

中国科学院主管 中国科学报社出版 国内统一连续出版物号 CN 11 - 0084 代号 1 - 82



主办:中国科学院 中国工程院 国家自然科学基金委员会 中国科学技术协会

总第 8893 期 2025 年 12 月 11 日 星期四 今日 4 版

新浪微博 <http://weibo.com/kexuebao>

科学网 www.science.net.cn

中国科学院召开第五次中国科学技术大学发展工作会议

本报讯 12月9日,中国科学院在京召开第五次中国科学技术大学发展工作会议,深入学习贯彻党中央关于一体推进教育科技人才发展的战略部署,研究推进教育科技人才一体发展示范区建设、做好新时期中科大工作。中国科学院院长、党组书记侯建国,教育部党组成员、副部长杜江峰,安徽省副省长任清华出席会议并讲话,中国科学院副院长、党组成员周琪主持会议。中国科学院副院长、党组成员吴朝晖,副院长、党组成员汪克强、丁赤飚,副秘书长文亚,中国科大党委书记舒歌群,校长、党委副书记常进出席会议。

侯建国指出,以习近平同志为核心的党中央高度重视教育科技人才工作,党的二十届四中全会将一体推进教育科技人才发展作出系统部署,提出明确要求。要深入学习领会习近平总书记关于教育科技人才工作的系列重要论述,以及对中国科学院、中国科大的重要指示批示精神,深刻认识建设教育科技人才一体发展示范区是贯彻落实党中央重大决策部署、探索教育科技人才一体发展新模式路径的重大改革举措,不仅是中国科大改革创新发展的内在要求,也是中国科学院主动对标国家需求、加快抢占科技制高点的战略支撑,是全面实现“四个率先”和“两加快一努力”目标的重要保障。

侯建国强调,要把教育科技人才一体发展示范区建设作为中国科大新时代高擎改革创新旗帜的总抓手,统筹谋划和推进“十五五”乃至更长期的改革发展。要全面贯彻党的教育方针,把准社会主义办学方向,坚持“红专并进、理实交融”,强化“科教报国、追求卓越”的初心使命,以“潜心立德树人、执着攻关创新”为根本任务,加快建设中国特色、科大风格的世界一流研究型大学。要深刻把握教育科技人才一体部署要求,坚持“全院办校、所系结合”办学方针,强化中国科大与相关研究所深度合作,加强战略规划一体谋划、重大任务一

体部署、能力建设一体布局、政策保障一体落实。要高标准、高质量推进示范区建设,加强组织领导,凝聚各方力量,走出一条以高水平科技创新培养高水平人才、以高水平人才支撑高水平科学研究的特色发展道路,努力在教育强国、科技强国、人才强国建设中多做贡献、勇当先锋、率先示范。

杜江峰指出,中国科学院支持中国科大建设教育科技人才一体发展示范区,是贯彻落实习近平总书记重要指示批示精神和党中央国务院决策部署的有力举措,是积极服务国家战略需求和经济社会发展的主动作为。希望中国科大以示范区建设为契机,发扬勇于创新、敢于超越、力争一流的优良传统,奋力写好“一体推进教育科技人才发展”的高等教育答卷,更好服务国家战略。要加强系统谋划,制定实施好“十五五”规划,为未来高质量发展画好“路线图”。要探索机制创新,深入推进科教融汇、所系结合,在推动科技自主创新和人才自主培养良性互动上当好“试验田”。

任清华指出,安徽省委、省政府高度重视中国科大发展,将习近平总书记对中国科大重要指示精神与考察安徽重要讲话精神一体贯彻落实。安徽和中国科大“省校一家亲”,安徽因中国科大而增创新之势,中国科大因安徽而固发展之基。下一步将坚定不移贯彻习近平总书记考察安徽重要讲话精神和对中国科大重要指示精神,当好中国科大的“后勤部长”,支持学校打造教育科技人才一体发展示范区,建成中国特色世界一流大学。

