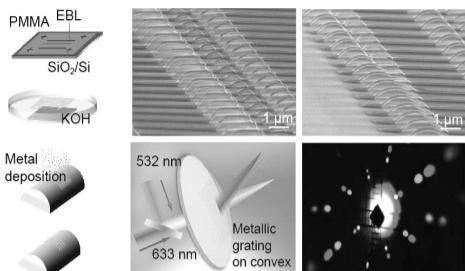


## 中国科大非平整衬底表面三维微纳加工技术取得新进展

**本报讯** 近日,合肥微尺度物质科学国家研究中心王晓平教授和罗毅教授研究团队发展了光刻胶软掩膜蜡纸印刷技术,成功实现了多种形貌三维超结构的可控制备,同时实现了非平整和曲面衬底上微纳米结构的自由构建。相关研究成果发表在权威学术期刊《ACS Nano》上。

传统的自上而下微纳加工手段(包括深紫外曝光、电子束曝光以及X射线曝光等技术)在现代微电子产业和光学器件的发展中发挥了重要作用,但受限于这些技术本征的工艺特征,无法达到日益迫切的非平面加工要求。团队利用水解转移的方式将带有纳米图案的光



刻胶薄膜作为蜡纸印刷术掩膜,利用薄膜的柔性变形特征包裹在曲面和非平整衬底之上,辅以图形转移手段,成功实现了具有多维度的微纳米结构,特别是三维波浪形超结构的可控制备。这种新方法继承了传统微纳米曝光技术在大通量、高分辨率等方面的优势,极大拓展了这些传统技术的功能,在超材料、曲面光栅、局域场器件以及柔性器件等方面展示

出重要应用前景。

该研究团队在发展非传统微纳米加工技术等方面积累了良好的工作基础和技术储备。在前期的工作中,利用水解转移技术成功制备了表面超平整的金属微纳腔;利用可剪裁负胶掩膜技术成功实现了小于20纳米尺寸的金属结构的可控加工;利用剥离技术结合单原子沉积技术,成功实现了宽度小于1纳米的纳米间隙的大规模、高密度制备。

论文的共同第一作者为合肥微尺度物质科学国家实验室中心特任副研究员蔡洪冰和博士后孟秋实,通讯作者为王晓平教授和罗毅教授。

(合肥微尺度物质科学国家实验室中心 科研部)

以表现出与石墨烯完全一致的平面蜂窝状结构。进一步的理论计算还预言了在纯平蜂窝结构的锗烯和铅烯中也存在类似的拓扑特性,从而构成了一类新型的二维拓扑量子材料家族。

具有拓扑能带反转和大拓扑能隙的纯平锡烯的实验实现,为类石墨烯的拓扑物性研究开辟了一条新的研究路线,将对二维量子材料的研究和应用开发起到重要推动作用。

中国科大博士生邓家良、清华大学博士生夏炳煜以及中国科大博士生马晓川为论文的共同第一作者。

(合肥微尺度物质科学国家实验室中心中科院量子信息与量子科技创新研究院 科研部)

## 我校二维锡烯拓扑材料研究取得重要进展

**本报讯** 近日,中国科大合肥微尺度物质科学国家研究中心王兵教授和赵爱迪副教授研究团队与清华大学徐勇助理教授、段文晖教授以及美国斯坦福大学张首晟教授合作,成功制备出具有纯平蜂窝结构的单层锡烯,并结合第一性原理计算证实了其存在拓扑能带反转及拓扑边界态。相关研究成果11月5日在《Nature Materials》杂志上。

类石墨烯结构的IV族元素二维晶体材料及其物性研究,是当前凝聚态物理学和材料科学领域的重要焦点。

经过近三年反复摸索,王兵教授和赵爱迪副教授带领的实验研究团队与清华大学徐勇助理教授、段文晖教授以及美国斯坦福大学张首晟教授合作,利用低温分子束外延技术成功制备出了具有拉伸晶格结构的单层锡烯。

该研究工作首次发现单层锡烯可

“细胞可塑性与微环境调控”、“蛋白质机器动力学与细胞周期调控”、“细胞命运抉择与表观遗传学调控”、“细胞命运可塑性与化学生物学调控”、“疾病模型与分子机制”、“科学研究职业规划”10个主题,进行了深入交流。

4天的会议汇聚生命科学交叉领域国内外一些研究专家和学者,充分研讨了凝聚态生物物理学、相分离的细胞生物学、类器官与化学生物学等新兴研究领域的重大科学问题。

(生命科学学院 科研部)

