

科研工作简报



科技部公众号

中国科学技术大学科技部 编

网址: <http://kyb.ustc.edu.cn/> E-mail: ustckjc@ustc.edu.cn 电话: 0551-63601956

科研进展

超导量子计算在强关联纠缠体系的量子随机游走实验研究中取得重要进展

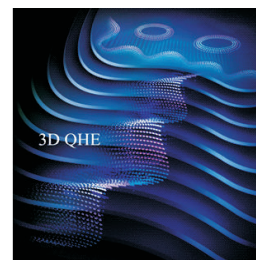
潘建伟院士团队联合中国科学院物理所理论小组范桁等开创性地将超导量子比特应用到量子随机行走的研究中,首次在固态量子计算系统中实验演示了强关联纠缠体系的量子随机游走。此外,实验还首次观察到了由于边界反射及波函数干涉形成的次级纠缠波阵面的传播行为。在引入双粒子激发的情况下,实验中观测到了由时间依赖的长程反相关的强关联光子形成的费米子化行为,描绘出光子的反聚束行为。该研究成果发表在Science(2019,364)。该工作将对未来多体物理现象的模拟以及利用量子随机行走进行通用量子计算的研究产生重要影响。

单自旋量子调控研究取得重大进展

杜江峰院士团队建立了在量子系统中实现基于非厄米哈密顿量的量子调控普适理论,并通过对金刚石量子比特的高精度量子操控,首次在单自旋体系中观测到宇称时间对称性破缺。该研究成果发表在Science(2019)。这项工作使得人们能够用一种更普遍的方式来实现量子调控,从而开启了实验研究非厄米量子力学的新篇章。这项成果适用于在各种量子体系实现任意非厄米哈密顿量,从而开展广泛的量子力学基础问题研究。另外,基于相变点可以提高量子测量的灵敏度,有望在基于金刚石色心的量子精密测量领域得到重要应用。

与国内外合作首次观测到三维量子霍尔效应

乔振华教授与南方科技大学张立源教授等合作,在碲化锗($ZrTe_5$)块体单晶材料中首次观测到三维量子霍尔效应的明确证据,并指出该效应可能是由于磁场下相互作用产生的电荷密度波诱导的。该研究成果发表在Nature(2019,569)。这一工作终于将经历了30余年等待的三维量子霍尔效应这一预言展现于世人面前。在这个效应中,由于维度的不同,现象背后的微观物理机制也展现出新颖与诱人的一面。该发现有望为未来的凝聚态物理的发展注入新的活力。



发现首例磁星驱动的X射线暂现源

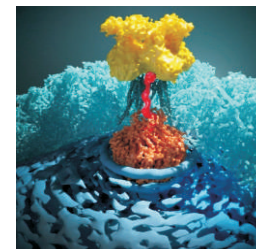


薛永泉教授团队发现首例双中子星并合形成的磁星所驱动的X射线暂现源,证实了双中子星并合直接产物可以是高质量毫秒磁星,有力限制了中子星物态方程与磁场强度等基本物理。该研究成果发表在Nature(2019,568)。这项工作表明XT2是首例双中子星合并形成的磁星所驱动的X射线暂现源,且其没有对应的短伽玛射线暴。XT2的发现表明了双中子星并合直接产物可以是高质量毫秒磁星,有力约束了中子星物态方程

(必须足够硬)与磁场强度(大于10的14次方高斯)等基理,排除了一批物态方程偏软的核模型,进而深化了对中子星基本属性的认知。

人类疱疹病毒的基因组包装机制取得重大突破

毕国强教授团队与合作者利用冷冻电镜首次解析了人类疱疹病毒基因组包装的关键机制以及病毒的DNA基因组结构;建立了一套基于连续局部分类和对称性释放的重构方法,有效地从病毒的冷冻电镜照片中重建了DNA通道的原子分辨率结构和大部分基因组的三维结构;发现了病毒基因组具有左手超螺旋的缠绕方式和一个无序核心;展示了疱疹病毒完整的非对称结构,获得了第一个真核生物病毒的DNA通道原子模型,也是第一次探测到DNA在通道里的扭曲状态。该成果发表在Nature(2019)。这项工作有助于预防和控制疱疹病毒引发的多种疾病,并可望改造疱疹病毒并将其用于靶向治疗。



