



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 8537 期 2024 年 7 月 1 日 星期一 今日 4 版

新浪微博 <http://weibo.com/kexuebao>

科学网 www.sciencenet.cn

习近平致信祝贺深圳至中山跨江通道建成开通

贺信

值此深圳至中山跨江通道建成开通之际，我向你们表示热烈祝贺！向参与规划建设的全休同志致以诚挚问候！

深中通道是继港珠澳大桥后粤港澳大湾区建成的又一超大型交通工程，攻克了多项世界级技术难题，创造了多项世界纪录。全体参与者用辛勤付出、坚强毅力，高质量完成了工程任务。这充分说明，中国式现代化是干出来的，伟大事业都成于实干！

下一步，要管好用好深中通道，确保安

全、顺畅、舒适、智慧运行，充分发挥交通开路先锋作用，促进珠江口东西两岸融合发展，提升粤港澳大湾区基础设施“硬联通”和规则机制“软联通”水平，推进粤港澳大湾区市场一体化，为把粤港澳大湾区建设成为新发展格局的战略支点、高质量发展的示范地、中国式现代化的引领地提供更好服务保障。

习近平
2024 年 6 月 30 日

新华社深圳 6 月 30 日电 深圳至中山跨江通道 6 月 30 日建成开通。中共中央总书记、国家主席、中央军委主席习近平发来贺信，表示热烈祝贺，并向参与规划建设的全休同志致以诚挚问候。

习近平指出，深中通道是继港珠澳大桥后粤港澳大湾区建成的又一超大型交通工程，攻克了多项世界级技术难题，创造了多项世界纪录。全体参与者用辛勤付出、坚强毅力，高质量

深圳至中山跨江通道是粤港澳大湾区连接珠江口东、西两岸的战略性通道，北距虎门大桥约 30 公里，南距港珠澳大桥约 31 公里，是国高网 G2518（深圳至广西岑溪）跨珠江口的关键控制性工程。

该跨江通道建成 1666 米世界最大跨径全离岸海中钢箱梁悬索桥、接通 6.8 公里世界最长最宽海底管架沉管隧道、筑成 100 万吨世界最大海中锚碇……是粤港澳大湾区交通建设史上的重要里程碑。

本报记者朱汉斌报道 沈仲/摄



聚焦前沿 立足实际 回应关切

——中国科学院学部第九届学术年会全体院士学术报告会举行

■本报记者 胡珉琦 杨晨

“经过观测，月球正在以每年大约 3 厘米的速度离开地球。以人类现有的技术，有没有可能阻止月球这种远离的趋势？”

6 月 26 日，中国科学院学部第九届学术年会全体院士学术报告会上，一位听众向报告人、中国科学院院士杨孟飞提出了自己的疑问。

就在 6 月 25 日，嫦娥六号在人类历史上首次实现月球背面采样，成功返回，这让“深空探测与空间科学”的话题又一次成为热点。会上，以此作为报告主题的杨孟飞与现场和网络互动的气氛推向高潮。

此次全体院士学术报告会，共有 7 位中国科学院院士和中国科学院外籍院士聚焦科技前沿和可持续发展作学术报告，500 余位院士现场参会，同时面向社会公众直播。

聚焦前沿 涌现新思路

从 AlphaGo 的横空出世，到 ChatGPT 的一夜爆火，再到 Sora 的一鸣惊人，过去 10 年，人们深刻感受到人工智能的强势崛起。在人工智能的发展过程中，数学曾扮演着核心角色，但如今，该领域最前沿的技术主要由计算机科学家推动。那么，未来，什么才是人工智能发展的最佳路径？

中国科学院院士鄂维南在《数学与人工智能》的报告中谈到，我们正面临两个基本任务：一个是建立完整的人工智能底层创新体系，另一个是探索人工智能发展的底层逻辑和基本原理。在这个过程中，数学大有可为。于是，他从数学模型和计算系统两个角度提出探索人工智能基本原理的框架和下一代人工智能系统的技术路线。

