



# 湾区之声



南海海洋研究所



华南植物园



广州能源研究所



广州地球化学研究所



亚热带农业生态  
研究所



广州生物医药与  
健康研究院



深圳先进技术研究院



深海科学与工程  
研究所



广州化学有限公司



广州电子技术有限  
公司



## 要闻



2024年中国科学院科普讲解大赛暨全国科普讲解大赛选拔赛于9月4日至7日在广东广雅中学举行。中国科学院学部工作局三级职员周德进，广东广雅中学校长龙国华出席决赛开幕式并致辞。中国科学院广州分院副院长孙龙涛出席颁奖仪式。本次活动由中国科学院学部工作局主办，中国科学院广州分院承办，广东广雅中学协办。大赛分为半决赛和决赛，来自中国科学院系统39个单位的80名选手在广东广雅中学进行激烈角逐。最终，6位选手顺利晋级、代表中国...

## 2024中国科学院科普讲解大赛在广雅中学举行

## 工作进展



陈广浩慰问在湘中国科学...



海洋地球科学前沿学术会...

- 【广州分院】陈广浩慰问在湘中国科学院院士
- 【南海海洋所】海洋地球科学前沿学术会议暨国际大...
- 【南海海洋所】“深海冷泉生态系统与生命过程” ...
- 【华南植物园】华南植物园研究成果入选2023年度氮...
- 【广州能源所】广州能源所2024年度国家自然科学基金基...
- 【广州地化所】广东省政府副省长张少康一行调研广...
- 【亚热带生态所】大咖云集 首届水稻科技国家平台...
- 【亚热带生态所】科技部副部长龙腾考察环江站
- 【广州健康院】广州健康院举办新闻宣传科普培训会
- 【广州健康院】人类细胞谱系大科学研究设施研讨会...
- 【深圳先进院】探索“生命密码” | 院校企“深合...

## 党建专题



广州分院分党组召开理论...



广州能源所党委召开党...

- 【广州分院】广州分院分党组召开理论学习中心组 (...)
- 【广州能源所】广州能源所党委召开党纪学习教育总...
- 【广州能源所】广州能源所组织学习中共中国科学院...

## 科研进展

- 【南海海洋所】海洋生物物种分布模型交叉验证方法...
- 【亚热带生态所】研究发现断奶仔猪缺铁早期阶段特征

- 【南海海洋所】Nature最新成果提升超慢洋中脊地幔...
- 【华南植物园】华南植物园对固氮植物改造桉树人工...
- 【华南植物园】华南植物园揭示壳斗科锥属物种间相...
- 【华南植物园】华南植物园揭示全球尺度下不同菌根...
- 【广州地化所】魏博等-GSAB 同碰撞伸展作用控制了...
- 【广州地化所】肖兵等-AM: 黄铁矿结构和地球化学...

- 【亚热带生态所】研究明确不同地质背景下植被生长...
- 【广州健康院】广州健康院发现调控基因组稳定性的...
- 【广州健康院】广州健康院揭示mRNA修饰酶METTL3/M...
- 【深圳先进院】JCI | 深圳先进院朱英杰团队揭示“...
- 【深圳先进院】Neuron | 深圳先进院王成团队等联...

## ● 媒体扫描

- 【广州地化所】科学未来式 | 早期地球初始氧的起源
- 【亚热带生态所】【中国科学报】院士进校园开启新...

## ● 获奖表彰

- 【南海海洋所】黄晖研究员荣获中国生态系统研究网...
- 【深圳先进院】深圳先进院学子荣获“2024年度中国...

## ● 科学普及

- 【华南植物园】华南植物园科普成果获评2024年度生...
- 【广州能源所】广州能源所组织参加2024年全国科普...
- 【广州地化所】广州地化所举办2024年全国科普日系...
- 【深圳先进院】科学种子，科普沃土 | 深圳科普月...

## ● 国际合作

- 【广州健康院】中国-新西兰生物医药与健康“一带...

## ● 科学家精神

- 【广州能源所】广州能源所举办弘扬教育家精神专题...



## 2024中国科学院科普讲解大赛在广雅中学举行

文 | 广州分院

2024年中国科学院科普讲解大赛暨全国科普讲解大赛选拔赛于9月4日至7日在广东广雅中学举行。中国科学院学部工作局三级职员周德进，广东广雅中学校长龙国华出席决赛开幕式并致辞。中国科学院广州分院副院长孙龙涛出席颁奖仪式。

本次活动由中国科学院学部工作局主办，中国科学院广州分院承办，广东广雅中学协办。大赛分为半决赛和决赛，来自中国科学院系统39个单位的80名选手在广东广雅中学进行激烈角逐。最终，6位选手顺利晋级、代表中国科学院参加全国科普讲解大赛。本次活动总共吸引了近千名观众到现场观看，同时决赛直播观看人数超过10万次。

全国科普讲解大赛是党的十八大以来为落实以习近平同志为核心的党中央关于科普工作新部署的重要举措，自2014年创办以来，得到了各地、各部门积极响应和大力支持，活动涌现出了一大批优秀科普讲解员和科普讲解志愿者，已发展成社会影响广泛、公众参与热烈的重要科普活动品牌。

此次大赛，“宇宙司南”“防腐拒变”“天眼千珠”“亿度空间”“中国盾构机”“异种器官移植”“蜜蜂王国”等参赛主题涵盖天文地理、生物医药、高端装备、深海深空深地等多个研究领域，参赛选手们对前沿科技、人工智能、先进制造、海洋生物等科学知识进行趣味性深度



评委点评



选手比赛中

解读。经过决赛竞逐，来自中国科学院光电技术研究所、理化技术研究所、西安分院、青海盐湖研究所、宁波材料技术与工程研究所、西双版纳热带植物园、地球环境研究所、空天信息创新研究院等8家单位的10位选手获得大赛一等奖。本次大赛还评出二等奖10名，三等奖10名，优秀组织奖21家和优秀奖多名。

