



中国科大报

ZHONGGUO KEDA BAO



官方微信

总第1123期 2026年8月25日

Http://zgkdb.ustc.edu.cn

Email:zgkdb@ustc.edu.cn

本期4版

欢迎新同学！中国科大2026级本科新生入学报到

本报讯 8月21日，中国科大迎来了2026级本科新生。校园里，行李服务车来回穿梭，迎新志愿服务点遍布各处，“热烈欢迎2026级新同学”“君自八方来，共赴东风约”……红色的条幅迎接新同学的到来。

今年，本科生迎新工作在中区综合体育馆进行。上午，校党委书记舒歌群、校长常进，校党委副书记周从现，校党委常委、党委统战部副部长李峰等走访迎新现场，看望前来报到的新生，慰问参加迎新的工作人员和志愿者。在体育馆内各院系报到点，校领导与新生和班主任亲切交谈，了解报到情况及开学后续安排；在中区学生宿舍，校领导查看住宿环境，勉励同学们尽早适应大学生活，好好学习。

报到当天恰逢4位新生生日，舒歌群和常进为新生们送上生日蛋糕并送上美好祝福。

报到现场，不少新生与家人在体育馆外的新生签名墙前驻足打卡；体育馆内，各院系迎新点精彩纷呈：少年班学院、化学与材料科学学院准备了独具学院风格的拍照展板；数学科学学院准备了“数分熊”玩偶与同学们亲切互动；环境学院的“数分熊”玩偶与同学们亲切互动；环境学院的“数分熊”玩偶与同学们亲切互动；环境学院的“数分熊”玩偶与同学们亲切互动……

学校高度重视本科生迎新工作，学生工作部（处）和党政办公室牵头召开多次协调会和动

员会，对迎新工作进行周密部署、统筹安排、认真落实。教务处、团委、基本建设处、对外联络与基金事务处、国际合作与交流部、学生工作部（处）、本科生院等部门，均为新生准备了各具特色的新生大礼包；餐饮服务集团为新生准备了含有学校美食地图、校徽月饼的专属伴手礼，校医院也为每位新生准备了包含常用药和防中暑药品的健康包。

学校采取各项人性化措施，保障迎新工作顺利进行：新生入校后，可先到宿舍放置行李，再到体育馆报到，学校免费为新生提供被褥等生活用品；学校招募了百余名志愿者，帮助新生搬运行李、指引答疑；保卫与校园管理处在校内设

置了引导标识，并在学校各主要路口设立引导人员；餐饮服务集团在校内多处设置饮水处，供大家免费取用。

体育馆中央设置了“绿色通道”和“财务缴费”通道，为学生现场办理助学贷款和缴费手续。为保障新生顺利入学，学生工作部（处）学生资助管理中心连续二十多年来为新生设立了“绿色通道”。已经申请过源地助学贷款的新生，或者现场凭借《家庭经济困难学生认定申请表》的，经录取院系现场审核，办理入学手续并缴纳学费、住宿费。

根据学校安排，各班级将分别召开新生家长会，8月22日举行新生入学考试。之后，学校将开展新生入学教育、新生心理健康普查、体检等一系列活动。从8月24日起，新生开始为期两周的军训。（党委宣传部）

中国科大两位教师荣获2026年科学探索奖

本报讯 8月24日，第八届“科学探索奖”获奖名单正式揭晓。我校2位教师获此殊荣，其中郝计华荣获“天文和地球”奖项，包小辉荣获“前沿交叉”奖项。

“科学探索奖”是一项由新基石科学基金出资、科学家主导的公益奖项，于2018年由杨振宁、潘建伟、施一公、饶毅等知名科学家与腾讯公司创始人马化腾共同发起，是目前国内金额最高的青年科技人才资助项目之一。截至目前，我校已有24位教师荣获“科学探索奖”。