首次实现全光量子中继

潘建伟院士团队在国际上首次实验实现全光量子中继器的原理性验证，为构建远距离光纤量子网络开辟了新途径。该成果发表在Nature Photonics(2019)。这项工作成功验证了全光量子中继器的可行性，在原理上使得量子存储器不再是搭建量子中继器的必要条件，为实用化量子中继器的研究开辟了新途径。

基于光和超导量子比特的纠缠态制备取得重要进展

潘建伟院士团队与国家纳米中心戴庆研究员合作，利用自组装半导体铟镓砷量子点实现了目前综合性能最优的确定性纠缠光源。此外，团队通过设计和加工了高品质的12比特一维链超导比特芯片；并且采用并行逻辑门操作方式避免比特间的串扰以及热循环操作去除不需要的二能级系统对比特性能的影响，首次制备并验证了12个超导比特的真纠缠，保真度达到70%。两项研究成果均发表在Phys.Rev.Lett.(2019,122)。这项成果打破了2017年由中国科大、浙江大学、物理所联合研究组创造的10个超导量子比特纠缠的记录，这也是目前固态量子系统中规模最大的多体纠缠态，为下一步实现大规模随机线路采样和可扩展单量子计算奠定基础。

超冷原子量子模拟研究取得重要进展

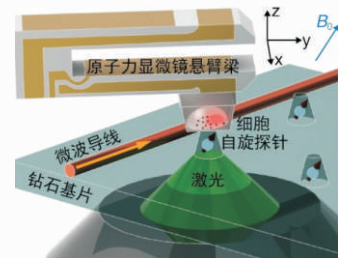
潘建伟院士团队与清华大学翟荟等合作，首次在玻色-爱因斯坦凝聚体中观测到了极宽的d波势形散射共振，并间接证明了d波分子超流的存在。该成果发表在Nature Physics(2019,15)。该研究成果为超冷原子量子模拟研究带来了全新的机遇和挑战，同时也为研究高阶分波相互作用主导的少体及多体量子物理铺平了道路。

手性拓扑超导体理论研究取得重要新进展

张振宇教授团队首次利用泛函重整化群方法在同一基准线上研究了几何相位与电子关联效应间的协同对体系拓扑性和超导性的内在影响，为在二维平台上实现手性拓扑超导体并进一步探测与编织马约拉纳费米子提供了理论基础与可行性体系。该研究成果发表在Nature Physics(2019)。

实现细胞原位铁蛋白分子的纳米磁成像

杜江峰院士团队与中科院生物物理所徐涛院士合作，实现了对细胞原位铁蛋白分子的磁性成像，将原位蛋白质磁成像分辨率推进到了10纳米。该研究成果发表在Science Advances(2019,5)。该工作将细胞内蛋白质分子磁成像的空间分辨率提高了近2个数量级，为未来实现细胞原位蛋白质磁共振成像打下了良好的技术基础，也将开展细胞原位分子尺度的磁共振谱学研究变为可能。

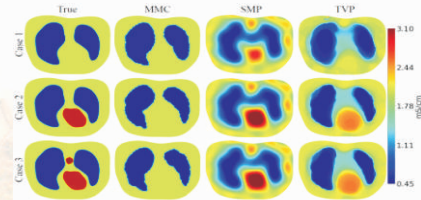


实验验证新型量子不确定性等式关系

杜江峰院士团队与上海交通大学麻志浩等合作，实验验证了新型量子不确定性等式关系。该研究成果发表在NPJ Quantum Information(2019,5)。不确定性关系是对量子物理系统测量结果的一种根本限制，带量子纠缠（存储）的新量子不确定性关系，对进一步揭示量子物理的本质具有重要科学意义。

医学电阻抗成像领域取得系列重要进展

杜江峰院士团队基于自主研发的图像重构框架成功实现了无损医学电阻抗图像在多个不同成像方式下的高分辨重建。相关成果发表在IEEE Transactions(2019)系列期刊上。这一系列研究成果将极大地促进临床医学电阻抗成像技术发展，并推动电阻抗成像技术向更广泛的应用领域发展，如无损检测、无损探伤等工业应用。