本次大赛特别邀请到中国科学院国家天文台、华南应用微生物国家重点实验室、广州气象卫星地面站、广东科学中心等单位的专家担任大赛评委。本次活动还受到了人民日报、光明日报、中国青年报、中国科学报、中国日报、南方日报等近20家媒体的高度关注。

此次中国科学院科普讲解大赛是第一次在一所中学举行。今年3月，中国科学院广州分院首次与广东广雅中学开展合作共建，双方将通过联合教研、创办“科学创新英才班”、共建创新实验室等方式，探索科学人才培养新路径。不断创新科学内容艺术表达形式，输出优质的科学内容作品，推动科普工作更好地服务国家战略与人民需求。



评委为一等奖颁奖

## 陈广浩慰问在湘中国科学院院士

文|广州分院 人事人才处

2024年9月9日，在教师节和中秋节“双节”来临之际，中国科学院广州分院分党组书记、院长陈广浩专程前往长沙慰问在湘工作的部分中国科学院院士。

陈广浩分别走访慰问了湖南大学的俞汝勤院士和姚守拙院士，他认真听取了院士们最新科研成果，对他们在科学研究中严谨的治学态度和亲

力亲为的奉献精神表示崇高的敬意。他向院士们汇报了中国科学院以及中国科学院广州分院贯彻落实党的二十届三中全会精神有关工作，也代表中国科学院学部工作局和中国科学院院士广州联络处向院士们送上节日的祝福，向他们致以教师节的问候并提前祝福院士们中秋节快乐。



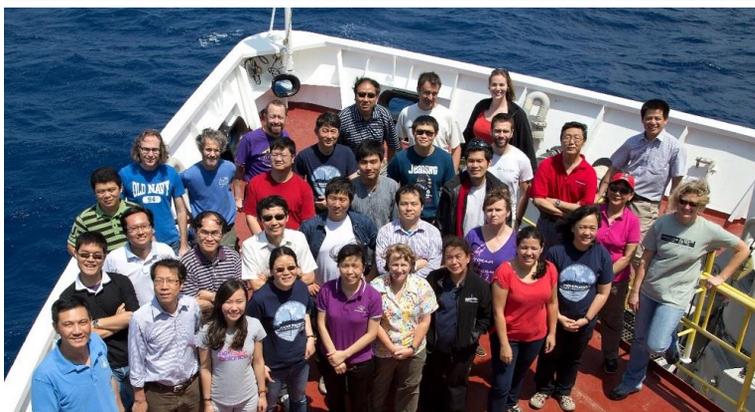
## 海洋地球科学前沿学术会议暨国际大洋钻探IODP349航次十周年回顾在广州召开

文 | 南海海洋所

9月1日，由中国科学院南海海洋研究所、南方科技大学、广州海洋地质调查局共同主办的“海洋地球科学前沿学术会议暨IODP349航次十周年回顾”在南海海洋所成功举办。来自中国科学院南海海洋研究所、南方科技大学、广州海洋地质调查局、浙江大学、中国海洋大学、中国科学院广州地球化学研究所、同济大学、中国地质大学（北京）、自然资源部第二海洋研究所等70余位专家学者与会。

中国科学院边缘海与大洋地质重点实验室主任、南方科技大学海洋高等研究院院长林间院士发表致辞，向与会嘉宾表示热烈欢迎，并回顾了在中国南海成功实施的国际大洋钻探ODP184航次（1999年）、IODP349航次（2014年）、IODP367/368/368航次（2017-2018年）所取得的历史性突破与重要成果。

李春峰教授作题为“IODP349航次的背景、经验与成就”的主旨报告，回顾申请此航次“多年磨一剑”的过程，以及航次所取得的重要成果。林间院士作题为“IODP349航次的启示与面向未来的国际大洋钻探”的主旨报告，指出IODP349航次为“母亲海”——南海定年龄，首次精准确定了南海海盆打开与关闭的年代，解决了几十年的科学争议。他同时提出了面向未来的国际大洋钻探建议，希望中国科学家们借助“国之重器”——“梦想号”引领国际海洋地球科学重大新突破。



会上，IODP349航次科学家们聚焦三个科学方向（构造过程与古地磁，沉积与古环境，地球化学与微生物学）作交叉科学特邀报告。孙珍研究员、丁巍伟研究员、张帆研究员、赵西西教授、刘青松教授、苏新教授、刘传联教授、包锐教授、黄小龙研究员、张国良研究员、张传伦教授与陈毅凤研究员等十多位科学家分别从各个方向讲述了IODP349航次的系列重要发现，以及过去十年在南海地球科学研究取得的重要进展与发展方向。广州海洋地质调查局副总工程师余平介绍了由中国自主设计建造的首艘超深水大洋科考钻探船“梦想号”的基本情况。会后，部分专家们参观了“梦想号”大洋钻探船。

据悉，“国际大洋发现计划”349航次（简称IODP349航次）是新十年（2013-2023）国际大洋发现计划启动后的第一个科学钻探航次，李春峰教授与林间教授担任共同首席科学家，共历时62天，其目标是钻获南海海盆的大洋玄武岩和海底沉积层样品，揭示南海的构造演化过程。该航次也是“国际大洋发现计划”成果最丰富的十大航次之一。此次会议，不仅是科学家们的十年回顾，也为面向未来的大洋钻探计划献计献策，为加快建设海洋强国贡献核心科技力量。

## “深海冷泉生态系统与生命过程” 高端学术沙龙成功举办

文 | 南海海洋所

2024年9月10日-12日，“2024深海冷泉生态系统与生命过程”高端学术沙龙在广州成功举办。此次高端学术沙龙是由中国科学院老科技工作者协会、中国科学院重大科技任务局、中国科学院广州分院主办，中国科学院南海海洋研究所及其老科技工作者协会承办，同时得到中国老科技工作者协会的支持。参加高端学术沙龙活动的有来自中国科学院相关部门和涉海研究单位，以及自然资源部、农业农村部、高校系统和广东省政府有关部门等，共计50多家单位的领导嘉宾、专家学者和研究生230余人。