郝计华，地球和空间科学学院特任教授，主要从事早期地球营养元素循环、生命起源、地

外海洋宜居性等研究，在《科学》等国际学术刊物上发表文章70余篇，包括第一或通讯作者论文35篇，其中近五年以第一或通讯作者发表27篇。主持国家重点研发计划“变革性技术关键科学问题”青年科学家项目、基金委面上项目等，曾获孙贤亮基金会“孙贤亮奖”、国际地球化学学会“克拉夫奖”、中国矿物岩石地球化学学会“侯德封青年科学家奖”、加拿大高等研究院“全球学者奖”等荣誉。

包小辉，合肥微尺度物质科学国家研究中心教授，主要从事量子纠缠与量子网络实验研究，主要学术成果包括：利用冷原子实现长寿命高效

率量子存储，利用里德堡阻塞制备确定性纠缠，发展了基于单光子干涉的节点互联关键技术，实现了量子存储空间的远距离纠缠，构建了国际首个城域量子网络，实现了百公里器件无关量子密钥分发，主要成果发表在《自然》《科学》等国际学术刊物。主持科技创新2030重大项目，基金委青年科学基金A类。曾获得中国科大杰出研究院长奖、中国科学院优秀导师奖等荣誉。

近年来，学校深入贯彻习近平总书记关于中国科大系列重要指示精神，将选树表彰优秀教师作为加强教师队伍建设的的重要举措，不断强化教师正面引领，引导广大教师潜心立德树人、执着攻关创新，培养造就新时代高水平教师队伍。（党委教师工作部 人力资源部 地球和空间科学学院 合肥微尺度物质科学国家研究中心）

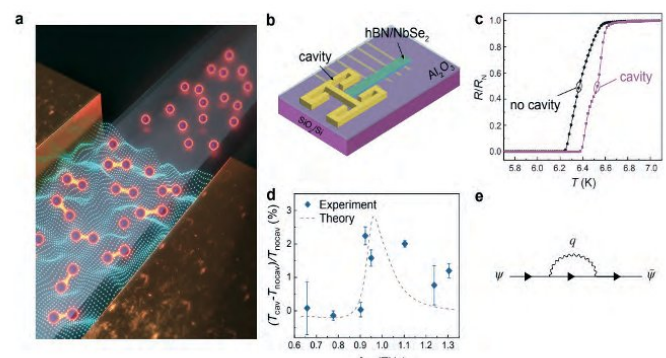
中国科大《自然》+1，首次实现真空涨落对超导的增强效应

本报讯 近日，中国科学技术大学物理学院曾长淦教授、程广辉教授领衔的研究团队，联合上海交通大学蒋庆东教授以及麻省理工学院Frank Wilczek教授（2004年诺贝尔物理学奖得主）等合作者，在量子物态调控领域取得重要进展，首次利用暗腔实现了真空涨落增强超导体（图a）。如何将微弱的真空涨落转化为调控宏观量子物态的有效资源，是凝聚态物理与量子电动力学交叉领域亟待解决的重要问题。本工作实现了这一关键跨越，为真空物态调控开辟了新的研究方向。相关研究成果于8月19日以加速文章预览（Accelerated Article Preview）形式发表在《自然》上。

真空并非真正意义上的“空无一物”，在量子电动力学的世界里，根据海森堡不确定性原理，其基态具有不可消除的零点能，伴随着虚粒子的不断产生与湮灭。因此，真空空间可被视为充满真空涨落的动态“海洋”。兰姆移位、自发辐射、卡西米尔效应等一系列经典现象，为真空涨落的存在提供了有力实验证据。

曾长淦团队近些年致力于凝聚态体系中量子涨落效应研究。在前期的工作中，研究团队开展了对真空涨落效应本身的调控，成功实现了磁场上卡西米尔力由吸引到排斥的可逆转变。这一研究启发团队进一步思考：能否利用真空涨落，实现对宏观量子物态的可控调节？与这一实验探索相呼应，蒋庆东教授团队近年来持续开展量子真空调控理论的研究，并提出通过工程化真空环境调控电子和光子行为的“真空电子学”（vacuumtronics）研究构想，为阐释本工作中真空增强超导体物理机制奠定了理论基础。