鄂维南认为，人工智能是一个非常特殊的学科，不是一个简单的专业，就人才培养而言，厚度和广度极为重要。“我们不仅需要计算机视觉、自然语言处理、机器学习等人工智能人才，更需要从事底层算力系统、系统软件、高性能计

算、数据库，甚至脑科学、心理学、物理学、数学研究的人才。”

鄂维南着重强调，未来人工智能发展的核心是人才资源和算力资源的有效对接，以及高质量多层次人才梯队的建设。

与人工智能相比，合成科学的发展历史更久——至今已有 100 多年。从发酵青霉素的诞生，到最近的生物合成淀粉，合成科学总是不断焕发新机。

“无论现在还是未来，合成化学这一核心学科的一个明确方向是不断和其他领域交叉与融合，以产生更多跨学科新领域。”中国科学院院士樊春海在《合成科学发展的新路径》的报告中讲道，“从这个角度而言，合成化学需要高水平的科学创造力和洞察力，以探索其无限的可能性。”

樊春海重点介绍了合成化学与合成生物学的交叉特色和相互融合的特点，还特别指出人工智能、化学合成和生物合成之间由点面到面的快速融合和相互促进的趋势。

在谈到合成科学未来的新趋势时，樊春海认为，我们需要探索生物合成的底层机制，模拟生物体系的物质/能量转化过程，还要聚焦具有重大战略价值的分子合成，从而对接医药、材料、能源、健康、碳中和、人工固氮等重大经济领域和社会问题。此外，可以拓展对生命和自然的认识，从新的角度思索地球演化、环境失衡、生命进化及健康和疾病等基础方向，提出创造性的解决方案。

在 2023 年诺贝尔颁奖仪式上，瑞典皇家科学院将诺贝尔物理学奖授予皮埃尔·阿戈斯蒂尼、费伦茨·克拉斯和安妮·吕利耶，以表彰他们致力于阿秒脉冲产生和测量的实验方法研究。

中国科学院院士樊春海在《阿秒光科技前沿》为题，详细介绍了阿秒光脉冲及其研究意义，讲述了阿秒光脉冲获得的获得途径、测量方法、应用研究现状和阿秒物理研究进展，并展望了阿秒光科技在电子超快动力学等研究中的应用

前景。

在他看来，阿秒科学是一个远未被开垦的疆域，这要求我们努力拓宽认知的边界。“其中最重要的问题是稳定高能阿秒光脉冲的获得。当前阿秒光的产生是高度非线性过程，因此它对仪器及系统的稳定性提出了很高要求。同时，由于阿秒的能量不高，对开展准确和深入的物理学研究提出了很大的挑战。”樊春海表示，对于阿秒的产生和测量还有待更多的研究来推进。

无论科学家还是普通公众，“深空探测与空间科学”都是最热门的科技前沿领域之一。中国科学院院士杨孟飞以此为题，向大家介绍了国际深空探测发展的现状，梳理了我国深空探测方面的主要技术和科学成果。

杨孟飞说，我国的深空探测始于月球探测，经过 20 年发展，完成了 10 次任务，实现了月球环绕着陆、巡视、采样返回和火星环绕、着陆、巡视探测，取得了大量科学成果，建立了较为完善的工程体系。

他表示，目前我国正在开展嫦娥七号、嫦娥八号、天问二号和载人登月任务的研制工作，也在进行天问三号、天问四号总体方案的论证，分别计划开展火星采样返回和木星及其卫星探测等任务。

对于我国深空探测未来发展的设想，杨孟飞谈到了建立月球园区、开展太阳全方位立体探测、冰巨星探测、月背射电探测等想法。

立足实际 提出新解法

“我们不仅仅是发表了文章，更重要的是建立了一个新的免疫学科学体系。”在题为《免疫学与生命健康》的报告中，中国科学院院士邵峰详细介绍了细胞焦亡的科学概念、分子机制，以及细胞焦亡在肿瘤免疫中的潜在应用和展望。