中国老科技工作者协会副会长、中国科学院老科技工作者协会理事长孙建国，中国科学院离退休干部工作局副局长龚立武，广东省老科技工作者协会会长、原中国科学院广州分院/广东省科学院党组书记、广东省政协教科文卫体委员会原主任郭俊，中国科学院南海海洋研究所所长李超伦，自然资源部第一海洋研究所所长李铁刚，广东省人大常委、环资委副主任李志琴，中国科学院广州分院纪检组组长孙秀锦，中国科学院南海海洋研究所副所长林强，中国科学院广州能源研究所副所长李小森等领导嘉宾出席沙龙活动。本次沙龙总负责人黄良民研究员主持开幕式。

苏纪兰、张偲、包振民等院士和该领域知名专家莅临指导，张偲院士为本次高端沙龙作主旨报告—“冷泉生



态系统研究装置”，系统地讲解了当前正在申报建设中的国家重大科技基础设施—冷泉生态系统研究装置的研究目标和建设进展。他指出，冷泉生态系统研究装置是研究冷泉环境本底、揭示生态规律并预测未来趋势的重要工具，冷泉生态系统研究装置将聚焦深海极端环境微生物化能合成作用，掌握深海底甲烷“源-汇”规律，以期解决冷泉生态系统演变过程、发育动力机制、极端生命演化等前沿科学问题，实时监测深海烃类能源开采前、开采过程和开采后环境变化及其效应。并简要介绍了该装置的结构与功能，明确其科学与工程目标以及核心科学问题，深入阐释了多个关键技术的突破。

深海冷泉是美国科学家于1983年首次在墨西哥湾发现并确定，指海底沉积界面之下以水、碳氢化合物、硫化氢等为主要成分的流体从深海底溢出现象，冷泉泛指这些现象和伴随的



一系列物理、化学、生物作用及其所形成的产物。冷泉蕴藏着以甲烷为重要组成成分的天然气资源，是全球重要的甲烷储库和碳储库，也是了解深海极端环境下生态系统功能与生命演化的重要载体。据有关资料记载，全球海洋报道的冷泉900多处，我国目前共发现8处，其中南海7处，主要分布在海洋陆架边缘区。冷泉生态系统不同于我们所熟知的陆地、近海和大洋上表层生态系统，以太阳光作为能量来源，冷泉生态系统以碳氢化合物和硫化氢作为能量来源。由于深海冷泉具有高压、黑暗、低温、化能合成的基本特征，存在以化能自养微生物为初级生产者的食物链，衍生出群落结构独特的冷泉生态系统，造就了“深海沙漠的绿洲”，拓展了深海极端环境下生命的潜在界线。特殊的环境造就了深海冷泉独特的生态系统结构，化能合成生态系统为地球上最古老的生态系统之一，对探索生命起源和极端环境下的生物适应机制具有重要意义。

目前，全球对深海冷泉研究仍然十分缺乏，知之甚少。本次高端沙龙除主旨报告外，还有该领域知名学者钱培元、李超伦、吴能友、冯东、邵宗泽、王春生等分别作了“化能合成生态系统中共生伙伴互作的多样化和可塑性”“深海冷泉生态系统：科学问题与探究展望”“冲绳海槽冷泉区关键物质循环及其环境效应”“深海冷泉系统生命过程的地球化学印迹”“深海冷泉基因资源开发：机遇与挑战”“深海冷泉资源及生态保护策略”主题报告；并与李铁刚、杨胜雄、陈多福等专家通过坐席讨论和会场自由发言，围绕“深海冷泉环境特征及生态效应”“深海冷泉化能生态系统与生命演化”“深海冷泉战略资源利用与生态保护”三大议题展开深入研讨，交流当前冷泉生态系统在生态、地质、能源、地化等方面的最新科研进展及存在的问题，展望冷泉生态系统科学研究的未来发展前景，谋划下一步深海科研探索方向。苏纪兰、包振民等院士专家分段主持报告会并进行点评；与会专家各抒己见，尤

其对深海冷泉区C-S-金属循环、甲烷“二源三汇”过程、宏生物来源及环境适应、共生菌与宿主互作机制、化能合成-生物固碳过程以及生命演化规律等核心科学问题，以及冷泉资源利用前景与国家战略需求等方面引起高度关注，与会人员开展深入交流和研讨，集思广益，现场讨论气氛热烈，提出了许多宝贵意见和建议，收到良好效果。

孙建国理事长在总结讲话中指出：这次高端沙龙专家队伍强大，活动参与广泛，主题鲜明，内容丰富，研讨深入，观点新颖，成果显著。与会专家学者认真研讨，气氛热烈，开得非常成功。各位专家从不同角度阐释了深海冷泉生态系统与生命过程的相关科学问题，会议安排紧凑、高效有序，达到了预期的效果。一是沙龙选题前沿，具有极其重要的科学意义；二是专家的主旨报告和主题报告都非常精彩，展现了我国在此领域已取得重大进展和技术突破；三是与会专家自由讨论热烈，特别是坐席讨论专家重点围绕“三大议题”进行了充分讨论，发言踊跃，各抒己见，思想火花不断碰撞，激发了科技工作者的灵感，也提出了许多合理化建议；四是中国科学院南海海洋研究所等围绕国家重大战略需求不断探索科技自立自强的道路，在国家重大科技基础设施“冷泉生态系统研究装置”及其相关研究已取得重要进展。