自由空间中的真空涨落强度通常较弱，很难对宏观凝聚态物质产生可观效应。为此，研究团队引入太赫兹分裂谐振腔构成的“暗腔”。该暗腔无需外部驱动，通过重塑电磁环境，可显著增强真空涨落。研究团队将超导体NbSe₂嵌入太赫兹暗腔，构建超导体-暗腔耦合器件（图b）。通过系统对比腔外与腔内超导体特性，研究团队发现，NbSe₂的超导临界温度获得实质性提高（图c）。在六层NbSe₂器件中观测到超导临界温度的提升达到5.4%。与此同



图：(a)真空涨落增强超导体示意图；(b)超导体-暗腔耦合器件示意图；(c)腔外与腔内超导体电阻率对比；(d)超导增强系数对暗腔特征频率的依赖关系；(e)超导体与暗腔交换虚光子的费曼图。

时，超导体的临界电流和临界磁场在超导转变附近显著增强。这项工作首次实现真空涨落增强超导的首次实验观测。

为厘清超导增强来源，团队围绕腔体几何结构和特征频率、材料厚度、介电材料和金属条带等多个维度，开展了系统而严格的对照实验，有效排除了应变、材料退化、非均匀性以及金属屏蔽效应等常规因素的影响。特别是，实验发现超导增强效应随暗腔特征频率呈现共振峰依赖关系（图d），这一与腔体光子学特征紧密相关的结果，为超导体与暗腔模式之间的耦合提供了有力的实验证据。

蒋庆东教授研究组与Frank Wilczek教授共同承担了本工作的理论建模与机制阐释。基于Ginzburg-Landau理论框架，他们提出，超导体与暗腔交换虚光子，降低超导态能量，从而增强超导体（图e）。当暗腔的特征能量（由腔体特征频率决定）与超导材料的低能涨落能量相匹配时，系统表现出共振增强，即图d展示的超导

增强效应达到峰值。

该研究利用整体工程化真空涨落，实现了对超导体无外部驱动、非接触式的增强。不同于电接触耦合或光泵浦等手段，该方法通过超导体与暗腔真空场耦合，改变超导态能量进而提升超导体，为量子材料研究提供了一种新的“非接触式旋钮”。这一工作不仅为探索超导机理与设计超导体器件带来新思路，也展现出真空涨落工程应用于更多量子物态的潜力。未来，随着腔体结构和材料体系的进一步优化，真空涨落耦合有望实现更显著、更广泛的量子物态调控效应。

中国科学技术大学物理学院博士生王哲研为论文第一作者，曾长淦教授、程广辉教授、蒋庆东教授、Frank Wilczek教授为论文共同通讯作者。

（物理学院 合肥微尺度物质科学国家研究中心 中国科学院量子信息与量子科技创新研究院 科研部）

中国科大2026年领导干部暑期读书班在黄山举行

本报讯 7月29日至8月1日，中国科大2026年领导干部暑期读书班在黄山举行。校党委书记舒歌群、校长常进等校领导，两院院士代表、两院委员、学院、重点科研机构、校地合作机构、附属医院、直属单位党政主要负责人员，机关部门主要负责人员参加读书班。

本次读书班安排了校党委理论学习中心组集中学习（扩大）会，安徽省委教育工委副书记、省教育厅厅长桂企应邀作专题报告，学员还赴齐云山新四军军部旧址纪念馆、安徽中国徽州文化博物馆等地开展现场教学活动。学校与黄山市举行市校合作座谈会暨战略合作协议签约仪式。

读书班期间，机关部门、学院、重点科研机构等主要负责人分别作学校“十五五”规划报告、教育科技人才一体化发展示范区（以下简称示范区）建设推进情况专题报告、学科领域建设方案专题报告。校领导、两院院士代表和读书班学员聚焦学校“十五五”规划、创新人才培养、重点领域科技攻关、学科优化布局、人工智能驱动等学校改革发展中的重点难点问题及示范区建设重点任务，展开深入交流和研讨。

