

“器官衰老与器官退行性变化的机制”和“衰老及衰老相关的退行性病变国际研讨会”

国家基金委2017年度总结会在合肥举行

本报讯 4月14—16日，国家自然科学基金委员会（简称基金委）重大研究计划“器官衰老与器官退行性变化的机制”2017年度交流研讨会暨“衰老及衰老相关的退行性病变国际研讨会”在合肥召开。开幕式由基金委医学科学部副主任孙瑞娟主持，基金委医学科学部主任张学敏院士、中国科大校长包信和院士、安徽省科技厅厅长宛晓春出席开幕式并致辞。中国科大副校长朱长飞，附属第一医院书记刘同柱、院长许戈良等出席会议。

会议邀请了国内外众多器官衰老和衰老相关退行性病变领域的著名专家出席会议，包括刘德培、陈香美、宁光、乔杰、张旭、施蕴渝等六位院士，美国艾默瑞（Emory）大学医学院副院长兼神经内科主任及阿尔茨海默病研究中心Allan Levey院士和药理学系主任Haian Fu教授、美国宾夕法尼亚大学孔繁渊教授、美国西北大学Robert Vassar教授，美国国家老年研究所前所长和阿尔茨海

默病神经影像及早期诊断标志物联盟科学委员会主席、Alzheimer's and Dementia杂志主编Zaven Khachaturian教授，澳大利亚墨尔本大学及澳洲阿尔茨海默病神经影像及早期诊断标志物联盟主席Colin Masters院士、日本东京大学医学及药理学部主任及全日本阿尔茨海默病神经影像及早期诊断标志物联盟主席Takeshi Iwatsubo教授、法国尼斯大学Eric Gilson院士。此外，参加会议的还有2017年获得重点支持项目和培育项目及2016年取得积极进展的项目负责人等，共计300多人参加了会议。

包信和在开幕式致辞中对大会召开表示祝贺，对嘉宾的到来表示欢迎。他介绍了中国科大成立生命科学与医学部的情况，阐述了科大“理工医交叉融合、医教研协同创新”的新医学办学理念。他指出，2018年9月20日是科大建校60周年校庆日，届时希望各位专家学者再到科大相聚。

基金委器官衰老及器官退行性变化

重大研究计划项目专家组组长、中国科大脑衰老和脑疾病研究中心主任申勇教授汇报了2016年及2017年度项目的受理和资助情况，总结了项目实施以来取得的一系列重大成果，并鼓励更多的优秀科学家参与基金的申请。

会上，11名特邀国内外嘉宾作了大会特邀报告，部分2017年度获得重点支持项目及培育项目的负责人分别汇报了各项目的研究进展。报告精彩纷呈，引起了大家的热烈讨论，极大地促进了不同领域之间的交叉与融合。

会议期间还举行了本研究计划专家组研讨会，综合分析项目的整体执行情况，结合目前国际上衰老研究领域的现状及我国国情，对项目进行顶层设计和战略部署，同时讨论重大研究计划的年度指南，并详细制定了下一步的工作计划。

本次会议由基金委医学科学部主办、中国科大脑衰老和脑疾病研究中心承办、中国科大附属第一医院协办。

(生命科学学院)

(上接1版)

合肥微尺度物质科学国家研究中心青年千人教授郭昌：作为一名基层科研工作者，要以严谨的态度对待科研，以诚恳的态度对待教育，引领学生踏实践学、勤勉奋进、吃苦耐劳、勇于担当，并脚踏实地，勇于创新，解决实际问题，肩负时代使命感，将自己的理想融入到实现中国梦的征程中。

人文学院思政课程教研室主任张翔：马克思主义是我们立党立国的根本指导思想，也是我国大学最鲜亮的底色。习近平总书记在考察中指出，高校马克思主义学院就是要坚持“马院姓马，在马言马”的鲜明导向和办学原则，推动马克思主义进校园、进课堂、进学生头脑，发挥应有作用。”

信息学院党委副书记王童：习总书记指出“国无德不兴，人无德不立”，这为立德树人确定了根本遵循。中国人在长期的实践中，培育了一套传统美德和价值体系，我们要努力让青年学生都成为中华优秀文化、中华美德的传承者和践行者。

化学院分团委书记朱芸：习总书记提出的“爱国、励志、求真、力行”对我们新时代下高校团学工作队伍提出了新的工作要求，我们要做好党的助手和后备军。

计算机学院分团委书记王海龙：习总书记讲话中对广大青年的要求就是我们团学工作的指导方针。我们要把思想引领放在工作的首要位置，“扎根人民、奉献国家”，为实现中华民族伟大复兴的中国梦贡献自己的力量。