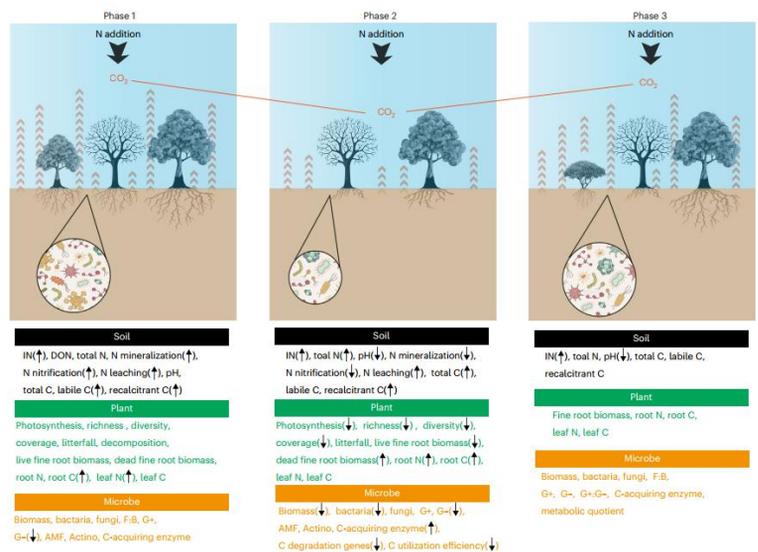
本次高端沙龙聚焦深海冷泉环境特征、化能生态系统与生命过程，共同探寻冷泉化能生态系统与生命演化的基础科学问题和未来重点发展方向，结合正在建造中的国家重大科技基础设施“冷泉生态系统研究装置”，深入谋划深海冷泉生态系统研究的战略部署，为推进我国深海冷泉生态系统研究，开拓创新科研领域，催生海洋新质生产力，聚力开展大科研计划合作提供了有效的沟通平台，对服务于国家战略需求、经济社会发展和海洋强国建设，助力大湾区高质量发展，抢占科技制高点具有重要意义。

# 华南植物园研究成果入选2023年度氮循环十大科学进展

文 | 华南植物园

8月17日，第五届氮素生物地球化学循环学术论坛在武汉召开，同时发布了2023年度“氮循环十大科学进展”。华南植物园鼎湖山站生态系统管理研究组的科研成果“氮沉降减缓热带森林土壤碳排放的时间格局及机理”（完成人：郑棉海，莫江明，张炜）入选。

2002年，研究团队在广东省鼎湖山（第一个国家级自然保护区）建立了长期氮沉降试验平台，选择代表不同演替阶段的马尾松针叶林、针阔叶混交林和季风常绿阔叶林分别设置了氮添加样方，探讨全球变化背景下热带森林对氮沉降的响应与适应，该平台是国内最早建立的模拟森林氮沉降试验平台之一，至今已有超过20年的施氮时间。研究团队发现长期氮添加处理后，森林土壤呼吸呈现“无显著变化—显著降低—无显著变化”等不同阶段，进一步发现森林对短期氮沉降有一定的抵御能力，氮沉降持续作用会加剧土壤酸化，并减缓土壤呼吸和碳排放，而氮沉降末期植物和微生物群落重组，生态系统碳排放恢复稳定。研究成果发表在地球科学领域 *Nature Geoscience* 等学术期刊，并以 Research Briefing 的形式深度报道，也被《中国科学报》等媒体多次报道，同时以科普论文形式在《科普中国》发布（被选为“推荐头条”），研究成果也入选2022年度中国生态系统研究网络（CERN）“十篇青年优秀学术



氮沉降减缓热带森林土壤碳排放的三个阶段及其机理

论文”。

“氮循环十大科学进展”面向由中华人民共和国（含港澳台）公民、企事业单位在中国境内完成的正式出版物或获得授权的专利，反映氮循环研究领域内所提出的重要科学理论、具有重大科学价值、产生重大学术影响的科研进展、或者反映新型理论模型、研究方法与技术研究的重大进展。2022-2023年度氮循环十大科学进展评选活动是第二次开展，也是研究团队连续两次入选（“氮沉降促进热带森林捕获大气碳”的成果入选“2021年度氮循环十大科学进展”，完成人：鲁显楷，莫江明）。



颁奖现场（郑棉海 右4）

## 广州能源所2024年度国家自然科学基金项目申报工作取得新成绩

文|广州能源所 科技处

近日，国家自然科学基金委员会公布了2024年国家自然科学基金集中接收期申请项目评审结果，在全国申请量再创新高（增幅达26.36%）的情况下，广州能源所共有20个项目获得立项，创近年来集中申报期立项项目数新高。其中获批重点基金1项、杰出青年基金1项、面上基金8项（资助率~11%）、青年基金10项（资助率~19%），直接经费1318万元。更值得一提的是，同年获批重点基金和杰出青年基金各1项，分别是李小森研究员主持的重点基金项目“基于水合物结晶原理的海底二氧化碳封存机理研究”和王

屹研究员主持的杰出青年基金项目“海洋天然气水合物开采原理”。这在研究所尚属首次，展现了研究所在基础研究方面取得的新进展。

近年来，研究所深入落实中国科学院“基础研究十条”，高度重视国家自然科学基金申报工作，采取了青年基金配套经费等措施激发青年科技人员申报基金的热情，同时研究所还持续组织申报动员会、青年基金预评审会、知名专家申报书辅导讲座及答疑会等多种形式的基金申报辅助活动，切实提升基金申报书的质量。

## 广东省政府副省长张少康一行调研广州地化所

文|广州地化所

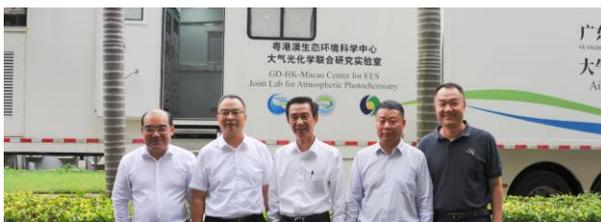
9月14日上午，广东省政府副省长、九三学社省委主委张少康专程赴中国科学院广州地球化学研究所调研并举行座谈会。

