



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 8755 期 2025 年 5 月 23 日 星期五 今日 4 版

新浪微博 <http://weibo.com/kexuebao>

科学网 [www.sciencenet.cn](http://www.sciencenet.cn)

# 学术引领，献策人民生命健康

■本报记者 甘晓



主任访谈

近年来，中国科学院生命科学和医学学部（以下简称生命医学部）在推动我国生命科学与医学高质量发展中，发挥了战略引领和骨干支撑作用，在推动院士队伍建设、学术引领、智库服务、科普与科学教育等多个方面成效显著。

特别是在高水平智库建设上，生命医学部始终面向人民生命健康，组织院士专家上报大量切实可行的咨询建议，为相关政策的制定和实施提供了坚实的科学依据。

在中国科学院学部成立 70 周年之际，《中国科学报》采访了生命医学部常委会主任裴钢，请他介绍生命医学部如何以学术为引领，发挥高水平科技智库作用，献策人民生命健康。

《中国科学报》：请简要介绍生命医学部近年来在科技智库工作方面的总体思路和主要目标。

裴钢：人民生命健康是国家富强的重要标志。近年来，生命医学部面向人民生命健康，依靠本专业学部院士们的多学科领域优势，主动部署咨询项目、持续关注热点问题、快速响应应急需求，充分发挥了高水平科技智库的作用。

在这项工作中，我们始终坚持问题导向、需求导向、目标导向，把握国家发展新形势，加强研究的储备性和针对性，强调广泛系统调研，鼓励项目组与相关院所、高校、产业或行业部门积极沟通，全面提升咨询建议可行性和影响力。

《中国科学报》：生命医学部的咨询工作如何在学科前沿交叉研判的基础上，体现以学术为引领？

裴钢：近年来，我们聚焦前沿方向，大力开展学科前沿交叉研判。一方面，我们完成了多项自主部署以及与相关部门联合部署的学科发展战略研究项目。例如，基础生物学领域围绕合成生物学、再生生物医学、分子细胞科学、脑科学与类脑技术、类器官与器官重构、人工智能与生物医学、整合生物学等主题部署前沿交叉研判项目；医学领域围绕精准医学、基因治疗、稳态医学、新发突发传染病、医工交叉等主题部署前沿交叉研判项目；农学、生态与进化领域围绕分子设计育种、饲草科学等主题部署前沿交叉研判项目。目前，已有多部相关领域发展战略丛书出版，研究成果影响力不断提升。

另一方面，我们瞄准生物医学前沿，举办了

系列高水平科学与技术前沿论坛。院士专家先后围绕表观遗传学、神经系统遗传性疾病、植物生殖发育与种子创新、粮食产量与生物蛋白供给、衰老科学、免疫科学、微生物组与大健康和环境、生态与健康等领域展开讨论。

以这些工作为基础，生命医学部引领学术前沿的作用得以充分发挥。

《中国科学报》：在智库成果，特别是决策咨询方面，生命医学部如何将学科特色与国家战略需求相结合？

裴钢：生命医学部在支撑国家决策方面具有鲜明的学科特色。我们按照建设国家高水平科技智库的目标，以服务国家战略需求为导向，立足中国国情，将学科特色同国家需求紧密结合，组织广大院士专家，部署了一批咨询项目，持续产出了一批高质量智库成果，产生了良好效益和影响。

比如，近年来，我们围绕疫苗接种、传染病防控、中医药发展、老年健康、异种器官移植等与人民生命健康紧密相关的方面，农作物病虫害防治、甘蔗产业发展、盐碱地草牧业等与粮食安全相关的方面，生物入侵跨境风险、防洪布局等与生物和区域安全相关的方面以及脑科学伦理、脑机接口等科技前沿热点方面开展咨询研究。

《中国科学报》：生命医学部如何确保咨询研究成果的质量？如何保证咨询研究成果的专业化、高水平？

裴钢：质量是咨询成果的生命线。为了提升咨询工作的研究水平，我们要求院士专家在文献调研基础上，深入一线调查研究，掌握第一手数据，确保咨询成果符合实际、言之有物。

比如，在一份关于推进我国甘蔗产业发展的建议中，院士专家带领团队面向经济社会发展的主战场开展了深入的调查研究，从宏观统计数据到育种科学研究前沿，充分掌握了第一手资料和数据。正是基于这些全面客观的调查和科学系统的研究，项目组才能最终提出切实管用的政策建议。

同时，高质量的智库成果来源于长期的专业研究积累，更需要家国情怀、责任感和智库意识。我们学部的广大院士专家心系国家战略需求，以时时放心不下的责任感，充分利用自身的专业优势，开阔视野和前瞻判断，主动向国家建言献策。

