中国科学报

CHINA SCIENCE DAILY

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

扫二维码 看科学报　扫二维码 看科学网

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 8524 期　2024 年 6 月 12 日　星期三　今日 4 版

新浪微博 http://weibo.com/kexuebao　科学网 www.sciencenet.cn

习近平主持召开中央全面深化改革委员会第五次会议强调

完善中国特色现代企业制度 建设具有全球竞争力的科技创新开放环境

李强王沪宁蔡奇出席

新华社北京 6 月 11 日电 中共中央总书记、国家主席、中央军委主席、中央全面深化改革委员会主任习近平 6 月 11 日下午主持召开中央全面深化改革委员会第五次会议，审议通过了《关于完善中国特色现代企业制度的意见》、《关于健全种粮农民收益保障机制和粮食主产区利益补偿机制的指导意见》、《关于建设具有全球竞争力的科技创新开放环境的若干意见》等文件。

习近平在主持会议时强调，完善中国特色现代企业制度，必须着眼于发挥中国特色社会主义制度优势，加强党的领导，完善公司治理，推动企业建立健全产权清晰、权责明确、政企分开、管理科学的现代企业制度，培育更多世界一流企业。稳定粮食生产，确保粮食安全，必须保护和调动农民种粮和地方抓粮积极性，健全种粮农民收益保障机制和粮食主产区利益补偿机制，提高政策精准性、实效性，夯实粮食安全根基。要坚持以开放促创新，健全科技对外开放体制机制，完善面向全球的创新体系，主动融入全球创新网络，突出重点领域和关键环节，补齐开放创新制度短板。

中共中央政治局常委、中央全面深化改革委员会副主任李强、王沪宁、蔡奇出席会议。

会议指出，完善中国特色现代企业制度，要尊重企业经营主体地位，坚持问题导向，根据企业规模、发展阶段、所有制性质等，分类施策、加强引导。要加强党对国有企业的全面领导，完善党领导国有企业的制度机制，推动国有企业严格落实责任，完善国有企业现代公司治理，加强对国有资本监督管理。要鼓励有条件的民营企业建立现代企业制度，完善法人治理结构、规范股东行为、强化内部监督、健全风险防范机制，注重发挥党建引领作用，提升内部管理水平。

会议强调，健全种粮农民收益保障机制和粮食主产区利益补偿机制，要把提高农业综合生产能力放在更加突出位置，完善价格、补贴、保险等政策体系，创新粮食经营增效方式，健全粮食主产区奖补激励制度，探索产销区多渠道利益补偿办法，健全粮食生产支持保护体系。要在建立省际横向利益补偿机制上迈出实质性步伐，推动粮食主产区、主销区、产销平衡区落实好保障粮食安全的共同责任。要统筹支持小农户和新型农业经营主体，加强政策扶持、服务引导、利益联结，促进小农户和现代农业发展有机衔接。

会议指出，建设具有全球竞争力的科技创新开放环境，要坚持“走出去”和“引进来”相结合，扩大国际科技交流合作，努力构建合作共赢的伙伴关系，前瞻谋划和深度参与全球科技治理。要加强国际化科研环境建设，瞄准科研人员的现实关切，着力解决突出问题，确保人才引进来、留得住、用得好。要不断健全科技安全制度和风险防范机制，在开放环境中筑牢安全底线。

中央全面深化改革委员会委员出席会议，中央和国家机关有关部门负责同志列席会议。

近日，2024 上海国际碳中和技术、产品与成果博览会在上海新国际博览中心举办。博览会以“走向碳中和之路”为主题，由主题展览、系列论坛、贸易对接三大板块构成，展出面积 20 万平方米，来自 14 个国家和地区 600 余家国内外企业集中亮相。

图为中国商飞展台上展示的 C929 大飞机模型。

图片来源：视觉中国

研究实现高效太阳能光电催化辅酶再生

本报讯（见习记者孙丹宁）近日，中国科学院大连化学物理研究所李灿院士、丁春梅副研究员等通过耦合硫化镍电催化剂和分子催化剂，实现同时高效光电催化 NAD(P)H 辅酶再生，并揭示了其中的协同质子耦合电子转移机制，仿生模拟了酶催化 $NAD(P)^+$ 还原功能等。相关成果发表于《美国化学会志》。

