

# 包信和校长荣获“第九届中国催化成就奖”

本报讯 7月22日,第二十一届全国催化学术会议在云南昆明召开。本届会议的主题是“面向双碳战略的催化科学与技术”。在大会开幕式上,催化专业委员会颁发为“第九届中国催化奖”,中国科学院院士、中国科大校长包信和因其在纳米限域催化方面的杰

出成就荣获“第九届中国催化成就奖”(冠名“张大煜奖”)。包信和出席颁奖仪式,并作了题为《催化中的限域效应》的报告。“第九届中国催化成就奖”(冠名“张大煜奖”)颁奖词:包信和院士长期从事新型催化材料的创制和能源清洁高效转化过程的研究,

在催化基础理论的发展和新催化剂开发、应用等方面取得了重要研究成果。发现和阐述了纳米限域条件下催化活性中心的结构、电子特性和催化活性间的关联机制和作用规律,在国际上首次提出了“纳米限域催化”概念,并成功实践,为催化过程和催化剂设计走向

“精准”建立了理论基础。发展出高性能的一氧化碳选择氧化催化剂;创建晶格限域的单铁催化剂,实现甲烷无氧转化直接制烯烃和高值化学品;首创氧化物和分子筛纳米复合催化剂和催化过程,成功实现煤基合成气一步转化直接制低碳烯烃,为碳基资源的高效、清洁利用开辟了新途径,在国际学术界和产业界形成重大影响。

(新闻中心)

本报讯 7月17日,第五届“科学探索奖”获奖名单揭晓,我校5位教授获奖。彭新华教授荣获“数学物理学”奖项;曾杰教授荣获“化学新材料”奖项;刘诚教授荣获“能源环境”奖项;石发展教授、张强教授荣获“前沿交叉”奖项。我校迄今已有15位教授荣获“科学探索奖”,居全国高校第三。

“科学探索奖”于2018年由腾讯基金会发起人马化腾携手杨振宁、潘建伟、施一公、饶毅等知名科学家共同发起设立。作为一项由新基石科学基金会出资、科学家主导的公益奖项,秉承“面向未来、奖励潜力、鼓励探索”的宗旨,鼓励青年科技工作者心无旁骛地探索科学“无人区”。

(人力资源部)

# 陈仙辉院士荣获“未来科学大奖”

本报讯 8月16日,未来科学大奖2023年获奖名单揭晓,共有8位学者获奖。中国科学院院士、中国科大教授陈仙辉荣获“物质科学奖”,以表彰他对高温超导材料的突破性发现

和对转变温度的系统性提升所做出的开创性贡献。超导体作为一种量子材料,其独特的零电阻和完全抗磁性特性,在能源、信息、医疗、交通和电力等领域带

来深刻变革,有极大的应用前景。传统的超导材料达到超导状态的转变温度都很低(低于-230摄氏度)。高温超导材料的出现极大地提高超导现象可以存在的温度范围。一方面这为超导材料的大规模应用提供更多可能性,同时也揭示出形成超导现象的物理机制的复杂性。高温超导材料主要有两大类:铜氧化物超导体

和铁基超导体。在铁基超导体方面,陈仙辉研究组首先将超导转变温度提高到麦克米兰极限之上,证明铁基超导体确实是非常规的高温超导体。在提高超导转变温度的同时,陈仙辉对于高温超导的物理机制做了大量系统性的研究,在过去数十年内推动高温超导领域的发展。

(人力资源部)