座谈会上，广州地化所所长何宏平院士从学科建设、人才队伍、平台建设、代表性科研成果以及国际合作等方面介绍了研究所的基本情况，并重点介绍了以国重重组为抓手，推动研究所在深地科学、战略矿产资源和环境污染防治等领域取得的重要工作进展。九三学社广东省委会副主委王新明介绍了九三学社广州地化所支社情况。张少康与广州地化所青年科研骨干以及九三支社社员进行了深入交流，并对广州地化所在科研成果产出、成果转化落地、人才队伍培养、学科建设等方面取得的成绩给予了充分肯定。他指出，广州地化所要瞄准国家、地方发展需求进行科研攻关，要为解决环境污染、资源匮乏等切实问题提供理论支持。同时，他希望进一步加强与广州地化所的合作，在地上与海上资源开发以及美丽

中国建设方面做出更多突破性成果。

会后，张少康一行参观了车载移动烟雾舱和超级观测站、大气烟雾仓模拟实验室和14C加速器质谱实验室等实验平台。

广东省生态环境厅副厅长蒋宏奇，广东省自然资源厅二级巡视员王祖华，广东省环境科学研究院副院长张永波，九三学社广东省委会秘书长张俊尤与广州地化所相关负责人等参加调研。



## 大咖云集 首届水稻科技国家平台交流会在岳麓山实验室举行

文 | 亚热带生态所

9月9日，第一届水稻科技国家平台交流会在岳麓山实验室举行，这也是岳麓山实验室集聚区建安工程竣工验收后举行的首个论坛。

作为全国水稻科技界的一件盛事，此次交流会吸引了十余位深耕农业科技领域的院士专家出席，以进一步凝聚全国水稻科技优势力量，创新学术交流、资源共享、联合攻关机制，激发水稻科技创新活力、凝聚种业科研力量，推动我国种业科技自立自强和种源自主可控。

会上，崖州湾国家实验室主任李家洋院士、隆平高科副总裁杨远柱研究员分别就国家实验室在水稻科技方面的布局、商业化育种的难题与需求作主旨报告，杂交水稻全国重点实验室等11个种业科技重大平台进行工作交流。

现场举行了崖州湾国家实验室与杂交水稻全国重点实验室签约仪式，双方签署战略合作协议以发挥各自优势、深化交流合作，合力推进种业领域关键核心技术攻关，共同打造国家种业战略科技力量。

据悉，崖州湾国家实验室是保障国家粮食安全、生态安全和产业安全的重要国家战略科技力量，承载着“生物育种前沿理论和关键技术突破、核心种源创制及大规模鉴定、重大品种精准设计与培育”三大使命。杂交水稻全国重点实验室前身为“杂交水稻国家重点实验室”，2022年首批通



过重组成为全国重点实验室，长期致力于杂交水稻领域基础性、前沿性重大科学问题和关键核心技术研究。

值得一提的是，经过2年多的建设，岳麓山实验室集聚区建安工程已经竣工验收。9月7日，以杂交水稻全国重点实验室为核心的杂交水稻创新团队，作为首个入驻的科研PI团队，正式入驻岳麓山实验室，标志着岳麓山实验室进入全面实体化运行的新阶段。

湖南是我国重要的粮食生产省份之一，水稻播种面积、产量分居全国第1、第2位。湖南还是籼型“三系法”杂交稻、“两系法”杂交稻的发源地，建设有杂交水稻全国重点实验室、国家耐盐碱水稻技术创新中心等国家水稻科技重大平台，拥有传承袁隆平科学家精神的杂交水稻科技创新团队。

近年来，湖南在低镉水稻、超高产水稻、耐盐碱水稻、杂交水稻高产制种、稻田生态控草等领域取得了重大突破，为水稻产业发展解决了系列关键瓶颈问题，进一步巩固了杂交水稻技术的世界领先地位。

湖南省政协副主席何寄华、湖南省科学技术厅党组书记李志坚、农业农村部科技司条件处副处长杨国辉，杂交水稻全国重点实验室主任柏连阳院士、崖州湾国家实验室主任李家洋院士、华中农业大学张启发院士、扬州大学张洪程院士、中国科学院遗传与发育生物学研究所曹晓风院士、华南农业大学刘耀光院士、国家自然科学基金委生命科学部主任种康院士、清华大学谢道昕院士、中国科学院分子植物科学卓越创新中心何祖华院士、中国科学院亚热带农业生态研究所印遇龙院士、湖南农业大学校长邹学校院士、湖南师范大学刘少军院士、湖南师范大学校长刘仲华院士、湖南农科院单杨院士、中南林业科技大学党委书记吴义强院士，以及12个水稻科技国家平台的主要负责人和科研、管理骨干出席会议，共同交流水稻科技的发展。

## 科技部副部长龙腾考察环江站

文 | 亚热带生态所 肖峻 张伟

9月13日，科技部党组成员、副部长龙腾在广西区党委常委、副主席卢新宁的陪同下调研环江农田生态系统国家野外科学观测研究站。

在台站，龙腾首先考察了关键带过程综合观测研究平台、植被-土壤-表层岩溶带三维水土过程试验场、外源氮输入与生态系统演变观测研究样地、岩土组构与水土漏失模拟平台等试验观测场地，详细了解了环江站在流域定位观测、长期控制试验设计、智慧观测与联网信息化建设、研究成果应用与社会生态环境效应等方面的情况。