自然光合作用中，光系统 II 将水氧化，产生的电子和质子在光系统 I 末端的 FNR 酶催化作用下被储存为 NADPH 还原力和 ATP 能量货币，进而实现酶催化二氧化碳还原等暗反应。李灿团队师法自然，长期致力于光催化和光电催化人工光合成研究，提出“人工光反应 + 仿生暗反应”的人工光合成策略，通过光反应将能量储存在电荷传输媒介分子或离子中，与下游暗反应耦合，以实现高值化学品或太阳燃料的可控合成。

NAD（P)H 辅酶是重要的电荷传输介质和能量载体，NAD(P)H 给出电子和质子后自身变为氧化态 $NAD(P)^+$，如何通过人工催化实现高效 NAD(P)H 再生循环一直是个难题。

团队通过耦合硫化镍电催化剂和均相 Rh 分子催化剂，发现硫化镍作为协同质子耦合电子转移媒介体可促进 Rh−H 活性物种形成，巧妙模拟了酶催化 $NADP^+$ 还原的功能和机制，实现同时高活性、高选择性光电催化 NAD(P)H 再生，1,4−NAD(P)H 选择性大于 99%，转化率 100%。

基于此，团队建立了通过耦合质子还原电催化剂（硫化物或金属）和均相分子催化剂进行高效光电催化 NAD（P)H 再生的普适性策略，并验证了光电催化再生的 NAD(P)H 可用于氢化暗反应。

这一成果为后续耦合酶催化暗反应、构建集成人工光合成体系奠定了重要基础。

相关论文信息：

https://doi.org/10.1021/jacs.4c00994

科学家首获青藏高原对流层大气廓线连续观测数据

本报讯（记者韩扬眉 通讯员刘晓倩）中国科学院青藏高原研究所（以下简称青藏高原所）地气相互作用与气候效应团队首获 3 年青藏高原上空对流层大气廓线连续观测数据。这为恶劣天气临近预报奠定了数据基础，为研究青藏高原上空的天气过程和环境变化、评估全球变化和人类活动对水资源的影响提供了重要数据支撑。相关成果近日发表于《大气科学进展》。

大气廓线是指不同高度大气中的氧气、水汽和其他微量气体的垂直分布数据。微波辐射计可在几乎所有天气条件下，以分钟为时间分辨率进行实时连续无人值守观测，并反演大气廓线，捕捉到中小尺度系统的大气热力结构，分析降水天气过程中的对流层快速变化信息，弥补探空气球观测的不足。

研究团队在 2021 年建成的青藏高原对流层大气微波辐射计观测网络的基础上，利用青藏高原及邻近周边地区的 8 个无线电探空站，组成了覆盖青藏高原西风、季风传输断面的大气立体观测网，可全天候实时观测青藏高原对流层大气中的氧气、水汽、风速、风向、气压等数据。

论文第一作者、青藏高原所研究员陈学龙介绍，研究团队利用 8 个无线电探空站和 9 个微波辐射计新组建青藏高原对流层大气立体观测网，可精准测量高原对流层大气的温度和湿度，监测高原上空对流层大气的水热结构变化。

论文通讯作者、青藏高原所研究员马耀明表示，研究团队进行数据分析后发现，昌都、那曲的高原“热岛”效应最为显著，为分析青藏高原加热引起的“热岛”效应提供了独特的观测视角。

据介绍，目前，青藏高原对流层大气立体观测网的观测数据已对外开放。

相关论文信息：

http://doi.org/10.1007/s00376−023−3199−y

港澳衷心感谢中央支持参与国家航天事业

据新华社电 中国载人航天工程第四批预备航天员选拔工作日前结束，香港地区、澳门地区各 1 名载荷专家入选。港澳方面对此表示，衷心感谢中央政府支持参与国家航天事业，这是对港澳科技创新的鼓励和支持。