周琪在主持全体会议时强调,院属各单位、院机关各相关部门要认真学习领会院党组关于一体推进教育科技人才工作的部署要求和任务举措,结合院所两级“十五五”规划制定实施等重点工作,认真抓好会议精神贯彻落实,全力推动示范区建设。

汪克强代表院党组宣读了《中国科学院关

于支持中国科学技术大学建设教育科技人才一体发展示范区的意见》。《意见》从坚持和加强党的全面领导,推动重点领域创新能级跃升、促进科技自主创新与人才自主培养良性互动、强化科研教学型人才队伍建设等 10 个方面,明确推动教育科技人才一体发展的总体要求、提出多项重大任务和重点举措,指导和支持中国科大加快推动示范区建设。

会上,常进汇报了中国科大“十五五”规划和教育科技人才一体发展示范区建设思路,中国科大相关负责人汇报了学校科技创新和教育教学工作。与会人员围绕贯彻落实党的二十届四中全会精神、深入推进教育科技人才一体发展示范区建设、深化新时期科教融合等方面进行了深入交流研讨。大家纷纷表示,中国科学院集科研院所、学部、教育机构于一体,最有条件、最有优势率先一体推进教育科技人才发展。要围绕抢占科技制高点核心任务,认真贯彻院党组决策部署,全面落实示范区建设各项部署要求,进一步加强协同合作和深度融合,支持中国科大早日建成具有全球影响力的研究中心、科学中心、人才中心。

教育部、安徽省相关部门负责人,中国科学院机关相关部门、各分院及相关研究所、院属高校负责人,中国科大副校长,两院院士及教学名师代表,有关部门、学院和全国重点实验室负责人等参加会议。

中国科学院曾于 1977 年、1980 年、2000 年、2004 年四次召开中国科大发展工作会议,根据不同历史时期党和国家发展战略和中心任务,研究推动中国科大改革发展。中国科学院第五次中国科大发展工作会议,是在全院上下深入贯彻落实党中央关于一体推进教育科技人才发展重大战略部署,锚定教育强国、科技强国、人才强国建设目标,加快抢占科技制高点的关键时期召开的一次重要会议,是中国科大历史上的又一重要里程碑。(柯讯)



2025 年度“中国生命科学十大进展”发布

本报讯(记者高雅丽)12月9日,记者从中国科协获悉,中国科协生命科学学会联合体(以下简称“联合体”)发布了2025年度“中国生命科学十大进展”,6个知识创新类和4个技术创新类项目成果入选。十大进展分别为:从分子解码到细胞编程的衰老新干预;新型菌原代谢物对宿主稳态与失衡的调控及防治新策略;鼻咽癌免疫治疗增效减毒新策略;蝗虫群聚信息素的生物合成解码与行为操控;卡路里限制促进健康延寿的效果分子及其机制的发现;开创大脑新生神经元治疗中枢神经系统疾病的新途径;表观遗传变异驱动植物逆境适应;隐形眼镜实现人类近红外时空色彩视觉;人工智能驱动蛋白质工程实现染色体精准操作;生物多样性新边界探索:解码深海动物演化过程和适应的遗传机制。

据介绍,本年度入选项目均面向生命科学前沿和人民生命健康,聚焦本领域的热点和难题,具有创新性强、覆盖面广的特点。

其中,“卡路里限制促进健康延寿的效果分子及其机制的发现”项目揭示了人类长期欲寻获的具有延寿的效果分子及其作用机制;“开创大脑新生神经元治疗中枢神经系统疾病的新途径”项目实现了从“被动保护”到“主动再生”的卒中治疗范式转变;“表观遗传变异驱动植物逆境适应”项目开创了定向环境胁迫的抗逆育种新思路;“人工智能驱动蛋白质工程实现染色体

精准操纵技术突破”项目首次实现了在动植物中染色体级别的大尺度精准编辑;“生物多样性新边界探索:解码深海动物演化过程和适应的遗传机制”项目系统回答了“生命如何在极端环境中演化与适应”的重大科学问题。