《中国科学报》：生命医学部在组织形式上有哪些创新举措？

裴钢：可以说，我们从选题渠道、研究模式等方面主动创新智库研究组织形式，有效提高了智库工作的成效。

生命医学部一方面积极研究国家部委选题

需求，找准能结合的“小切口”，纳入年度选题项目指南；另一方面重视发挥由院士专家组成的咨询工作小组和中国科学院战略咨询院咨询研究支撑中心的作用，不断探索创新智库研究组织形式，提高学部智库工作效率和效果。

我举一个针对热点问题的应急咨询案例。2024 年春节假期期间，脑机接口成为社会广泛关注的热点，以院士专家带领咨询工作小组和支撑中心的相关工作人员一周之内就完成了该领域技术发展形势研判的建议，为决策提供了重要参考。

此外，我们还为广大院士个人提出咨询建议，提供了必要的组织与支撑，既确保了建议的时效性，又保证了成果水平。

《中国科学报》：面向未来，生命医学部发挥智库咨政决策方面有哪些思考和计划？

裴钢：面向未来，我们要继续坚持需求导向，服务国家重大战略，旨在提出一批导向正确、学理深厚、密切联系实际、具有建设性、可操作的对策建议。

我们深知，专业化、高质量是科技智库的核心竞争力。在这两者之间，专业化是基础和前提，也是学部作为高水平科技智库区别于其他智库的特征和优势所在。作为国家最高科技咨询机构，我们将进一步把重点放在强化专业建设上，鼓励广大院士根据自身的专业优势，紧扣国家需求，坚持“打深井、做长线”，从而能够对复杂问题作出独到分析，充分发挥高水平科技智库对其他智库的引领和示范效应。

为了进一步健全科技智库服务体系，加强成果运用、提升影响力，我们也有一些具体的举措，包括完善科技智库成果报送渠道和发布平台，强化智库人才和支撑队伍建设，打造具有广泛影响力的智库品牌体系，加强与学术界、社会大众互动交流以及基于全球视野开展多维度国际交流合作等。

与此同时，我们还将继续开展前沿交叉研判，扮演好学术引领者的角色。当然，对于这些前沿学术研究成果的应用，除了形成决策参考，我们还鼓励进行全球发布、科普宣传等。目的是多措并举不断提升学术成果的影响力，助其发挥实效。

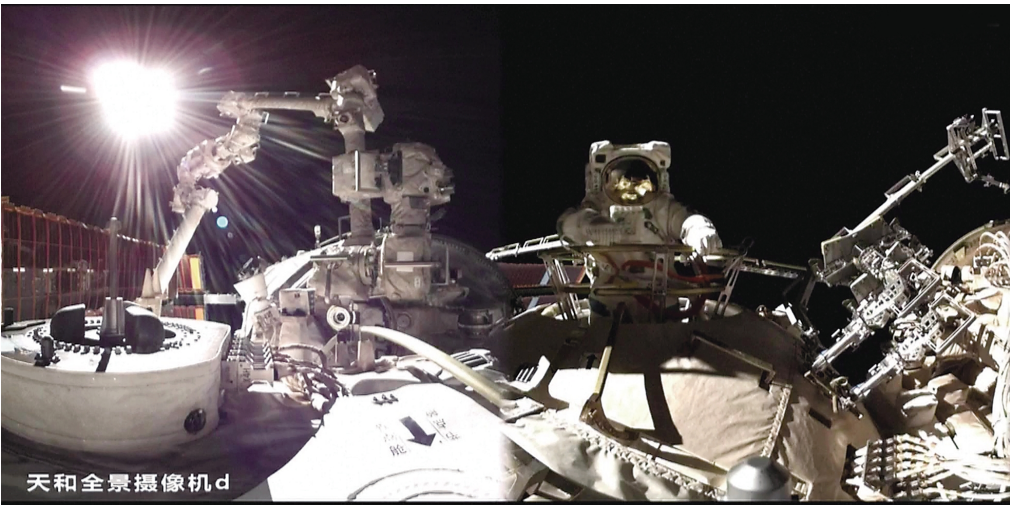


## 神舟二十号航天员乘组圆满完成第一次出舱活动

据中国载人航天工程办公室消息，北京时间 2025 年 5 月 22 日 16 时 49 分，经过约 8 小时的出舱活动，神舟二十号乘组航天员陈冬、陈中瑞、王杰密切协同，在地面科研人员配合支持下，航天员从核心舱节点舱出舱，将前期已通过货物气闸舱出舱并利用机械臂转移至中转位置的空间碎片防护装置，安装至预定位置，同时开展了舱外设备设施巡检及处置等任务。出舱航天员陈冬、陈中瑞已安全返回天和核心舱，出舱活动取得圆满成功。