(上接1版A) 加强基础研究,适应科学技术和经济社会发展加速渗透融合需要,推动构建新发展格局、实现高质量发展。党的二十大报告提出“高质量发展是全面建设社会主义现代化国家的首要任务”。高质量发展需要高质量的科技创新进行保障,需要高质量的基础研究作为支撑。基础研究是高水平研究型大学推进“教育、科技、人才”一体化建设的重要发力点,是开辟发展新领域新赛道、不断塑造发展新动能新优势的重要支撑。基础研究不能局限于实验室,必须和经济社会发展目标结合起来,转化为推动经济社会发展的现实动力,才能发挥它的最大功效。科技革命和产业变革在很大程度上就是建立在基础研究产生巨大突破的基础之上的。核心技术的根源问题是基础研究问题,基础研究搞不好,应用技术就会成为无源之水、无本之木。只有将基础研究“最先一公里”和成果转化、市场应用“最后一公里”有机衔接,才能真正打通产学研创新链、价值链,疏通应用基础研究和产业化连接的快车道,促进创新链和产业链精准对接,加快科研成果从样品到产品再到商品的转化,把科技成果充分应用到现代化事业中去。

加强基础研究,更好应对国际科技竞争新趋势,实现高水平科技自立自强。基础研究处于从研究到应用、再到生产的科研链条起始端,地基打得牢,科技事业大厦才能建得高。习近平总书记指出,基础研究要勇于探索、突出原创,更要应用牵引、突破瓶颈,弄通“卡

脖子”技术的基础理论和技术原理。当前,我国的知识创新活动已经从模仿和跟踪向自主创新过渡,在部分领域开始扮演引领者的角色。然而,我国很多领域的科技创新中仍存在着原创性和引领性不够、科技成果转化程度不高等现实问题。应对国际科技竞争,实现高水平科技自立自强,必然要求加快实施重点领域科技攻关,促进更多“从0到1”的原始创新突破。

## 二、基础研究创新性发展取得显著成就

党的十八大以来,在以习近平同志为核心的党中央坚强领导下,在全国科技界和社会各界共同努力下,我国的基础研究和原始创新实现了由量向质、从点到系统的全方位飞跃,取得新的历史性成就。我国进入到创新型国家行列。

基础研究人才培养实现多学科、宽领域有机融合。一直以来,我国高度重视基础研究人才自主培养工作。从1978年在部分高校试点“少年班”,到近年来深入实施“中学生英才计划”、“强基计划”、“基础学科拔尖学生培养计划”,都是基础学科领域拔尖创新人才培养的有益探索,有力推进了拔尖创新人才培养。重点依托77所高水平大学的288个基础学科拔尖学生培养基地,累计吸引3万多名优秀学生投身基础学科,形成基础学科拔尖人才“梯队网络”。中国科大在国内首创“少年班”,选择具有从事科研潜力的苗子,努力培养一支“少而精的基础科学工作队伍”。学校始终坚持“全院办校、所系结合”的办学方针,成立针对国家重

大科学和工程问题的科教融合学院,深入推动“科”和“教”的合作交流,实现科教相长,赢得“千生一院士、八百硕博生”的美誉,“两段式(通识与专业教育有机融合的2+X培养)、三结合(科教结合、理实结合、所系结合)、长周期(本硕博一体化)、个性化(100%自主选择专业)、国际化”被证明是拔尖创新人才培养的有效模式。

高质量基础研究服务高质量发展成效显著。国家高度重视基础研究,2022年,我国基础研究经费支出为1951亿元,自2012年至今均增长近15%,基础研究经费占研发经费比重连续4年保持在6%以上水平,为我国原始创新能力不断提升发挥了积极作用。近年来,我国高质量基础研究不断产出,引用排名前千分之一的世界热点论文占全球总量的41.7%,高被引论文占27.3%。在中微子振荡、铁基超导、量子信息、干细胞、脑科学、类脑芯片、纳米材料等基础前沿方向取得一批具有国际影响力的重大原创成果。“墨子号”量子科学实验卫星实现远距离传输新纪录,中国空间站全面建成,“天问一号”成功落火,第三代基因测序技术取得突破性进展,“北斗”导航卫星组网建设并迅速实现产业化转换,我国自主研发的“神威·太湖之光”超级计算机系统问鼎世界超算冠军……基础研究“沿途下蛋”为经济社会高质量发展注入创新活力。从中国科大语音实验室诞生的科大讯飞,已发展成为国际智能语音和人工智能产业的领头羊之一。校企共同依托建立的认知智能国家重点实验室,正为以认知大模型为代表的新兴人工智能产业集群发展提供创新源动力。