香港特区行政长官李家超 6 月 11 日出席行政会议前会见传媒表示，首次有香港载荷专家入选国家预备航天员，写下香港特区光辉历史。这是香港引以为傲的好消息，对此感到非常振奋和鼓舞。他感谢中央关爱香港，给予香港人参与选拔的机会，认为是对香港科技界的支持和鼓励。这体现香港在“一国两制”下的独特地位，凸显国家重视香港科技发展、肯定香港创科人才的实力，以及显示香港青年实现梦想的决心和毅力。

李家超说，香港的大学科研团队多次为国家航天工程提供科技研究和仪器工具，出现首位香港预备航天员，证明香港创科人才的国家级实力。特区政府会继续推动一系列措施，培育更多科研人才，全力建设香港成为国际创科中心，为国家科技强国建设作出贡献。

澳门特区政府表示，澳门首位载荷专家入选国家预备航天员，彰显中央政府对澳门科技创新的高度重视和支持，让澳门在航天科技领域迈出了重要一步，是澳门特别行政区的荣誉，也向澳门青年人发出了强烈的鼓舞讯息。

特区政府表示，澳门致力推动科技创新事业不断迈上新台阶，期望为国家航天事业发展作出更大贡献。未来，在中央政府的全力支持下，特区政府将加大力度培养更多科研人才，加强科技创新基础设施建设，并积极推动航天科技与其他领域的融合发展，为推动澳门经济高质量发展作出更多贡献。特区政府强调，感谢中央政府长期为澳门科技发展创造良好的环境和条件，期待与中国航天员科研训练中心一道，让澳门助力国家航天事业领域获取更加辉煌的成就。

（孟佳 李寒芳 郭雨祺）

“科学”“研究”无缘新西兰新预算

寰球眼

本报讯 近日，新西兰财政部长 Nicola Willis 提交了该国新政府第一份预算，其中“科学”和“研究”这两个词明显缺失。更令人咋舌的是，5 月 30 日公布的 32 亿新西兰元（约 20 亿美元）支出蓝图要求缩减或取消一些与科学相关的项目。

据《科学》报道，新西兰议会预计会批准这类削减，而科学家已经发起了一个名为“拯救科学联盟”的组织，试图说服立法者增加研究经费。

在新预算公布之前，新西兰政府就已表示会大幅削减支出，一些与研究相关的机构正将裁员列入日程。例如，政府支持的国家水与大气研究所表示将裁减 90 名员工，占其员工总数的 13%。该国政府还取消了一项计划已久的科学系统改革，以及一个 4.63 亿新西兰元的惠灵顿科学城基础设施项目。

令人担忧的是，前任政府每年资助 6800 万新西兰元的创新计划“国家科学挑战”，也将于本月结束，未来没有任何新的资金支持。“国家科学挑战”包括 11 个主要的跨机构研究项目，重点关注气候、营养和生物多样性等，已有 10 年历史。

新西兰科学家协会联合主席 Lucy Stewart 表示：“今年的预算是一项对科学有破坏性的方案。”

新西兰政府声称，要确保支出“有针对性、有效且负担得起”。尽管不包括对科学和技术的新资助，许多科学家还是希望预算能为科学界提供“喘息”的机会。

新西兰奥克兰大学物理学家 Frédérique Vanholsbeeck 表示，预算通过竞争性拨款使科学界获得的研究资金“净减少”，科研人员的工资和奖金方面也会减少。

预算的改变对本科生资助计划也有潜在影响。目前，新西兰籍大学生第一年不需要支付学费，但该国政府准备将免费时间改为攻读学位的最后一年。这可能会阻止一些人获得本科学位。此外，在新预算背景下，研究人员可能失去工作，进而离开这个国家，这无疑会造成人才流失。

“拯救科学联盟”表示，新西兰政府宣称将创新作为该国经济支柱的关键，却不愿为创新提供资金。Vanholsbeeck 说，新的预算将使新西兰“前所未有地远离知识型经济”。　**（王方）**