（下转第 2 版）

中国科学院党组召开专题会议

深入学习领会习近平总书记重要讲话和全国科技大会精神

本报讯 6 月 27 日，中国科学院党组召开理论学习中心组集体学习会，深入学习领会习近平总书记在全国科技大会、国家科学技术奖励大会、两院院士大会上的重要讲话精神和全国科技大会精神，研究抓好贯彻落实的思路举措。

中国科学院院长、党组书记侯建国主持会议，交流学习体会并对全院学习贯彻工作提出要求。中国科学院副院长、党组副书记吴朝晖和理论学习中心组成员出席会议并作交流发言。

会议指出，此次全国科技大会、国家科学技术奖励大会、两院院士大会同步召开，习近平总书记出席大会并发表重要讲话，多位党和国家领导人莅临大会，充分体现了党中央、国务院对科技创新工作的高度重视，对两院院士和广大科技工作者的亲切关怀、对高水平科技自立自强支撑引领高质量发展的殷切期盼。

会议认为，习近平总书记的重要讲话，从党和国家事业发展全局的战略高度，充分肯定了党的十八大以来我国科技创新取得的历史性成就，深刻总结了新时代科技事业发展“八个坚持”的重要经验，精辟论述了科技在以中国式现代化全面推进强国建设、民族复兴伟业中的重要作用，系统阐述了科技强国的主要内涵和基本要素，明确了建设科技强国五个方面的任务要求，并对院士群体和广大科技工作者提出了殷殷嘱托。习近平总书记的重要讲话高瞻远瞩、思想深邃、内涵丰富、催人奋进，具有很强的政治性、思想性、战略性、指导性，为新时代新征程推动科技事业发展提供了根本遵循和行动指南。全院上下必须提高政治站位，全面系统学习，学深学透、深刻领悟，把理

论学习成果转化为推进新时代科技创新的生动实践，进一步增强建设科技强国的使命感、责任感、紧迫感，推动各项工作不断取得新的更大成绩。

侯建国对认真学习领会、全面贯彻落实习近平总书记重要讲话和大会精神提出三点要求。一是把学习宣传贯彻习近平总书记重要讲话和全国科技大会精神作为重大政治任务，紧密结合起来学习贯彻习近平总书记关于科技创新的重要论述和对中国科学院的重要指示批示精神，结合当前正在深入开展的党纪学习教育各项任务，深入开展学习贯彻的学习教育，面向国家重大需求和科技前沿持续凝练与组织实施重大科技任务，加快抢占科技制高点，加快自主培养拔尖创新人才。三是持续深化科研院所改革，围绕抢占科技制高点核心任务，变革科研组织模式和管理方式，充分激发创新创造活力，在科技体制改革中发挥示范、引领作用。会上，理论学习中心组成员结合工作实际深入交流了学习体会。与会同志一致表示，将深入学习领会习近平总书记重要讲话和大会精神，时刻牢记习近平总书记的嘱托和厚望，勇担光荣使命，对标科技强国建设目标以及“四个率先”和“两加快一努力”重要指示要求，在建设科技强国中当先锋、作表率，鼓足干劲、发愤图强、团结奋斗，加快抢占科技制高点，为以中国式现代化全面推进强国建设、民族复兴伟业提供更加有力的支撑。

（柯讯）

中国科学院举行嫦娥六号月球样品接收活动

本报讯（记者甘晓）6 月 28 日，嫦娥六号任务月球样品接收活动在中国科学院国家天文台举行。中国科学院副院长、党组成员李春来将国家航天局移交的嫦娥六号任务月球样品正式交给国家天文台，并向国家天文台台长刘继峰颁发了嫦娥六号任务月球样品责任状。中国科学院重大科技任务局局长朱俊强主持接收活动。

当日，在国家航天局举行的探月工程嫦娥六号任务月球样品交接仪式上，国家航天局局长张克俭向丁赤鹰移交了嫦娥六号样品容器，交接了样品证书。

经测量，嫦娥六号任务采集月球样品 1935.3 克。在样品安全运输至月球样品实验室后，地面应用系统的科研人员将按计划开展月球样品的存储和处理，启动科研工作。这标志着嫦娥六号任务由工程实施阶段正式转入科学研究新阶段。