## “第六届细胞动力学和化学生物学国际研讨会暨第三届美国细胞生物学会中国会议”在我校召开

**本报讯** 10月21日至25日,第六届细胞动力学和化学生物学国际研讨会暨第三届美国细胞生物学会中国会议在中国科大生命学院召开。施蕴渝院士、王小凡院士和姚雪彪教授共同组织举办了这次研讨会。来自国内外一百多位专家学者参加了会议。

中科院遗传与发育生物学研究所李家洋院士、中科院上海植物生理生态研究所韩斌院士和美国Salk研究所Tony Hunter院士,分别做了“Rice Shoot Architecture: Its Molecular Basis

and Breeding”、“Unlocking Genetic Diversity of Oryza Genomes Insights into Genomics of Rice Complex Traits and Breeding”和“New signal Transduction Targets in Cancer Therapy”大会主旨演讲,得到了与会者的积极反响。

来自国内外的40多位学者就“类器官生物学与新技术”、“生物大分子相变与凝集态物理学”、“生物光子学与精准调控”、“细胞命运决定与调控”、“膜运输与分子生物物理学”、

化品牌建设、新医改背景下百年医院的发展、如何实现百年管理的智慧与现代医院科学化、精细化、信息化整合等方面进行了主旨演讲及对话。

百年前,在西学东渐的浪潮下,一大批西医院在我国开办。如今,这些医院都已拥有百年历史,如何实现百年医院的传承与创新,焕发百年医院的生机与活力?医院如何借助百年历史传承实现更好的发展?在现代医院管理制度下,百年医院如何实现创新?市场化经济下,如何让百年使命与医疗公益性的回归更好地结合?

长青藤百年医院联盟是由《健康界》副总编、策略研究中心主任吴菲主持,《健康界》常务副总裁王娜和中国科大附一院(安徽省立医院)党委书记刘同柱分别致辞。论坛上,与会嘉宾分别以“百年精神、自信发展”和“不忘初心、智慧百年”为主题,从百年医院的文化传承与创新、医院品牌竞争力塑造、医院文

## 中国科大附一院陈竹在《自然·风湿病学综述》发表论文

**本报讯** 10月19日,中国科大附属第一医院风湿免疫科副主任医师、生命科学与医学部研究生导师陈竹与德国埃尔朗根-纽伦堡大学Georg Schett教授合作,在《自然》杂志旗下《自然·风湿病学》上发表论文。中国科大生命科学与医学部附属第一医院风湿免疫科为第一作者单位。

类风湿关节炎是严重威胁人类健康的常见致残性自身免疫性疾病,目前常规治疗手段仍以免疫抑制为主,常带来过度抑制继发感染和肿瘤的风险。陈竹结合前期博士期间研究工作和Schett教授课题组近期多个重要发现,全面总结了抗炎及免疫调控细胞因子诱导类风湿关节炎缓解的作用和机制最新进展。该工作目前得到两项国家自然科学基金资助。

陈竹,德国埃尔朗根-纽伦堡大学医学博士,中国科大生命科学与医学部研究生导师,附属第一医院首批学科带头人后备人选,现在美国康奈尔大学纽约特种外科医院从事博士后工作。

(中国科大附属第一医院 科研部)

## 长青藤百年医院联盟高峰论坛成功举办

**本报讯** 10月26日下午,中国科大附一院(安徽省立医院)建院120周年系列学术活动——长青藤百年医院联盟高峰论坛在合肥成功举办。论坛邀请到浙江大学医学院附属第二医院、复旦大学附属华山医院、四川大学华西医院、广州市第一人民医院、宁波市第一医院、皖南医学院第一附属医院、苏北人民医院等医院领导分享百年医院的文化传承与创新,探讨医院品牌竞争力的塑造与实践,探寻百年医院旺盛生命力的真谛。活动由中国科大附一院(安徽省立医院)、《健康界》共同主办。

论坛开幕式由《健康界》副总编、策略研究中心主任吴菲主持,《健康界》常务副总裁王娜和中国科大附一院(安徽省立医院)党委书记刘同柱分别致辞。论坛上,与会嘉宾分别以“百年精神、自信发展”和“不忘初心、智慧百年”为主题,从百年医院的文化传承与创新、医院品牌竞争力塑造、医院文

化品牌建设、新医改背景下百年医院的发展、如何实现百年管理的智慧与现代医院科学化、精细化、信息化整合等方面进行了主旨演讲及对话。

百年前,在西学东渐的浪潮下,一大批西医院在我国开办。如今,这些医院都已拥有百年历史,如何实现百年医院的传承与创新,焕发百年医院的生机与活力?医院如何借助百年历史传承实现更好的发展?在现代医院管理制度下,百年医院如何实现创新?市场化经济下,如何让百年使命与医疗公益性的回归更好地结合?