这是进入空间站应用与发展阶段以来，航天员首次通过天和核心舱节点舱出舱，航天员出舱与货物出舱任务首次关联联合实施，航天员陈冬时隔两年多再度漫步太空，航天员陈中瑞首次执行出舱任务。

本报记者甘晓报道  
图片来源：中国载人航天工程办公室视觉中国



## 热带雨林成“火药桶”，损失面积创新高



本报讯 2024 年热带雨林的损失面积是 2023 年的两倍，也是近 20 年来的最高水平，因为气候变化使雨林易受无法控制的火灾影响。

根据全球性环境与发展智库——世界资源研究所发起的“全球森林观察”和美国马里兰大学对卫星图像的年度评估，2024 年热带地区失去了创纪录的 6.7 万平方公里原始雨林。报告作者将森林损失的激增归因于厄尔尼诺现象和全球气候变暖，这使得雨林成为一个“火药桶”。

“全球森林观察”组织的 Rod Taylor 表示：“我们正处于一个新阶段，森林损失的主要驱动因素不再仅是农业开垦，还出现了新的‘放大效应’，即真正的气候变化反馈循环，火灾比以往任何时候都更加严重。”

厄尔尼诺现象与热带地区温暖干燥的天气有关。虽然厄尔尼诺现象在 2024 年 4 月正式消退，但影响仍在持续，热带雨林的土壤、植被因高温和此前的野火依然干燥。巴西亚马孙环境研究所的 Ane Alencar 说，全球气候变暖起到了推波助澜的作用。2024 年是有记录以来最热的一年，也是巴西 70 年来最干旱的一年。

巴西失去了 2.8 万平方公里的原始森林，这是自 2016 年以来的最高值，占全球热带原始森

林损失的 42%。其中，在亚马孙地区，火灾造成了 60% 的森林损失。

此外，加拿大和俄罗斯等热带地区以外的国家也发生了大规模野火。在全球范围内，森林面积减少了 30 万平方公里，这是另一项新纪录。

英国牛津大学的 Erika Berenguer 表示，森林损失减少了碳储量和生物多样性，增加了其面对未来火灾的脆弱性。

Alencar 说，该报告表明了连续多年损失和气候变暖如何使雨林变得脆弱。“在亚马孙地区，发生火灾时确实会造成森林损失，但森林可以恢复。然而，这份报告显示，极干旱早会森林剧烈燃烧创造条件，进而达到森林完全消失的临界点。”（王方）

## 过去全球变化计划 第七届开放科学大会在沪开幕

本报讯（记者王兆显 见习记者江庆龄）5 月 21 日，过去全球变化计划（PAGES）第七届开放科学大会在上海开幕。此次大会以“地球系统变化：从过去到未来”为主题，通过整合地球系统各圈层研究，系统展示地表系统关键要素，如大气、水体、冰体、陆地、生物、社会的多尺度演变规律，以期提升未来气候与环境预测能力提供科学支撑。

大会期间，来自 54 个国家的 800 余位科学家将围绕相关议题开展深度交流，其中近 400 位外国科学家注册参会。

开幕式上，中国科学院副院长吴朝晖，大会学术委员会共同主席、PAGES 联席主席 Martin Grosjean 和大会组织委员会主席、中国

科学院院士靳知潜分别致辞。大会学术委员会共同主席、中国科学院院士郭正堂出席会议。

PAGES 成立于 1991 年，是一个致力于研究地球过去气候与环境变化的国际科学组织。目前，PAGES 在中国科学院和瑞士科学院共同资助下，会聚了来自 120 多个国家的 5000 余位科学家，围绕一系列核心科学项目开展合作。

PAGES 开放科学大会每 4 年举办一次，是 PAGES 最重要的国际学术活动之一，旨在会聚全球古气候与环境研究领域的科学家，展示前沿成果，促进跨学科对话与全球合作。

本届会议由同济大学海洋地质全国重点实验室承办，将持续到 5 月 24 日。

## 2025 年全国科技工作者日将迎来 2000 余场特色活动

本报讯（记者高雅丽）5 月 30 日将迎来第九届全国科技工作者日，《中国科学报》22 日从 2025 年全国科技工作者日新闻发布会上获悉，中国科协聚焦弘扬科学家精神等核心内容，举办一个主场活动，组织动员全国学会、地方科协、基层组织开展特色活动，形成六大活动板块，营造全社会支持科技事业发展、爱护科技人才的浓厚氛围。

据介绍，5 月 30 日当天，中国科协将在国家科技传播中心举办主场活动致敬科技工作者，同时开展老科学家和一线科技工作者走访慰问活动，启动 2025 年中国科协党校“领航计划”青年科技人才国情研修活动，将有累计近 4000 名青年科技人才参加。