舒歌群在总结讲话中指出，要深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，深入贯彻落实党中央重大决策部署，以更高站位把握办学方向，把树立和践行正确政绩观学习教育同贯彻落实习近平总书记关于中国科大系列重要指示精神相结合，同高标准高质量建设教育科技人才一体化发展示范区相结合，努力实现学校“十五五”发展开好局、起好步。着眼新发展阶段，面对人工智能快速发展带来的深刻变化，他指出，要紧密围绕“潜心立德树人，执着攻关创新”根本任务，主动应变求变谋新局，以更大力度深化改革攻坚，探索人工智能赋能各项事业发展的新路径新举措。为保障各项部署落地见效，他强调，要以务实举措锻造过硬队伍，全体干部应持续提升履职能力与服务保障水平，凝聚思想共识、激发奋进力量，切实扛起推动学校高质量发展的重要使命，为加快建设中国特色、高水平、世界一流大学提供坚强保障。

常进在总结讲话中指出，立足“十五五”开局起步的重要节点，要充分发挥好读书班的学习研讨成果，聚焦改革创新难点问题，牢牢把握人才培养这一中心工作，持续提升办学质量。要传承中国科大科教报国的优良传统，始终立足国家重大战略需求，瞄准基础研究与前沿关键技术，持续优化学科布局，擦亮“基础雄厚、专业精湛”的鲜明办学特色。面对人工智能发展带来的时代变革，要主动抢抓机遇、理性应对挑战，坚持以人工智能赋能人才培养与科技创新，推动新技术与教学科研深度融合。全校上下要锚定“潜心立德树人，执着攻关创新”根本任务，统筹推进教育科技人才一体化发展，加快推动示范区建设，切实把学习成果转化为攻坚克难、干事创业的务实举措，以持续深化改革推动学校事业高质量发展。（党委宣传部）

2025年底，中国科学院支持中国科学技术大学建设全国首个教育科技人才一体化发展示范区。从深耕基础研究孕育原创成果，到科教融合培养拔尖人才；从“带土移植”推动科技成果转化，到体制机制改革重塑创新生态，中国科大正努力打通教育、科技、人才协同发展的关键环节，推动三者由“物理拼接”迈向“化学反应”。

近日，记者走进中国科大示范区，探访这块改革“试验田”。

厚植基础研究的“定力”

6月23日，合肥先进光源国家重大科技基础设施园区正式启用。

“光源”是大科学装置“同步辐射光源”的简称，被誉为探索物质世界的“前沿科研之

眼”。从1989年成功“出光”的合肥光源，到今天的合肥先进光源，两字之差，跨越近40年。

20世纪80年代，中国科学院院士马大为带领一支平均年龄不足35岁的青年团队，从零起步，历时10余年完成设计、建设和调试。1989年4月26日，合肥光源成功发出第一束同步辐射光，并创造了当时世界同类加速器最快调试记录。

这束光不断照亮科学前沿，也照亮了一所大学始终如一的发展选择。“科学的高峰在不断创造，高峰要高到无穷。”走进实验室的这句

一池“活水”促创新

——中国科大示范区探访记

话，成为一代代科大人共同坚守的精神底色。

中国科学院院士、中国科大校长常进说，建校以来，中国科大始终将服务国家战略需求作为办学方向，坚持面向世界科技前沿开展基础研究。从同步辐射到量子信息，从深空探测到高温超导，一代代科研工作者的国家所需、科学前沿，持续向原创突破发起攻关。

近年来，学校在量子信息、分子科学、高温超导等领域取得一批具有国际影响力的原创成果；首次实现光子分数量子反常霍尔态，建成

超导体量子计算原型机“祖冲之三号”，研制光子量子计算原型机“九章四号”……学校牵头成果入选“国际物理学十大突破”等国内国际重大进展8次，“中国十大科技进展新闻”9次、“中国科学十大进展”7次、“中国高校十大科技进展”3次、“国内十大科技新闻”10次，以第一完成单位获国家科学技术奖励14项。

原创成果不断涌现，并非偶然。2020年，陈秀雄、王兵教授潜心11年，攻克悬置20余年的“哈密顿-田猜想”和“偏零估计”两大数学难题；2024年，李微微教授团队历时8年，修改329稿，借助人工智能破解困扰物理领域半个世纪的“金属-载体相互作用”难题。（下转2版）