“联合体”自 2015 年起开展年度“中国生命科学十大进展”评选工作,已连续开展 11 年。每年公布评选结果后,“联合体”将邀请入选项目专家编写和出版科普书籍,并举办交流会暨面向青少年的科普报告会,向公众揭示生命科学的新奥秘,为生命科学新技术的开发、医学新突破和生物经济的发展提供新的思路,持续提高生命科学的社会影响力。

成建制、大规模! 我国卓越工程师培养改革取得积极进展

据新华社电 3 年多来,在部门、地方、高校、企业的共同努力下,我国卓越工程师培养改革取得积极进展,目前校企联合招收培养工程硕博士近 2.6 万人,其中 2000 多人已经毕业走上工作岗位,实现了工程硕博士有组织、成建制、大规模的校企联合培养。

这是记者 12 月 10 日从教育部新闻发布会上获悉的。“以前,人才培养的课程、课题等主要是高校自己的资源,一定程度上与经济社会发展需求脱节。我们聚焦卓越工程师的突出技术创新能力和解决复杂工程问题能力要求,推动校企

建强培养关键要素。”发布会上,教育部学位管理与研究生教育司司长吴刚说。

此外,我国还以卓越工程师培养改革为牵引,带动高等工程教育整体变革。例如,通过发挥我国工程教育基础雄厚优势,以卓越工程师培养改革实践带动本科教育改革;面向解决复杂工程问题需要,重构学生知识能力图谱,加强问题驱动的多学科协同交叉培养,推动人工智能赋能工程教育改革创新。

据悉,为打造中国特色卓越工程师培养体系,教育部不久前发布了《卓越工程师教育认

标准》。

“标准支持企业深度参与卓越工程师培养全过程,构建校企‘共同招生、共同培养、共同选题、共享成果’与‘师资互通、课程打通、平台融通、政策畅通’的机制,破解工程人才培养与生产实践脱节的难题。”北京航空航天大学副校长吴江浩介绍。

记者了解到,下一步,有关部门将启动卓越工程师教育认证的组织机制建设,逐步完善认证相关的配套制度。同时,还将加快推进卓越工程师教育认证标准国际化建设,全面提升我国工程教育全球影响力。(王鹏)

中国这些“太空大动作”吸引国际伙伴组队

■本报记者 冯丽妃 见习记者 赵婉婷

“如果你感兴趣,我想和你分享更多与中国的合作故事。”在近日于北京举行的以“空间科学前沿”为主题的第六届雁栖湖会议间隙,德国图宾根大学教授安德烈亚·圣安杰洛主动向《中国科学报》说起了自己的故事。

2011 年,当时中国首颗 X 射线天文卫星“慧眼”进入工程研制阶段,圣安杰洛与中国科学院高能物理研究所研究员张双南展开了密切合作。此后十多年,这对中外搭档共同见证了“慧眼”的成功发射、对“万年一遇”伽马暴的观测,以及下一代增强型 X 射线时变与偏振空间天文台(eXTP)的立项与研制。

其间,圣安杰洛的课题组接收了超过 25 名中国博士生和博士后。他们学成后已在厦门、深圳、珠海、武汉等地的高校任教。圣安杰洛曾对老搭档笑言:“双南,我的人生目标是在中国每一个省份培养一位天文学教授,这样退休后我就能巡游中国了!”

圣安杰洛与张双南的合作是中国空间科学国际合作的一个缩影。过去十多年,中国空间科学实现跨越式发展,在许多前沿攻关任务中,国际合作都扮演了重要角色。而今,中国空间科学正迈向新阶段。此次会议上,中外科学家齐聚一堂,共议空间科学未来发展的重点与方向。

“未来,空间科学前沿领域的突破,卫星任务是‘催化剂’,先进有效载荷技术与不断演进的科研范式是科学发现的‘基石’,国际合作则是不可或缺的‘助推器’。”作为会议主席,中国科学院院士、中国科学院国家空间科学中心主任王赤强调。