有组织科研有效满足国家急迫需要和长远需求。2018年1月,国务院印发关于全面加强基础科学研究的若干意见,提出完善基础研究布局、建设高水平研究基地、壮大基础研究人才队伍、提高基础研究国际化水平、优化基础研究发展机制和环境等重点任务。2020年,国家相关部门联合发布加强“从0到1”基础研究工作方案、新形势下加强基础研究若干重点举措等规章制度,从优化基础研究总体布局、激发创新主体活力、深化项目管理改革、营造有利于基础研究发展的创新环境、完善支持机制等方面切实加强基础研究工作。中国科大自建校之日起,就坚持“红专并进、理实交

融”的校训精神,坚守“科教报国、追求卓越”的初心使命,始终将“科技创新”与“国家发展”紧密结合,瞄准国际科技前沿和国家重大需求,形成了以原始创新催生重大战略性技术、培育新兴科技产业的科技创新链条。从“两弹一星”工程到参与共建深空探测实验室;从立项建设我国第一个国家级实验室——国家同步辐射实验室到建设第四代合肥先进光源,中国科大不断加强在前沿性、基础性研究领域的前瞻布局,始终践行“把红旗插上科学高峰”的誓言使命。

## 三、充分发挥高校在加强基础研究推动高水平科技自立自强中的主力军作用

高水平研究型大学是强化国家战略科技力量的主力军,在基础学科、新兴学科、交叉学科建设,瞄准世界科技前沿和国家重大战略需求推进科技创新,培养基础研究人才等方面肩负着重要职责。

建设基于学科交叉发展趋势的基础研究体系。习近平总书记指出,加强基础研究要突出前瞻性、战略性需求导向,优化资源配置和布局结构,为创新发展提供基础理论支撑和技术源头供给。这要求我们优化基础学科建设布局,支持重点学科、新兴学科、冷门学科和薄弱学科发展,推进学科交叉融合和跨学科研究,构筑全面均衡发展的高质量学科体系。要根据国家规划部署和战略需要,追踪国际科技前沿,有组织推进战略导向的体系化基础研究、前沿导向的探索性基础研究、市场导向的应用性基础研究,发挥好高水平研究型大学在加强基础研究推动高水平科技自立自强中的主力军作用。中国科大在建设和发展中始终着眼国家重大战略需求,瞄准科技前沿和关键领域,着力构建“基础学科率一流,新工科、新医学跨越式发展”的特色学科体系。学校全方位支持国家实验室和合肥综合性国家科学中心建设,主持和参与建设合肥先进光源、未来网络试验设施(合肥分中心)、稳态强磁场实验装置等国家重大科技基础设施,为国家基础研究重大创新打破硬件围堵提供平台支撑。

发展基于科教融合要求的基础研究人才队伍。习近平总书记强调,加强基础研究,归根结底要靠高水平人才。必须下气力打造体系

化、高层次基础研究人才培养平台,让更多基础研究人才竞相涌现。这要求我们把人才培养的着力点放在基础研究人才的支持培养上,遵循基础研究人才成长规律,推动基础研究人才培养“关口前移”,构建基础研究人才长周期培养机制,为他们提供长期稳定的支持和保障。中国科大坚持走基础研究人才自主培养之路,聚焦国家急需领域,相继成立未来技术学院、微电子学院、网络空间安全学院、碳中和研究院等,推动量子信息、集成电路、网络安全、碳中和等方向人才培养创新,依托国家级科研平台和重大科技基础设施谋划推进科教融合,大力培养高层次紧缺人才。为充分激发人才创新活力,学校探索实施长周期柔性考核机制,以“阶段考核”代替“年度考核”,以“同行交流”代替“述职考评”,出台系列支持举措积极鼓励青年人才“揭榜挂帅”,挑战前沿科学领域、冲击顶尖科学问题。