长青藤百年医院联盟是由《健康界》联合国内百余家长青藤百年医院于2015年发起成立的国际性、公益性社会文化团体。作为首批联盟成员单位的中国科大附一院(安徽省立医院),是合肥地区最早的西医院。

(中国科大附一院党委工作部)

## 中国科大超算鸿雁队再夺PAC大赛冠军

**本报讯** 第六届全国并行应用挑战赛(PAC2018)经过一年多的精心筹备和激烈鏖战,总决赛于10月20日在青岛国际会展中心圆满落幕。来自全国各地高等院校和科研机构共308支队伍报名参赛,分应用、优化和人工智能三个赛道,经过了资格赛、区域赛和全国总决赛3个比拼环节。10月18—19日,来自中国科大、国防科技大学、上海交通大学、中国海洋大学、山东大学、中科院计算所、中科院网络中心、中国地质大学、中山大学和香港中文大学等单位的35支决赛队伍巅峰对决,决战青岛,最终产生了各赛道的金、银、铜奖,以及银联专项奖和并行基金奖。由我校计算机科学与技术学院安虹教授指导的超算鸿雁队再次夺得优化组冠军,并获得应用组的铜奖和人工智能组的并行基金奖。

中国科大超算鸿雁队自首届PAC大赛举办以来,共组织了10支队伍参加PAC大赛,并全部获奖,共取得4金2银2铜,以及一个“最具商业潜力奖”和一个“并行基金奖”。

第六届PAC大赛的主题为“多彩青春,智算天下”。今年,中国科大优化赛道参赛队由计算机学院研一学生邓静恒(队长)、大三学生何纪言、大二学生龚平和魏剑宇4名队员组成。决赛中,队员们采用了十几种优化技术,将普林斯顿海洋模型和二阶盲源分离算法做了极致优化,特别是将法国著名数学家卡多佐提出的SOBI二阶盲源分离算法的性能提升了106.67倍,体现了对并行计算机系统软硬件的深刻理解,展示了对多机多路多核复杂系统深度并行优化的技术水平。答辩结束后,全体评委向队员们报以热烈的掌声,对学生的现场表现赞不绝口:“你们团队做得好,讲得也好,无可挑剔!”。决赛出题人、香港大学教育神经科学实验室主任唐璨教授当即邀请参赛队全体成员访问香港大学,探讨在教育神经科学与高能计算交叉领域展开全面的教育和科研合作。

应用赛道和人工智能赛道今年派出了两支从事医学影像大数据智能处理的应用团队参赛,选题源于中国科大附属第一医院总院肿瘤放疗科和西区分院病理科提出的临床实际问题,相关科室的医师联合指导了两个参赛团队的研究工作。

“中国科大超算鸿雁队”已在国内外高性能计算界产生品牌影响力,代表着中国科大学生复合型创新人才的综合素质。中国科大计算机系统能力培养高能计算教育成就,受到国内外同行专家的高度评价,被教育部计算机教指委评为“计算机系统能力培养示范高校”,2017年度“高性能计算创新人才培养的探索与实践”获得中国科学院教育教学成就一等奖。

(计算机学院)

## 我校举办新进教职工岗前培训研习营

**本报讯** 11月3日,我校在东区图书馆报告厅举办2018年度新进教职工岗前培训研习营。培训主题是“责任、使命与担当”,130余位新进教职工参加了培训,其中包括附属第一医院的30余位新进教师。副校长陈初升出席会议并讲话。

在开班仪式上,陈初升首先向在座的新进教员表示热烈欢迎。他从中国科大“两弹一星”工程建校、南迁合肥重新创业的办学历程讲起,谈到当前中国科大在人才培养、科技创新方面取得的成就,着重阐述了中国科大“红专并进、科教报国”的办学特色,“兼收并蓄、尊师重教”的校园文化。他勉励学员们弘扬科大精神,传播科大文化,早日成为真正的科大人。

会上,安徽省委党校科学文化教研部主任邵明教授做题为《牢牢掌握意识形态工作领导权》的报告。

上午主会场活动结束后,与会人员共同前往校史馆参观。下午的培训内容主要围绕教学主题展开,教师教学发展中心主任刘斌、教务处副处长韦巍巍、现代教育技术中心主任邵敏勇和人文学院教师宋怡分别做报告。

最后,刘斌以“站好讲台”为题,从走向讲台前、站在讲台上和离开讲台后三个阶段,与学员们交流了他多年从事教学工作的心得体会,提供切实可行的教学方法和走上讲台的信心。

我校历来重视青年教师和新进员工的培训,岗前培训是其中最基础的一环。

(党委教师工作部 人力资源部 教师教学发展中心 教务处)