少年班学院2016级本科生白丹：习总书记在北大考察时强调，青年人要立鸿鹄志，把自己的理想同祖国的前途、把自己的人生同民族的命运紧密联系在一起，理想坚定，做奋斗者。这句话让我深受鼓舞。作为追梦人圆梦人，更要将青春之热血注入到逐梦之路上去，将蓬勃之朝气挥洒到苦干实干中去，让峥嵘岁月见证我们的青春梦与科大梦。

工程学院2015级本科生吴克威：五四运动至今已近百年，这期间社会的进步，民族的富强，人民的幸福，离不开当时抛头颅洒热血的志士，离不开党的英明领导。每一代青年都有自己的际遇，生逢其时的我们应铭记责任，扬起风帆，以奋斗浇筑青春，为民族复兴铺路架桥，为祖国建设添砖加瓦。

人文学院2016级硕士研究生周梦雯：学习了总书记的讲话后备受鼓舞，更感责任在肩。身为科大的学子，我们更应树立高尚的理想追求，值青年之际，扬科大之风，刻苦钻研，踏实勤奋，为“两个一百年”奋斗目标贡献力量，努力成为合格的社会主义事业的建设者和接班人，不辱时代使命。

管理学院2014级本科生刘壮：习总书记希望广大青年要立鸿鹄志、做奋斗者，培养奋斗精神，做到理想坚定，信念执著，不怕困难，勇于开拓，顽强拼搏，永不气馁。这些话语使我深受鼓舞。科大是肩负着国家使命而诞生的高校，我们更应该牢记使命，不忘初心，努力学习，做一个有理想有担当的科大。

化学院2014级本科生胡杨：听完习总书记在北大师生座谈会上的讲话后我备受鼓舞、倍感振奋。作为科大的一份子，要忠于祖国人民，勤奋踏实，认清时代问题，把握发展大势，在自己的学习和工作上以饱满的热情迎接永恒的东风，为全面建成小康社会、全面建设社会主义现代化强国贡献力量。

人文学院2016级硕士研究生黄山：正值五四青年节到来之际，习总书记的讲话给我们带来了坚定的力量。今年也恰逢马克思诞辰200周年，作为一名马克思主义哲学专业的学生，我要扎实学好专业知识，坚持用马克思主义的观点方法观察世界、分析世界。作为一名科大学子，我们要不忘“红专并进、理实交融”的初心，为祖国建设添砖加瓦。

杨晓果在总结中表示，我们要牢记总书记的亲切关怀和深情嘱托，抓住“高校培养德智体美全面发展的社会主义建设者和接班人”这个根本任务，更好地担当起学生健康成长指导者和引路人的责任，以实际行动献礼学校60周年华诞，在实现中国梦的生动实践中放飞青春梦想。

(党委教师工作部 校团委)

我校发现长非编码RNA调控学习记忆新机制 为阿尔茨海默病的治疗提供了重要靶点及全新的方向

本报讯 4月30日，《自然·通讯》杂志以研究论文形式发表了我校刘强研究组的研究论文，文章中首次发现并命名了长非编码RNA LoNA，揭示了LoNA通过调控蛋白翻译来影响学习记忆以及阿尔茨海默病新机制。

神经元活性依赖的新蛋白合成对学习记忆过程至关重要，核糖体的生物合成则是细胞内蛋白质翻译的关键限速步骤，其合成主要的场所是在细胞核的核仁部位。刘强研究组首次鉴定了一个核仁特异表达的长非编码RNA LoNA，可以同时调控核糖体的关键成分——核糖体RNA的转录以及转录后甲基化修饰两个过程。

刘强研究组同时发现，LoNA的表达水平高度依赖于神经元活性，具体表现为接受

氯化钾刺激的神经元中的LoNA水平显著下降，同时学习记忆等行为学刺激可以显著降低小鼠的海马区LoNA的水平。

阿尔茨海默症是典型的以学习记忆障碍为特征的神经退行性疾病，在老年人中发病率很高，但是目前缺少有效的治疗措施。刘强研究组的研究揭示，在阿尔茨海默症的模型小鼠中敲低LoNA可以显著恢复核糖体RNA的水平，同时减轻模型小鼠的学习记忆障碍。该研究为阿尔茨海默症的治疗提供了重要靶点和全新的方向。

我校刘强教授是本文的通讯作者，刘强实验室的博士生李定丰为该论文的第一作者。

(生命科学学院 科研部)

我校在大气环境研究方面取得重要进展

本报讯 我校地球和空间科学学院姜哲教授在应用卫星观测数据和模式模拟研究大气污染物排放方面取得重要进展：以姜哲教授为首的国际研究团队发现，美国氮氧化物排放下降速度自2011年以来大幅减缓，这与美国国家环保局的氮氧化物排放持续快速下降的结论相矛盾。这一研究工作还证明了美国的空气质量变化主要由美国本土污染物排放变化所主导，并间接表明中国近年来在污染物排放控制方面取得了显著成效。