首次观测到杨氏双缝实验中非局域的动量传递

郭光灿院士团队与其合作者利用玻姆动量概率分布来量化杨氏双缝中“which-way”测量对光子动量产生的扰动，首次实验观测到非局域的动量传递，验证了光子动量改变量与干涉条纹可见度之间的量化关系。该研究成果发表在Science Advances(2019,5)。这项工作对量子力学基础问题的研究具有重要意义，有助于加深人们对波粒二象性和互补原理的理解。

实验实现噪声适应的纠缠态探测

郭光灿院士团队与德国汉诺威大学的合作者们基于局域不确定关系的违背和局域噪声层析，构造出噪声适应的纠缠目击方法，在光学系统中成功进行了噪声条件下纠缠态的探测。该研究成果发表在Phys.Rev.Lett.(2019,122)。该方法可以广泛应用于实际过程不同物理系统，推动该领域进一步深入研究。

在红外图像上转换探测研究取得新进展

郭光灿院士团队结合螺旋相衬技术，利用准相位匹配和频过程实现了红外图像到可见图像的上转换边缘增强成像，并且通过调控相位匹配实现了图像的视场增强。该项研究成果发表在Physical Review Applied(2019,11)。该项技术在生物成像、模式识别以及红外遥感等领域具有重要的潜在应用价值。

远程量子密钥分发取得重要进展

郭光灿院士团队突破了孪生光场制备和长距离光纤信道相位补偿两项技术，在300公里光纤上首次完成了不受无中继QKD协议密钥生成率上界（线性界）限制的高密钥生成率实验。相关成果分别发表在Physical Review Applied(2019,11)及Physical Review X(2019,9)。该工作验证了在无中继条件下，远距离、跨城际高密钥率传输和组网的可行性，在量子中继短期难以实用的情况下，TF-QKD协议有望在大范围、远距离量子保密通信网络应用方面取得突破。

表面波光学显微镜研究取得新进展

张斗国副教授团队与浙江大学刘旭教授等合作，提出并实现了一种基于旋转照明的表面波光学显微成像新技术，提高了无标记成像的分辨率，拓展了表面波光学显微镜的应用范畴，研究成果发表在Science Advances(2019,5)。相关实验证明，旋转照明有效提高了SPRM成像分辨率，解决了目前SPRM存在的不足。

高曲率碳负载铂单原子高效析氢研究取得进展

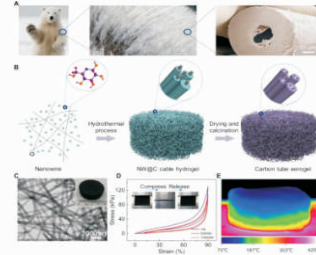
宋礼教授团队揭示了局域电场效应对HER反应动力学过程的影响。该成果发表在Nature Energy(2019,4)。这项工作提出了一种通过调控纳米碳载体结构增强单原子位点活性的新策略，也提供了一种基于同步辐射精细结构解析和理论计算的有效表征途径。

研制出超弹性硬碳气凝胶

俞书宏教授团队受自然界蜘蛛网同时具有高强度和弹性的启发，巧妙通过模板法构筑纳米纤维网络结构，制备了一系列具有纳米纤维网络结构的硬碳气凝胶。该系列气凝胶具有超弹性、抗疲劳以及稳定性好等优点。研究成果发表在Advanced Materials(2019)，并被选为封底论文。这种方法可扩展到制备其他非碳基复合纳米纤维气凝胶，提供了一种通过设计纳米纤维的微观结构将刚性材料转变成弹性或柔性材料的新途径。

研制仿北极熊毛发的隔热气凝胶

俞书宏教授团队受北极熊毛发中空结构的启发，提出了一种人工合成类北极熊毛发的中空碳管气凝胶(CTA)的方法，该碳管气凝胶表现出超弹性和低的热导率。该研究成果发表在Chem(2019)。这种受北极熊毛发中空结构启发设计合成的新型碳管气凝胶有望可满足极端条件下对高性能材料的需求，如航天航空领域中应用的轻质隔热保温材料、弹性体材料等。