丁赤鹰强调，嫦娥六号在人类历史上首次实现月球背面采样返回，实现了人类探索月球的一大壮举，是我国建设航天强国、科技强国取得的又一标志性成果，接收嫦娥六号月球样品，既是国家赋予中国科学院的荣誉和信任，也是责任和重托。

丁赤鹰表示，希望中国科学院有关单位和参与人员精心组织开展好月球样品管理与科学研究，牢牢把握国家战略科技力量使命定



嫦娥六号任务月球样品。中国科学院声像中心供图

位，深化协同攻关、合作共赢；坚定创新自信，立志实现高水平科技自立自强；瞄准科学目标，高质量实现月球样品保护利用，不断产出重大科学成果，努力抢占科技制高点。

据悉，中国科学院是我国实施探月工程的重要科技力量。从嫦娥一号到嫦娥六号任务，中国科学院负责科学目标与有效载荷配置方案的论证，承担了地面应用系统、有效载荷分系统、甚长基线干涉测轨分系统和多项关键配套产品的研制任务，并牵头组织科研工作。探月工程立项以来，中国科学院不但圆满完成了历次任务，而且取得了一大批原创科学成果和技术突破。

我国首个普通野生稻高通量优异基因发掘平台发布

本报讯（记者李晨）近日，中国农业科学院作物科学研究所水稻优异种质资源创新利用团队首次组装了普通野生稻单倍型无间隙染色体基因组，构建了野生稻种质资源优异基因发掘利用与种质创新的平台，并鉴定了关键的耐盐与抗稻瘟病基因。相关研究成果发表于《自然—通讯》。

栽培稻是由二倍体普通野生稻驯化而来，在其驯化过程中，野生稻携带的大量优异性状等位基因丢失或被削弱。由于野生稻杂合度高导致基因组组装困难，且大量优异抗性基因与不利性状连锁，因此育种中难以直接利用。

该研究团队以综合抗性优良的中国普通野生稻“Y476”为载体，首次组装了单倍型无间隙染色体基因组，并以此为基础，分别以籼稻“9311”和粳稻“日本晴”为受体亲本，构建了两套覆盖全基因组的染色体片库置换系统，建立了一个能够高通量鉴定发掘野生稻优异基因的平台。

同时，研究人员利用该平台鉴定出一个耐盐相关基因与一个抗稻瘟病基因。该研究为野生稻基因发掘提供了高效平台，为种质资源利用与品种遗传改良提供了先进工具。

相关论文信息：
<https://doi.org/10.1038/s41467-024-48845-6>

爱沙尼亚人参与基因研究项目兴致高涨

起初，专家对患有乳腺癌和心血管疾病等某些疾病，或发生影响药物代谢的罕见基因变异的高遗传风险参与者进行咨询。但 Milani 说：“我们无法为 20 万人提供面对面的咨询。”

生物库的在线门户网站提供的见解更为有限，但参与者可以用来改善健康。除了基于数十万种 DNA 变异等因素的心血管疾病和 2 型糖尿病信息外，爱沙尼亚人还收到了关于减肥和如何改变生活方式降低健康风险的反馈。

Milani 说，超过 7.5 万名生物库参与者已经访问了该网站。为了衡量接收健康相关信息的影响，Milani 和同事计划将登录门户网站的参与者与未登录的参与者的未来健康状况进行比较。

美国范德比尔特大学研究个性化医疗的心脏病专家和临床药理学家 Dan Roden 说，返回信息是一个持续的过程。随着科学家对遗传学和健康之间联系的理解发生变化，参与者所收到的信息也应该发生变化。“我很钦佩爱沙尼亚人，我认为这是一个很棒的实验，是推动基因组科学向前发展的一个很好的方式。”Roden 说。

（李木子）

爱沙尼亚人参与基因研究项目兴致高涨