相关研究成果发表在4月30日出版的国际权威综合学术期刊《美国科学院院报》(PNAS)上，并在第一时间被《洛杉矶时报》《华盛顿邮报》《卫报》《每日邮报》等主流媒体关注报道。《洛杉矶时报》指出：“光化学烟雾相关的污染物排放下降速度显著减缓……这一发现解释了为什么官方数据显示污染物排放持续下降，但空气质量并没有得到相应的改善。”

氮氧化物是雾霾和臭氧的重要前置物，对广大人民群众健康有严重影响。美国国家

环保局一直认为美国的氮氧化物排放在2005—2015年间持续快速下降。与环保局的观点相反，该研究表明，美国人为氮氧化物排放下降速度自2011年以来大幅减缓，且这一变化趋势与卫星遥感和地面站观测数据相吻合。

另一方面，西方国家的一个主流观点认为，亚洲污染物排放随着快速的工业化而迅速增加，因此会对美国的空气质量造成不利影响。美国污染物浓度下降趋势减缓是否由中国污染物排放导致？该项研究以坚实的科学证据表明，“由于强化空气质量标准，中国的污染物浓度在近年来显著下降，因此研究人员排除了污染源来自于中国这一假设”(《华盛顿邮报》报道)。这一结果表明我国近年来在污染物排放控制方面取得了显著成效。

论文第一作者、通讯作者为地空学院姜哲教授。姜哲教授2017年入选中国科学院“百人计划”，该部分工作得到中科院“百人计划”的资助。

(地球和空间科学学院 科研部)

常前进运动高得多的振荡频率，那么线虫是如何最终协调这些不同频率的呢？他们发现，同样由运动神经元负责传导的自头部到尾部的本体感受信号调制了整个身体的运动频率，最终展现出了连贯的前进运动。

温泉教授研究组的工作表明，秀丽线虫的神经系统虽数值简单，但功能复杂。

本论文的共同第一作者为温泉教授组研究生许天琦、霍菁，通讯作者为温泉教授，少年班学院物理专业本科生邵帅参与了数学建模工作，同时该工作还有多伦多大学镇梅教授研究组的参与。

(生命科学学院 科研部)

与苏州纳米所联合
我校召开「双一流」学科建设研讨会

本报讯 4月16日下午，中科院苏州纳米技术与纳米仿生研究所（以下简称“苏州纳米所”）党委书记、副所长陈光一行赴我校研讨“双一流”学科建设相关问题。我校“双一流”建设监理组组长张淑林，物理学院执行院长杜江峰院士，化学与材料科学学院、生命科学学院、国家示范性微电子学院及研究生院学科办、教务处和发展规划处等部门相关负责人参加研讨会。

张淑林首先回顾了我校与苏州纳米所的合作历史，充分肯定了纳米所在我校的学科建设和第四轮学科评估中所起的作用。

陈光代表纳米所感谢学校多年来在苏州纳米所的发展中给予的帮助，特别是自2016年以来纳米所的研究生教育完全归口中国科大，双方统一研究生招生、培养和学位授予。

会上，学校发展规划处负责人详细介绍了我校“双一流”建设思路、建设内容及最新进展。

随后，与会专家就有关问题进行了热烈的讨论，并就进一步加强学科和人才培养合作达成了诸多共识。（发展和改革办公室
发展规划处 学科建设办公室）

我校阐明秀丽隐杆线虫运动控制的重要规则

本报讯 近日，中国科大合肥微尺度物质科学国家研究中心、生命科学学院、中科院脑科学与智能技术卓越创新中心温泉教授研究组结合实验和理论，提出整合下行通路信号、本体机械感受反馈、中枢模式发生器等神经肌肉动力学的模型来深度解析秀丽隐杆线虫前进运动控制的神经环路机制。该成果发表在《美国国家科学院院刊》上。

动物需要持续执行协调运动，在此过程中，空间模式和时间序列上精确编码

的振荡信号控制着身体不同部位的肌肉。

深刻理解运动控制需要把以上描述定量化，并以新的理论预测和实验相比。为此，温泉教授研究组选择研究秀丽线虫：这一毫米长的小虫全身透明且仅有302个神经元，给定量研究提供了可能。通过综合运用分子遗传、光遗传、钙动态成像和计算模型等手段，他们发现线虫控制肌肉的运动神经元组成了分布式中枢模式发生器。有趣的是，某些身体中部的中枢模式发生器有比正