发现新型氰基空位能高效抑制电催化剂循环中活性元素成分流失

俞书宏教授团队和高敏锐教授课题组合作，通过对传统普鲁士蓝(PBA)材料进行氮气等离子体轰击，成功研制了一种富含氰基空位的高效OER催化剂。该研究成果发表在Nat.Commun.(2019,10)。这种氰基空位不仅能够调节PBA材料的局域电子结构和金属配位环境，还能够高效抑制铁活性物种在电循环过程中的流失，自重构形成高活性的NiFeOOH活性层，从而展现出优异的OER活性和稳定性。

研制出基于细菌纤维素的高性能纳米纤维固体酸催化剂

俞书宏教授团队提出了一种简单有效的宏量制备方法，研制了基于价廉的细菌纤维素的一类新型纳米纤维固体酸催化剂材料，探究了此类纳米纤维固体酸催化剂在几种重要化学工业催化反应中的应用前景，该研究成果发表在Research(2019)。这项成果表明，今后有望利用廉价生物质细菌纤维素来制备高效纳米纤维固体酸催化剂。这种新型纳米纤维SACs因其制备工艺简单、原料低廉易得，可以实现规模化生产，便于在化工领域推广使用。

多参量复合氧化物量子功能材料的电催化析氧应用研究取得进展

陆亚林教授团队首次研究了多参量复合氧化物量子功能材料中铁电极化和自旋协同作用对OER活性的影响，同时还利用国家同步辐射实验室XMCD线站对催化剂的元素价态进行了分析，揭示了其性能机制。研究成果发表在Nat.Commun.(2019,10)。该工作为提高材料OER性能提供了新的调控自由度。

预言高密度铁电新冰相

杨金龙教授团队与大连理工大学赵纪军教授研究组等合作，通过分子动力学和第一性原理的计算模拟，理论预测了一种新的高密度铁电冰相，研究成果发表在Nat.Commun.(2019,10)。铁电冰 χ 相的预言不仅丰富了水在高压区域的相图，而且为寻找稀有的铁电冰结构提供了理论指导。

二氧化碳加氢制甲醇研究取得重要进展

曾杰教授团队与上海光源司锐研究员合作，通过构筑负载在金属有机框架MIL-101上的Pt单原子催化剂，揭示出其在CO₂加氢反应中的金属-配体相互作用，该相互作用通过调控反应路径提高CO₂加氢制甲醇的选择性。该成果发表在Nat.Commun.(2019,10)。这项工作阐述了金属-配体相互作用在CO₂加氢反应中的调控机制，为人们更好地理解单原子催化机理打开了一扇新的大门；同时也为优化CO₂加氢路径从而提高制甲醇的活性和选择性这一策略开拓了新的视野。

仿硅藻土多级结构研制高性能固态锂电池复合负极

姚宏斌教授团队受硅藻土具有的多级结构特征的启发，以天然硅藻土为模板成功制备了结构稳固、无枝晶生长的多级结构锂金属固态复合负极，基于该锂金属复合负极构筑的固态锂金属电池表现出优异的电化学性能。该成果发表在Nat.Commun.(2019,10)。这项研究是天然多级结构模板在制备高性能固态锂金属复合负极方面的新尝试，为高比能/高安全储能器件的研制提供新的结构设计思路。

二维分离膜的高效选择性渗透研究取得进展

刘波团队通过质子化和阴离子嵌入的协同作用，提出了一种GCN层间距离和层间化学环境调控的普适性策略，并实现了GCN基薄膜在亚纳米尺度下的精准筛分能力和高效立体选择性渗透。该研究成果发表在Nat. Commun.(2019,10)。这项工作阐述了惰性GCN的普适性功能化策略，为精确调控二维材料的层间距和层间化学环境提供新的研究思路，实现了GCN基分离膜在亚纳米尺度下的精准筛分和立体选择性渗透性能，并使二维材料基手性分离膜在一些特定领域（如制药和生物）的应用成为可能。

