士生活非常简朴，但对学习却特别慷慨，令人感动，希望大家学习陈国良院士坚韧不拔的毅力，把自己的业务做到最棒，感恩社会，回报社会。

本次陈国良院士奖学金为第二届颁发，共有6名本科生获奖。（学生工作处）

村田公司总裁与获助学生座谈

本报讯 5月28日下午，学校在信息科学技术学院会议室召开“村田助学金”座谈会，校长侯建国，村田（中国）投资有限公司总裁丸山英毅，副总裁、我校776校友孙昆泉等参加座谈。

村田公司于2006年在我校设立“村田助学金”。2012年度我校共有15名本科生获得该项资助，每人每年3000元，连续资助至毕业。

侯建国对丸山英毅一行的到来表示热烈欢迎，并介绍了学校的概况、规划以及发展方向。丸山英毅为能在中国科大这样优秀的高校设立奖励学金而感到自豪。双方肯定了“村田助学金”项目实施取得的积极作用，希望以此为起点，在更广阔的领域合作交流。

座谈会前，丸山英毅一行参观了我校校史馆。（学生工作处 信息科学技术学院）

第十一届三星奖学金颁奖典礼举办

本报讯 5月28日下午，学校举办第十一届三星奖学金颁奖典礼。校党委副书记鹿明，颁奖嘉宾、三星电子（中国）研发中心总经理崔承学，三星电子（中国）研发中心人事经理金英善等参加了典礼。

鹿明、崔承学先后发表致辞，向全体获奖同学表示祝贺并希望同学们秉承三星公司“人才第一”、“回馈社会”的理念，学好本领，实现综合能力的提升，承担起社会的责任。

本次共有13名同学获奖，其中本科生10人，每人奖学金5000元人民币；硕士生2人，每人奖学金7000元人民币；博士生1人，奖学金10000元人民币。校领导、颁奖嘉宾为获奖学生颁发了获奖证书，并和获奖同学合影留念。

自三星公司与我校在2002年月10日正式签订协议设立“三星奖学金”以来，至今已评选出十一届获奖学生共计171人，其中，本科生117人，硕士研究生36人，博士研究生18人。（学生工作部处）