中国脉动

在此次雁栖湖会议上,王赤展示了一条时间轴,清晰勾勒出中国空间科学强劲的发展脉络。

自中国科学院 2011 年启动空间科学先导专项以来,8 个科学卫星任务相继升空:“悟空”号、实践十号、“墨子号”、“慧眼”号、“太极一号”、“怀柔一号”、“夸父一号”和“天问”卫星。这些任务不仅创造了多项“中国第一”,更实现了若干“世界首次”,产出了一系列具有国际影响力的原创成果。

王赤援引 2024 年中国科学院、国家航天局、中国载人航天工程办公室联合发布的我国首个国家空间科学规划《国家空间科学中长期发展规划(2024—2050 年)》,指出下一步我国将在极端宇宙、时空涟漪、日地全景、宜居行星、太空格物等五大科学主题及下属 17 个优先发展方向上持续发力。

这些方向对应着世界空间科学的前沿领域,即“一黑、两暗、三起源、五表征”。具体而言,“一黑”指以黑洞为代表的致密天体及其极端物理规律;“两暗”指暗物质与暗能量;“三起源”涵盖宇宙起源、太阳系起源和生命起源;“五表征”则是探寻地球系统、地月空间、太阳系和系外世界的特征与运行规律,以及太空环境中的物质运动与生命活动规律。

“这些前沿领域的突破将彻底改变人类对宇宙的理解。我们要集中力量,在有基础、有优势的领域重点发力,有所作为。”王赤强调。

在他看来,空间科学卫星任务将成为实现这些突破的关键“催化剂”。“历史上,空间科学任务催生了许多诺贝尔奖,如宇宙线、中微子、宇宙加速膨胀等。当前,美国帕克太阳探测器、‘旅行者’号、詹姆斯·韦布空间望远镜等任务

仍在不断拓展人类认知边界。”王赤说,“通过空间科学卫星任务,从现象观测到机制理解,再到对宇宙的精细刻画,都将为空间科学的未来奠定基础。”

根据至 2050 年国家空间科学发展路线图,未来我国空间科学任务将分三步走:到 2027 年、2035 年和 2050 年,分别论证和立项实施 5 至 8 项、15 项及 30 余项空间科学卫星任务,推动重要领域达到世界领先水平。

目前,多项前沿科学任务已蓄势待发。例如,“微笑”卫星聚焦“日地全景”主题,将通过全球成像首次系统研究太阳风-磁层-电离层耦合的整体演化。“鸿蒙计划”“夸父二号”“系外地球巡天”“eXTP”等任务将聚焦“起源”类科学问题,力争在宇宙黑暗时代、太阳磁活动周、系外类地行星探测、极端条件下的物理规律等方面实现突破。

友谊华章

王赤强调,国际合作是空间科学前沿突破与任务实践的重要“助推器”。空间科学任务往往具有高成本、高风险、高不确定性和高度专业化的特点,国际合作不仅能分担风险,还能通过数据共享与合作研究扩大影响。合作形式涵盖联合研制科学载荷、地面支撑、观测协调、战略规划与科学分析等多个层面。

回顾过往,中国多项空间科学任务都体现了国际合作的力量。

以“天问”卫星为例,首席科学家、中国科学院国家天文台研究员袁为民表示,其宽视场 X 射线望远镜(WXT)由我国科学家与欧洲航天局(ESA)科学家合作完成,后随 X 射线望远镜(FXT)与德国及 ESA 联合研制,而自主跟踪遥测系统则与荷兰及 ESA 共同搭建。

“微笑”卫星是中国首次与 ESA 进行深度合作的空间科学探测任务,是国际合作的新典范,成为继“双星计划”后双方合作的又一座里程碑。中国科学院国家空间科学中心研究员戴磊介绍,该卫星目前已通过中欧联合出厂评审,计划 2026 年在法属圭亚那库鲁航天中心发射。

“慧眼”卫星首席科学家张双南回忆,在中科院高能物理研究所,中德团队在空间天文领域的合作已延续三代人。“第一代是我的导师李惕碚院士,与德国科学家自 20 世纪 80 年代建立合作;第二代是我和圣安杰洛;第三代则是我们的学生。”三代人的合作见证了“慧眼”的论证、发射与运行,也见证了中国空间科学的崛起。