二氧化钒相变智能窗研究取得新进展

邹崇文团队在在VO₂薄膜中实现了基于固态电解质的电场诱导三态相变过程，结果表明在室温下通过施加很小的正反向偏压就能够可逆地调控VO₂中的电子掺杂浓度(氢掺杂浓度)，从而实现电子掺杂的金属态和电子掺杂绝缘态之间的相转变。该研究成果发表在Science Advances(2019,5)。这项工作超越了以往二氧化钒热致变色和电致变色智能窗的实验结果，甚至突破了传统二氧化钒温控智能窗红外调控能力的理论极限，大大提高了基于二氧化钒“智能窗”应用的可能性。

人工智能预测蛋白质“光学指纹”

江俊教授团队与美国加州大学尔湾分校Shaul Mukamel教授等合作，通过利用人工智能机器学习中的神经网络技术，模拟了蛋白质肽键结构与性质之间的构效关系，将计算量降低了上万倍，成功地预测了肽键紫外光谱，还用随机森林的办法揭示了具有化学内涵的结构描述子和构效关系。该成果发表在PNAS(2019,116)。人工智能与量子化学理论计算的结合，为预测蛋白质的光学特性提供了一种高效的工具。

单分子电致上转换发光的实验观察与机理研究取得重要进展

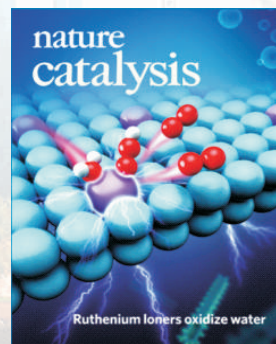
董振超教授团队通过扫描隧道显微镜（STM）诱导单分子电致发光技术，首次清晰地展示了单个分子在电激励下的上转换发光行为，并通过与深圳大学李晓光教授等合作，从理论上揭示了其微观机制。该研究成果发表在Phys. Rev. Lett.(2019,122)。这项工作在单分子水平上观测到电致上转换发光现象，排除了此前对这类体系中上转换机制的一些猜测，同时不同偏压区域的观测也为分析和理解上转换机制提供了丰富的数据。

在分子链体系的单光子超辐射研究中取得重要进展

侯建国院士团队利用扫描隧道显微镜（STM）诱导单分子电致发光技术，首次清晰地展示了等离激元纳腔中人工构筑酞菁染料分子链结构的单光子超辐射现象，并研究了纳腔等离激元对分子链超辐射行为的影响。该研究成果发表在Phys. Rev. Lett.(2019,122)。这些结果不仅提供了对分子体系集体模式以及它们与局域纳腔等离激元相互作用的新理解，而且也研究分子间相互作用以及多体相互作用提供了新途径。

酸性电解水单原子分散催化剂调控取得重要进展

吴宇恩教授团队利用表面缺陷工程技术捕获和稳定单原子的方法成功制备了Ru单原子合金催化剂，在酸性OER中，该Ru单原子合金催化剂相对于商业Ru基催化剂的过电位降低了约30%，稳定性提高了约10倍。该研究成果发表在Nature Catalysis(2019,2)。这项工作作为如何解决Ru基催化剂在酸性氧化性条件下不稳定这一国际性难题提供了新的思路。



环形RNA调控细胞代谢研究取得新进展

吴缅教授团队研究发现了从营养缺乏下的一条JNK-c-JUN-circACC1-AMPK 细胞存活通路；这一信号通路丰富了我们环形RNA参与细胞代谢调控的认识。该研究成果发表在Cell Metabolism(2019)。

长非编码RNA调控炎症小体组装激活研究取得新进展

吴缅教授团队发现受低氧诱导因子HIF-2 α 转录激活的lncRNA Neat1可以直接参与炎症小体的组装和激活。此外，在相关药物的诱导下，Neat1基因敲除小鼠较野生型小鼠表现出更低水平的腹膜炎和肺炎，进一步从体内证明了Neat1具有促进炎症反应的功能。该研究成果发表在Nat. Commun.(2019,10)。长非编码RNA(lncRNA)作为生命科学领域研究的热点分子，在参与调控炎症小体激活的研究中鲜有报道。