在随后的座谈会上，环江站站长王克林介绍了环江站建站历史、台站定位与研究目标、人才队伍、承担的主要科研项目、机理研究和技术研发成果等内容，并详细汇报了环江站在石漠化治理、关键带水土资源保蓄与高效利用、植被高质量恢复与生物多样性保育、生态高值产业培育与示范等方面取得的主要成果。龙腾充分肯定了环江站在喀斯特地区生态恢复基础理论研究与技术研发示范方面取得的成绩。他指出，广西区位优势突出，科技创新场景广阔，要继续发挥国家野外台站的平台优势和科技支撑作用，打造生态产品品牌，深化部地院地合作，推进广西生态文明建设和社会发展，为高水平科技自立自强和科技强国建设做出国家野外台站贡献。

调研期间，龙腾深入考察了大才



龙腾在下塘石漠化治理和草食畜牧示范区考察

乡平治桑蚕产业示范基地、下南乡南昌生态文旅示范区、下塘石漠化治理与草食畜牧示范区，听取示范区负责人介绍落地应用的技术体系模式、示范规模和经济效益、推广应用情况等，并在现场指导讨论。

科技部基础司司长苏靖、国家科技基础条件平台中心主任刘晓晨，广西区政府副秘书长崔峻、科技厅厅长孙睿君、自然资源厅厅长张文军、林业局局长蔡中平、河池市市长王军，中国科学院亚热带农业生态研究所所长陈洪松，及环江县负责同志等参与调研。



龙腾在下塘石漠化治理和草食畜牧示范区考察

## 广州健康院举办新闻宣传科普培训会

文|广州健康院

9月11日，广州健康院举办2024年新闻宣传科普培训会，党委副书记、纪委书记徐海及各二级科研单元、所级中心、管理部门兼职宣传员参会。

会议特别邀请中国科学院广州分院综合办公室副主任李晓静、中国科学报广东记者站站长朱汉斌、中国科学院广州分院科技合作处副处长马学涛、中国科学院华南植物园综合办公室副主任黄瑞兰作交流报告。李晓静传达了中国科学院信息宣传工作推进会议精神，总结了近期广州分院信息宣传工作重点，并对广州健康院下一步工作提出建议。朱汉斌从新闻定义、新闻采写的要求出发，讲述具体宣传案例，分享如何做好成果和研究院宣传工作。马学涛介绍了广州分院开展的科普活动、科学教育等情况，分享面向省市开展科普工作的经验。黄瑞兰从新媒体宣传、政务信息、科学普及等多方面展示了信息宣传工作的思路与实践成果，给广州健康院的新闻宣传科普工作带来很多启发。

与会人员还围绕信息宣传科普工作中的主要难点、课题组如何开展新媒体宣传等问题进行了讨论。

徐海在总结讲话中对广州健康院新闻宣传工作提出五点要求。一是提高政治站位，做到政治坚定，加强意识形态工作以及政治理论学习。二是要提升能力本领，宣传员要精进业务水平，做到既懂科学、又懂传播，同时具备丰富的写作技巧，在工作中树



### 特邀嘉宾作交流报告

立留档意识。三是强化真抓实干，熟悉国情、省情、院情，结合研究院发展战略，做好新闻宣传和科普工作。四是注意信息安全，树立总体安全观，建立完善的工作机制，注意防范化解舆情风险。五是完善宣传组织体系，逐步建立起政务信息、新闻宣传、科学普及、谱系设施宣传等工作组。

此次会议提升了宣传员的信息宣传意识，统一思想、明确工作方向。下一步，广州健康院将进一步明确宣传员的职责分工，为打造研究院宣传队伍、讲好研究院故事奠定基础。



# 人类细胞谱系大科学研究设施研讨会（第21届集智同行动议研讨会）在穗举办

文 | 广州健康院

2024年9月6日-8日，人类细胞谱系大科学研究设施研讨会（第21届集智同行动议研讨会）在广州国际生物岛举办。本次会议由中国科学院广州生物医药与健康研究院（简称“广州健康院”）和集智同行动议共同主办。广州健康院孙飞副院长（主持工作）、陈捷凯研究员和集智同行动议创始人朱景德教授为会议主席。

会议邀请广州国家实验室副主任徐涛院士作开场报告，西湖大学裴端卿教授、广州健康院副院长蔡陈峻研究员、清华大学张学工教授等来自15家国内一流高校、科研单位的25位生命科学领域及自动化领域专家，围绕“人类细胞谱系大科学研究设施：回顾过去、立足当下、展望未来”，“细胞谱系的前沿学术视角”和“优质平台技术的赋能”三个专题分享了各自的学术理念和研究成果。来自全国各地的与人类谱系图谱绘制动议相关的150多位专家学者，一起坐而论道，集智同行，就建好、用好人类细胞谱系大科学研究设施（简称“细胞谱系设施”）的知行合一，实干兴邦达到共识。大会报告分别由广州健康院赖

良学研究员、中山大学贺雄雷教授、复旦大学石乐明教授、南方科技大学田瑞军教授、北京大学陈良怡教授、西湖大学裴唯珂研究员、西湖大学王寿文研究员、中国科学院自动化研究所杨戈研究员、广州健康院彭广敦研究员、中国科学院理化研究所王健君研究员等主持。

会议最后讨论环节，与会专家学者围绕推动细胞谱系设施共建共用的议题，从理念、数据和新技术三个方面展开深入讨论，为人类细胞谱系研究和大科学设施建设运行提供更多思路 and 方向。

在精彩激烈的讨论环节之后，全体参会人员实地参观了细胞谱系设施。细胞谱系设施将瞄准世界科技发展前沿，以解析人体细胞类型和绘制单细胞精度谱系为目标，建成高度自动化、智能化、标准化和集成化的国际顶尖细胞谱系综合性研究设施，以及奠定人工操纵细胞谱系的坚实科学基础、促进生物医药产业发展的试验育成基地。通过细胞谱系理论和应用的突破，促进生物医药与健康产业的升级与转型发展。