主场活动以中国科学家博物馆开馆一周年暨老科学家学术成长资料采集工程 15 周年为契机，主体部分包括“回望·大海星辰”“传承·迎风破浪”“致敬·山河铭记”“未来·逐梦寰宇”4 个篇章，通过“历史传承—当代使命—未来责任”的时间轴线与“实物—数字—想象”的空间维度，构建科学家精神的立体叙事。

## 首次收录中国蜻蜓和蚯蚓《中国生物物种名录 2025 版》发布

本报讯（记者倪思洁）5 月 22 日，在由中国科学院生物多样性委员会主办的中国生物物种编目研讨会上，《中国生物物种名录 2025 版》（以下简称 2025 版名录）正式发布。该名录首次收录了中国蜻蜓和蚯蚓，填补了这两个动物类群的空白。

2025 版名录共收录物种及种下单元 162717 个，其中物种 148341 个、种下单元 14376 个。2025 版名录较 2024 版新增 6857 个物种和 496 个种下单元，动物界新增 4994 个物种和 470 个种下单元，植物界新增 458 个物种，减少 5 个种下单元，真菌界新增 1405 个物种和 31 个种下单元。

2025 版名录实现了与全球生物物种名录互通互补，新增中国竹节虫目 515 个物种及种下单元，推动国际科学数据合作；还首次收录了中国蜻蜓和蚯蚓，分别新增了 895 和 405 个物种及种下单元。

研讨会还分享了 2024 年我国研究团队在动物、植物、微生物三大领域分类研究取得的进展。动物领域，中国新增脊椎动物 132 种，蜘蛛目新增 309 种。植物领域，新增植物新种 284 个，新种下类群 19 个，并重新发现 4 个多年未见物种。微生物领域，中国学者主导发现了占全球 48.5% 的 1723 个菌物新种。

## 新型隐形眼镜让人类具备近红外色彩图像视觉能力

本报讯（记者王敏）中国科学技术大学研究团队联合复旦大学和国际科研机构的研究人员，制备出高透明、高转化效率的上转换隐形眼镜，能使人类获得近红外时空色彩图像视觉能力。相关研究成果 5 月 22 日在线发表于《细胞》。

自然界中，人类肉眼可感知的可见光，仅占电磁波谱很小的一部分。前期研究中，研究人员将一种可以将近红外光转换为可见光的上转换纳米颗粒注射到动物视网膜中，首次使哺乳动物具备裸眼近红外图像视觉能力。但眼内注射在人体应用方面受限。因此，如何通过非侵入性方式实现近红外视觉，成为该技术实用化面临的关键挑战。

高分子聚合材料制备的软性透明隐形眼镜提供了一个可佩戴式的解决方案。但制备近红外光上转换隐形眼镜要解决两个问题，即如何实现高效上转换能力和良好光学性能。为此，研究人员对上转换纳米颗粒进行表面修饰，提高

它们在高分子聚合材料中的均匀分散性，同时筛选出与上转换纳米颗粒折射率匹配的高分子聚合材料，制备出高透明比例并且高度透明的近红外光上转换隐形眼镜。

实验结果表明，佩戴这种隐形眼镜的小鼠可以分辨不同时间频率和不同方位的近红外光信息。人类志愿者佩戴隐形眼镜后，不仅可以看到一定光强范围的近红外光，还可以准确识别近红外光的时间编码信息。

此外，研究人员还开发了一种内置近红外光上转换隐形眼镜的可穿戴式框架眼镜系统，使人类志愿者能够获得与可见光视觉一样的空间分辨率的近红外图像视觉，精确识别复杂近红外图形。

除时间和空间信息外，视觉感知还可以在色相维度上传递丰富的信息。研究人员用三色正交上转换纳米颗粒取代传统的上转换纳米颗粒，制备出三色上转换隐形眼镜。实验结果证明，佩戴三色上转换隐形眼镜的人类志愿者可以有效识别三种波长的近红外光，感知多种近红外色彩。这表明三色上转换隐形眼镜可以有效地让人类获得近红外色彩图像视觉的能力。

研究人员介绍，这项技术还有提升空间，例如目前的上转换效率仍需红外光源的辅助照射。此外，上转换隐形眼镜如能实现发射光的定向输出，就可能不依赖于镜框光学系统，直接实现隐形眼镜引导的精细近红外图形视觉。这些都有赖于视觉生理学、材料科学和光学的跨学科合作。未来，该技术在医疗、信息处理及视觉辅助技术领域具有广阔应用前景。

相关论文信息：  
<https://doi.org/10.1016/j.cell.2025.04.019>



上转换隐形眼镜。研究团队供图