发现ATM激酶别构调节的分子机制

蔡刚教授团队阐明了基因组稳定性调控核心激酶-ATM别构调节的分子机制，揭示了ATM激酶变构调节的网络，对于底物识别、招募和催化磷酸化具有重要意义。该研究成果发表在Cell Research(2019)。解析ATM和ATR激酶的三维结构，并在此基础上理解ATM和ATR活性严谨调控的分子机制，不仅具有阐明基因组稳定性调控的重大科学意义，也将对肿瘤放射治疗的新型增敏剂的研发起到重要指导作用。

揭示 α -tubulin末端去酪氨酸酶的催化机制及其在有丝分裂中的重要功能

许超教授团队与南方科技大学黄鸿达教授课题组等合作，解析了 α -tubulin末端去酪氨酸酶复合物SVBP/Vasohibin-1以及该异二聚体分别与 α -tubulin羧基端模拟多肽、抑制剂分子epoY的高分辨复合物晶体结构，通过研究其功能突变体的体外/体内酶活性确定了SVBP/Vasohibin-1复合体的底物结合界面及催化机制，并通过细胞生物学实验发现其在星体微管的形成中具有重要作用从而参与调节有丝分裂进程。相关成果发表在Cell Research(2019,29)。

蛋白激酶化学生物学研究取得重要进展

姚雪彪团队与上海生化与细胞所张荣光团队合作，发现直接证据支持BubR1 是蛋白激酶，并解析了BubR1 蛋白激酶的构-效关联，发掘了首个BubR1 蛋白激酶抑制剂Bubristatin,为有关疾病的精准干预提供理论基础与平台技术。该成果发表在Cell Research(2019,29)。

基因编辑视网膜感光细胞治疗遗传性致盲疾病取得进展

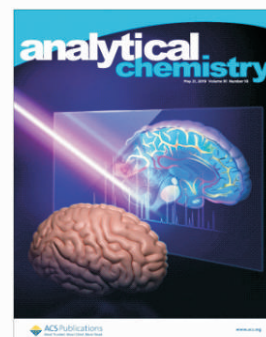
薛天教授团队与中国科学院神经科学研究所仇子龙研究员研究组合作，结合视觉神经生物学与创新基因编辑技术，首次通过同源重组修复方法在小鼠视网膜非分裂感光细胞中实现精准基因修复，让视网膜色素变性小鼠重获部分视觉功能。该研究成果发表在Science Advances(2019,5)。由于能够解决非分裂细胞内难以进行同源重组修复的限制，这种利用Cas9/RecA的新型基因编辑方法有可能广泛应用于多种人类遗传疾病的在体治疗。

发现长非编码RNA调控H3K27me3修饰和开花时间的新机制

丁勇教授团队研究发现FCA结合长非编码RNA COOLAIR,可促进PRC2的招募和H3K27me3的修饰，继而调控开花时间，该成果发表在Science Advances(2019,5)。这项工作不仅阐述了RNA结合蛋白促进长非编码RNA参与组蛋白修饰，并为FLC的精细调控提供范例。

质谱成像方法学研究取得新进展

潘洋副研究员团队改进了一种基于DESI的二次光电离质谱成像技术，并与熊伟教授合作，对模式动物小鼠的脑、脊髓等组织切片进行质谱成像研究。该研究成果以封面文章形式发表在Analytical Chemistry(2019,91)。这项工作为生物标志物的高灵敏度探测和药物代谢精确成像研究奠定了基础。



发现对piRNA生成以及染色体分离起重要作用的PICS复合物

光寿红教授团队与生物物理所董梦秋教授课题组合作，发现了在秀丽隐杆线虫中对piRNA生成以及染色体分离过程起到重要作用的PICS复合物对piRNA生成以及染色体分离过程起到重要作用的PICS复合物。该研究成果发表在Cell Reports(2019,27)。该复合物的发现对进一步阐明秀丽隐杆线虫中piRNA的生成通路是重大的助力。