保障基于实现高水平科技自立自强的基础研究制度。习近平总书记指出,要坚持“四个面向”,坚持目标导向和自由探索“两条腿走路”,把世界科技前沿同国家重大战略需求和经济社会发展目标结合起来,统筹遵循科学发展规律提出的前沿问题和重大应用研究中抽象出的理论问题,凝练基础研究关键科学问题。世界已经进入大科学时代,基础研究组织化程度越来越高,制度保障和政策引导对基础研究产出的影响越来越大。这要求我们必须发挥好制度、政策的价值驱动和战略牵引作用,营造有利于基础研究的校园文化和学术环境。中国科大统筹开展兴趣导向的自由探索和目标导向的有组织科研,超前一步、做好规划,不断提升服务国家的能力和水平。近年来,学校原创性重大科技成果不断涌现,合肥同步辐射光源、量子科学实验卫星、“祖冲之二号”和“九章二号”量子计算原型机等亮相“奋进新时代”主题成就展。作为我们党创办的红色大学,中国科大始终强调科技工作者应当胸怀祖国、服务人民,通过挖掘红色史料资源,大力传承弘扬“两弹一星”精神和科学家精神,教育引导全校师生心怀“国之大者”,把科学论文写在祖国的大地上,把科研成果应用在全面建设社会主义现代化国家的伟大事业中,为强国建设、民族复兴再立新功。

(原载于《求是》2023年第15期)



图为“墨子号”量子科学实验卫星过境。图片拍摄于中国科学院新疆天文台南山观测站,绿色为卫星运行轨迹,红线为地面发出的信标光。“墨子号”量子科学实验卫星是我国具有自主知识产权的一项重大战略性先导科技成果,由中国科学技术大学、中国科学院上海技术物理研究所、中国科学院微小卫星创新研究院、中国科学院光电技术研究所等机构共同研制完成。

(上接1版B) 针对劳动教育、沙龙研讨等活动场所不足的问题,学校先后设立了约2000平方米的“复兴100”劳动教育基地以及450平方米的学术交流空间。针对校内自动体外除颤仪更换维护保养不及时、校园覆盖不全面的问题,学校对超百台自动体外除颤仪在功能、地点、外观上进行系统调整,实现在校园人群密集区域全覆盖。此外,校领导还召开调研成果交流

会,积极推动调研成果转化,提出65项具体措施,持续用力做好调研“后半篇文章”。

## 科教报国建新功

7年前,习近平总书记在对中国科大考察时,勉励中国科大要勇于创新、敢于超越、力争一流,在人才培养和创新领域取得更加骄人的成绩,为国家现代化建设作出更大的贡献,并勉励同学们做“有理想、有追求,有担当、有作为,有

品质、有修养”的大学生。

主题教育开展以来,为培养“六有”大学生,中国科大坚持“五育并举”育时代新人,启动“六有”大学生培养专项巡视,仔细检视制约高质量人才培养的主要矛盾和深层次问题,以巡促改落实立德树人根本任务;为支撑高水平科技自立自强,启动实施加强基础研究的“理实工程”,通过实施高水平基础研究人才、自由探索基础

研究、目标导向基础研究、科研创新基地、重大科技基础设施等“五大支持计划”,统筹开展目标导向的有组织科研和兴趣导向的自由探索,积聚力量开展原创性引领性科技攻关。近期,中国科大4位教授荣获全国创新争先奖、5位教授获得“科学探索奖”,大科学装置合肥先进光源初步设计概算获得国家批复,目前已正式进入建设阶段。“慎终如始,务求实效。”舒歌

群表示,全校上下将牢记习近平总书记对中国科大的殷殷嘱托,坚持“红专并进、理实交融”的校训,传承“科教报国、追求卓越”的精神,围绕“潜心立德树人、执着攻关创新”核心任务,推动教育、科技、人才一体化发展,建设中国特色世界一流大学,为中国式现代化提供基础性、战略性支撑。

(原载于《光明日报》2023年8月21日 记者 常河 丁一鸣 通讯员 桂延安)