一场特殊的运动会，选手都是器官移植受者

■本报记者 张思玮

6 月 11 日是中国器官捐献日。当天，第八届中国移植运动会在武汉同济医学院拉开序幕。参加此次运动会的近 400 位选手均为器官移植受者，他们来自北京、上海、安徽等 21 个省区市。

“这是 2023 年《人体器官捐献和移植条例》正式生效后的第一届移植运动会。中国移植运动会在‘20 岁生日’之时，重回‘出生地’武汉。”此次运动会共同主席之一、华中科技大学同济医院器官移植研究所教授陈忠华曾于 2004 年发起中国首届移植受者运动会。他表示，20 年后，我国器官捐献与移植领域已经发生了翻天覆地的变化，公民志愿无偿器官捐献受到了法规的肯定和保护。

移植受者能剧烈运动吗

科学研究证实，移植患者术后完全可以像正常人一样生活。唯一不同的是，他们需要终生服用免疫抑制剂，使机体和移植器官达到平衡状态。在这个基础上，加强体能锻炼，对患者的长期存活有很大帮助。

“移植受者运动要有限度，不能过度劳累。他们可以进行跑步、爬山等全身性运动，尽量不进行打橄榄球、踢足球等激烈的对抗性运动。”陈忠华表示。

以肾移植为例，肾生长在人体脊柱旁，比较隐蔽且不容易被碰到。而移植肾部位比较表浅，一般在阑尾附近，如果受到强大的外力冲击，有可能造成移植肾损伤。

据了解，本届运动会共设置球类、径赛、趣味赛三大项，包括乒乓球、羽毛球、800 米、4×100 米接力、拔河以及“移路同行”等比赛项目。

为何要组织移植运动会

“希望移植运动会成为移植受者、医务工作者和全社会共同交流的平台。”陈忠华表示，展示移植技术、鼓励移植受者回归社会与家庭、呼吁公众参与捐献是举办移植运动会的三大目标。

器官移植是 20 世纪医学发展的巨大成就之一，挽救了许多终末疾病患者的生命。然而，器官供体短缺问题使许多等不到合适器官的患者遗憾离世。

1978 年，世界移植运动会在英国举行，这是第一次移植运动会。此后，许多国家举办了本国的移植运动会。中国移植运动会走过了 20 个春秋，先后在湖北、上海、天津、浙江等地举办，大大推动了中国器官移植事业的发展。

陈忠华表示，让公众了解器官捐献的内容、流程与意义，移植运动会是很好的途径。澳大利亚的一项研究表明，在历届移植运动会举办后的第二年，该国的器官捐献率会出现显著增长。

器官移植仍须完善与规范

过去 20 年，器官移植技术在中国的发展卓有成效。这不仅是一批临床科研工作者努力的结果，也离不开一系列法律法规的出台。

2007 年，国务院颁布《人体器官移植条例》，并于 2023 年对该条例进行修订，形成《人体器官捐献和移植条例》。

陈忠华表示，新增“捐献”二字，体现了我国器官移植事业的历史性进步，有助于器官获取与分配体系建设更加法治化、专业化、科学化，器官捐献与移植事业更加公平、公正、可持续、高质量发展，人民群众健康权益得到进一步维护。“相信在《条例》的指引和规范下，未来我国器官移植的规范化程度将大大提升。”

谈到未来中国器官移植领域如何发展，陈忠华认为需要关注两件事情：推动我国脑死亡立法或相应配套的法规制定，加大对异种器官移植的研究力度。

目前，我国以《脑死亡判定标准（成人）》和《脑死亡判定技术规范》为代表的文件只是一个医学标准和医疗行为规范，以至于相关医疗行为在遇到民事和刑事纠纷时，仍然缺乏具有法律效应、较高级别文件的保障。

异种器官移植近年来取得了一定突破，但在陈忠华看来，只是“通过有限的基因编辑技术”解决了“一百公里长跑中第一公里的事情”，需要走的路还很长。

“健康人有很多梦想，而患者只有一个——健康。”每届移植运动会，陈忠华都会讲这句话。他希望，未来更多人参与捐献事业，点燃更多等待器官移植患者的希望。

从甘肃骑行到武汉的运动员。

中国器官移植发展基金会供图