## 探索“生命密码” | 院校企“深合作”，成果转化“加速度”！

文 | 深圳先进院

为贯彻落实深圳市委市政府关于“20+8”战略性新兴产业和未来产业集群发展的规划和部署，促进细胞与基因、脑科学领域的创新与产业发展。9月11日，中国科学院深圳先进技术研究院（简称“深圳先进院”）与绿叶制药（深圳）有限公司（简称“深圳绿叶”）、深圳理工大学共同签署合作协议，合作三方将充分发挥各自在科研、技术、市场等方面的优势，重点推动生物医药领域的技术研发创新和应用发展，为生物科技的进步贡献力量。

深圳先进院党委书记吴创之、深圳理工大学筹备办主任樊建平、绿叶生命科学集团董事局主席刘殿波、深圳市投控资本有限公司副总经理陈曦等出席签约活动。

吴创之表示，深圳先进院作为国立科研机构，始终致力于前沿科技的研究与创新，在细胞技术、基因技术以及脑科学研究等多个方向发展多年，人才队伍雄厚，技术发展领先，研究成果丰硕。未来，深圳先进院将充分发挥科研与人才的优势，与深圳绿叶通过科技创新和产业创新的深度融合，为新质生产力的发展助力。

樊建平表示，深圳理工大学作为一所新型研究型大学，始终致力于通过产教融汇、科教融合，推动科研创新与产业应用的结合。未来，深圳理工大学将用最好的科研条件和人才培养模式，转化为实实在在的成果，培



养更多优秀的人才，推动生命科学领域的创新发展。

刘殿波表示，绿叶制药集团聚焦于中枢神经系统、肿瘤、心血管、代谢等疾病领域的创新药物的研发、生产和销售。期望此次合作可以带动一批国际高端人才，高端上下游生物医药产业落地深圳，形成深圳生物医药产业聚集，加快深圳生物医药产业进入第一梯队。

在刚刚召开的2024年深圳市生物医药产业投资促进大会上，深圳先进院副院长刘陈立也提到了此次合作。他表示，深圳先进院积极探索“交钥匙”转化、“手拉手”开发、“订单式”研发等合作方式，通过和深圳绿叶等企业的合作，不断形成立足深圳，服务湾区的强大技术合力，扎实推动科技创新和产业创新深度融合，促进科技成果加快转化为现实生产力，为科技强国建设、推动经济高质量发展作出更大贡献。

据悉，各合作方将围绕生物医药领域，聚焦细胞与基因和脑科学，探索“手拉手”开发、“订单式”研发的科技成果转化新模式，在前沿技术研究、新产品开发、技术平台建立及人才培养等多层次开展广泛合作。

**细胞与基因领域：**将通过技术创新及项目攻关，共同探索治疗技术，提升源头创新能力，推动一批技术成果的转化和应用，特别是在精准医疗、个性化治疗等领域实现更多突破。

**脑科学领域：**将聚焦脑科学疾病领域新药研发等，加速推动一批前沿技术成果从实验室走向产业化，以“创新之匙”解“生命密码”，为深圳乃至全国生命科学研究与产业发展贡献更多力量。

## 广州分院分党组召开理论学习中心组（扩大）学习暨党纪学习教育总结会

文|广州分院 党建工作处（纪检办公室）

9月14日，中国科学院广州分院召开分党组理论学习中心组（扩大）学习暨党纪学习教育总结会，深入学习习近平总书记在党的二十届三中全会上重要讲话和关于巩固深化党纪学习教育成果的重要指示精神，总结党纪学习教育工作。广州分院分党组书记、院长陈广浩主持会议。广州分院党组成员、机关各部门副处以上干部参加会议。

会议指出，党纪学习教育开展以来，分院分党组按照党中央和中国科学院党组统一部署，深入学习贯彻习近平总书记关于全面加强党的纪律建设的重要论述，认真学习贯彻新修订的《中国共产党纪律处分条例》，把政治忠诚教育摆在首位，将学纪知纪明纪守纪要求贯穿始终，统筹推进，持续深化政治机关建设和模范机关创建，进一步增强了严守纪律规矩的意识，党纪学习教育取得明显成效。

会议强调，党纪学习教育是锤炼党性、统一思想的过程。要深刻总结运用党纪学习教育好经验好做法，把铸牢政治忠诚摆在首要位置，把加强组织领导作为根本前提，把压实纪律建设责任作为关键环节，把健全规章制度作为根本保障，充分发挥纪律建设对分院各项工作的保障作用，把党纪学习教育成果持续转化为加快抢占科技制高点核心任务的强大动力。

会议要求，要深入学习领会习近平总书记重要指示精神，巩固深化党纪学习教育成果，善始善终抓好党纪学习教育任务落实，自觉把纪律教育作为党的纪律建设的基础性、经常性工作抓紧抓实，推动党的纪律教育常态化长效化。要持续抓好二十届三中全会精神、全国科技大会精神、院党组2024年夏季扩大会议精神的贯彻落实。要根据上级部署，提前谋划、认真准备，组织开好2024年度领导班子民主生活会和支部组织生活会。



## 广州能源所党委召开党纪学习教育总结会

9月23日上午，中国科学院广州能源研究所党委召开党纪学习教育总结会议。

会议传达了党中央、中国科学院党组关于巩固深化党纪学习教育成果、推进党纪学习教育常态化长效化相关要求。会议从研究所党纪学习教育总体开展情况、主要做法、取得成效和下一步工作计划等方面对全所党纪学习教育进行了全面总结。

会议认为，党纪学习教育开展以来，所党委紧紧围绕党纪学习教育目标要求，组建工作专班，制定工作方案，定期召开工作会议，落细落实各

项工作举措。通过以上率下带头学、组织党员广泛学、警示教育现场学等多种形式，将党纪学习教育融入日常、抓在经常，进一步提高研究所党员干部的政治意识、纪律意识和规矩意识。