揭示太阳暗条中的双层磁场结构

汪毓明教授团队发现沿暗条轴向存在大幅振荡，表明相关的磁场位形为剪切磁拱。此外，利用H α 线翼的多普勒频移，发现了环绕暗条轴向的旋转运动。相关研究成果发表在Astrophysical Journal(2019,872)，并得到美国天文学会(AAS)研究亮点网站(AAS Nova)的关注。这项成果为解决学术界在暗条的磁场结构是剪切磁场还是磁绳的问题上的争论给出了新的方向。

企鹅栖息地格局演化研究取得重要进展

孙立广教授团队论证了企鹅聚居地迁徙和数量变化与地形、西风强度、南极环状模型(SAM)之间的关系。该研究成果发表在Quaternary Science Reviews(2019,214)。该研究成果为研究历史时期的大气环流和古生态提供了一个新的研究视角，并为评估未来气候变化对企鹅栖息地可能产生的影响提供了科学依据，对企鹅生态安全和生态保护区的规划也有参考价值。

几何分析领域取得重要进展

王兵教授团队研究解决了在三维欧氏空间中闭嵌入平均曲率流的延拓问题，证明综合运用了多方面的技巧，将俄罗斯数学家Perelman关于庞加莱猜想证明的思想以及陈秀雄-王兵关于哈密尔顿-田刚猜想的证明方法引入到平均曲率流的研究中。该成果发表在Inventiones Mathematicae(2019)。这项工作从本质上提高了某类平均曲率流极限解的弱紧性，从而将延拓问题归结为平均曲率流自相似解的稳定性问题，对其他几何流的研究也颇具借鉴意义。

受邀发表燃烧研究工作综述

王占东教授与合作团队梳理、总结和展望燃烧过程中过氧化物的实验诊断和反应机理，受邀在Progress in Energy and Combustion Science(2019,73)发表长篇综述论文，彰显了我校在燃烧基础研究中的国际影响力。

锂离子电池安全专题评论

孙金华教授团队总结、归纳了锂离子电池安全研究的最新进展，分析提出了锂离子电池热失控的孕育机理和成灾机制，并对其安全研究方向进行了展望。相关成果发表在Progress in Energy and Combustion Science(2019,73)。

项目进展

◆3月19日，国家重点研发计划“人类配子发生、成熟障碍与胚胎停育的分子机制”项目中期检查会议召开。专家组一致认为，该项目在较短时间内圆满完成了原定的研究内容、超额完成了考核指标，取得了若干亮点成果。

◆5月29日，教育部科技司组织专家在我校生命科学学院对“无膜细胞器与细胞动力学”教育部重点实验室的建设计划进行了可行性论证，专家组一致同意通过建设计划论证。

◆6月10-11日，我校承担的国家重大仪器设备研制专项“多功能固态量子存储器”结题验收会在合肥召开。专家组对项目研制工作给予了高度评价，一致认为项目组全面完成了项目工作，取得了突出进展。

新闻回放

★4月11日，安徽省科学技术奖励大会在合肥召开，会议颁发了2018年度安徽省科学技术奖。我校共获1项重大科技成就奖、2项自然科学一等奖、3项科技进步奖一等奖（其中2项为参与完成单位），另有2项成果获二等奖、1项成果获三等奖。

★4月10-15日，第47届日内瓦国际发明展在瑞士日内瓦落幕，我校组织5项成果参展，共获得特别嘉许金奖1项、金奖1项、银奖1项和铜奖2项。

★5月18日，以“高水平开放、高质量发展”为主题的第十一届中国中部投资贸易博览会主旨论坛暨开幕，我校量子通信技术和医学影像智能分析系统“心脏智能化分析系统”亮相此届中博会。

★6月20日，自然指数网站更新了2019年自然指数排名。中国科大在82种自然科学期刊上共发表970篇论文，FC指数338.94，在全球高校中位居第12位，较2018年上升6位，在中国大陆高校居第4位。

★5月29日-6月2日，由中国工程物理研究院流体物理研究所、中国科学技术大学共同主办的第四届极端条件下物质与辐射国际会议(ICMRE 2019)在合肥顺利召开，有效推动了极端条件下物质与辐射研究领域的国际交流，促进了相关领域的学科发展。