“这已经不仅是合作,更是一段真诚而长久的友谊。”圣安杰洛感慨道,“中国同行专注、可靠,且真诚向世界开放。十多年来,我们始终理性解决问题,从未有过争执。这种开放精神是合作成功的基石。”

而他们的合作已经产生“增量效应”。近期,图宾根大学与复旦大学启动联合博士培养项目,学生将在两校各学习两年,获双博士学位。“我们正在共同培养年轻一代,近年来越来越多欧洲学生主动希望来中国学习,这是令人鼓舞的新趋势。”圣安杰洛说。

“即便技术发展路径独立,数据共享也能极大增强联合科学产出。”德国马普学会引力物理研究所教授格哈德·海因策尔说,引力波数据分析可有效抑制银河系双星背景“噪声”,显著提升黑洞合并、普朗克常数等物理现象的探测精度。

(下转第 2 版)

期刊撤回 25 年前 孟山都支持的除草剂论文



寰球眼

本报讯 据《科学》报道,近日,《监管毒理学与药理学》撤回了一篇 2000 年发表的论文。该论文宣称未发现化工巨头——孟山都公司(以下简称孟山都)广泛使用的草甘膦除草剂“农达”会致癌。而从 2017 年一起诉讼曝光的孟山都内部邮件来看,其员工曾协助笔撰写了这篇有影响力的论文。

毒理学家《监管毒理学与药理学》联合主编 Martin van den Berg 在 11 月 28 日发布的一份措辞严厉的撤稿声明中指出,撤稿缘于“严重伦理问题”及对研究结论有效性的质疑。该论文被广泛视为讨论草甘膦及农达致癌性的一篇标志性论文。然而,论文中哪些部分由孟山都员工撰写始终未明,这使得结论的完整性存在不确定性。

这项距最初披露已逾 8 年的决定,源于两位科学家的工作。他们在记录了这篇富有争议的论文的持久影响力后,于今年向期刊提交了撤稿请求。美国哈佛大学的科学史学家 Naomi Oreskes 表示:“我担心人们会继续引用它。”她与当时的博士后 Alexander Kaurov 共同推动了撤稿。

今年 7 月,两人发表了一份分析报告,显示这篇论文在草甘膦相关学术研究中的被引次数位居前 0.1%。他们发现,在孟山都与该论文的隐秘关联被揭露后,论文的被引率几乎没有变化,仍在政策文件中被引用。Oreskes 希望通过撤回这篇论文使“真相得以传播”,即这项研究不应该被用作可靠信息来源。

该论文的争议源于一场针对孟山都的诉讼。原告称其患上非霍奇金淋巴瘤是源于草甘膦暴露。诉讼曝光的内部文件显示,孟山都高管曾就如何回应国际癌症研究机构

(IARC)2015 年提出“草甘膦可能是一种人类致癌物”的观点展开辩论。其中一项策略是协助研究人员发表支持孟山都的论文,即宣称该化学物质对人类无害。一位公司高管在邮件中提出具体方案——“可联系愿意署名的科学家,由我们承担撰写工作以降低成本,他们只需挂名即可”。

论文主要作者、已退休的美国纽约医学院病理学家 Gary Williams 没有回应置评请求。撤稿声明称,Williams 没有回应期刊对论文的质疑。另外两位论文作者 Robert Kroes 和 Ian Munro 均已去世。

撤稿声明还指出,作者仅审查了孟山都未发表的研究成果,却忽略了一些未在同行评议期刊发表的外部研究,这可能导致研究结论出现偏差。

尽管 IARC 仍将草甘膦列为“可能致癌物”,但美国环境保护署(EPA)和欧洲化学品管理局(ECHA)均未采纳该结论。EPA 更明确表示草甘膦“不太可能”致癌。现隶属拜耳集团的孟山都发表声明称,该研究仅是众多草甘膦安全性研究中的一例。“全球主要监管机构的共识是,按规定使用草甘膦是安全的,且不具致癌性。”(文乐乐)



一名工人在喷洒草甘膦。
图片来源:VALERIA MONGELLI