会议强调，要深入贯彻落实习近平总书记重要指示精神，把党纪学习教育与学习贯彻党的二十届三中全会精神和中国科学院2024年夏季党组扩大会议精神相结合，进一步巩固深化党纪学习教育成果，切实推动党纪学习教育融入日常、抓在经常，涵养务实担当的清风正气，以严明纪律保障抢占科技制高点核心任务顺利实施。



# 广州能源所组织学习中共中国科学院党组2024年夏季扩大会议精神

文|广州能源所 党委办公室（纪监审办公室）

8月22日下午，中国科学院召开党的二十届三中全会精神宣讲报告会暨中共中国科学院党组2024年夏季扩大会议精神传达会，中国科学院院长、党组书记侯建国代表院党组作传达讲话，中国科学院副院长、党组副书记吴朝晖主持会议。广州能源所党政领导班子成员、管理部门正副处长、党支部书记、支撑部门和科研骨干等30余人视频参加会议。

侯建国指出，本次院党组夏季扩大会议是在全院上下认真学习贯彻党的二十届三中全会和全国科技大会精神、加快抢占科技制高点的关键时期，召开的一次十分重要的会议。他要求，全院上下要更加紧密地团结在以习近平同志为核心的党中央周围，深刻领悟“两个确立”的决定性意义，增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”，深入学习贯彻党的二十届三中全会和全国科技大会精神，紧紧围绕抢占科技制高点核心任务，只争朝夕、锐意进取，鼓足干劲、攻坚克难，为实现高水平科技自立自强和建设科技强国再立新功。

吴朝晖就学习传达和贯彻落实工作提出了要求。他强调，要多措并举抓宣贯，结合实际扎实开展形式多样的学习交流互动，提高学习宣贯工作的针对性、实效性；要锐意进取抓改革，按照院党组关于进一步全面深化科研院所改革的总体思路和部署要求，以及即将出台的改革方案，认真研究、



会议现场

主动谋划贯彻落实的具体举措；要见行见效抓落实，树牢“抢的意识”“高的标准”，认真对照年初确定的各项重点工作安排，主动提速校偏，不折不扣抓好各项工作部署的落实落地，确保全年各项目标任务保质保量完成。

视频会后，所党委组织召开了党委理论学习中心组扩大学习会，结合刚刚传达的党的二十届三中全会精神、中共中国科学院党组2024年夏季扩大会议精神和院领导调研情况，党委书记夏萍深入解读说明了中国科学院面临的现状，出台的改革举措，鼓励大家进一步统一思想、提高认识、转变观念、顺应形势。最后强调，要把学习宣贯党的二十届三中全会精神和院党组2024年夏季扩大会议精神作为全所当前和今后一个时期的重大政治任务，结合深入学习贯彻习近平总书记对中国科学院的重要指示批示精神和全国科技大会精神，把思想和行动迅速统一到党中央和院党组的决策部署上来，以巡视整改为契机，统筹谋划，凝聚共识，以钉钉子精神抓好巡视整改任务的落实，全面推动深化研究所改革重点任务落实落地，争取关键性、原创性、引领性重大科技成果产出。

# 海洋生物物种分布模型交叉验证方法研究取得新进展

文 | 南海海洋所

近日，中国科学院南海海洋研究所林强研究员团队在海洋生物物种分布模型构建中如何选择交叉验证方法取得新的研究进展，相关成果“*Cross-validation matters in species distribution models: A case study with goatfish species*”于2024年9月17日在线发表在国际顶尖生态学期刊*Ecography*上。联合培养研究生黄红伟、研究员张志新为本文共同第一作者，研究员林强和张志新为本文共同通讯作者。

在全球生物多样性持续丧失的背景下，准确评估生物多样性的空间分布模式对于制定有效的保护和管理策略至关重要。物种分布模型（SDMs）已成为评估生物多样性的一种重要工具，它通过分析物种分布数据与生态因子之间的关系来预测目标物种的适宜栖息地分布。在模型构建过程中，交叉验证是评估模型预测性能的关键步骤。交叉验证通过在不同数据集上反复训练和验证模型，帮助研究人员选择最佳模型参数。虽然随机交叉验证方法是最常见的选择，但最近一些研究者提出了空间交叉验证方法，以解决随机交叉验证忽视空间自相关性的问题。

该研究通过随机交叉验证与空间交叉验证方法，以海洋近海典型鱼类—羊鱼（Actinopteri: Syngnathiformes: Mullidae）为对象进行模型的参数优化和性能评估。研究发现，两种交叉验证方法在95%的物种中得出了不同的最佳模型参数组合，并且在预测当前和未来的栖息地分布方面存在显著差异（图1）。随机交叉验证方法在预测性能上可能存在过高估计的风险，而空间交叉验证方法倾向于保守。

同步研究结果表明，尽管随机交叉验证和空间交叉验证方法在物种分布预测上存在差异，但两者均一致得出印度-澳大利亚群岛是羊鱼物种

丰富度最高的地区，并且最易受到气候变化的影响（图2）。

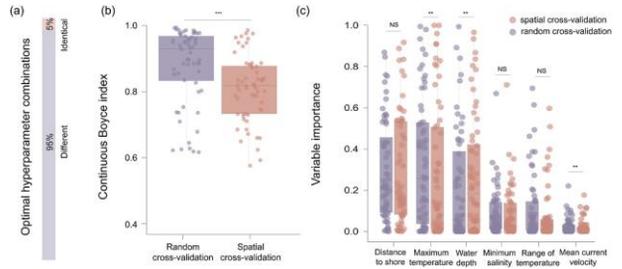


图1 基于随机交叉验证和空间交叉验证方法的模型预测能力和变量重要性

本研究首次系统性地比较了随机交叉验证与空间交叉验证方法对SDMs结果的影响，揭示了选择交叉验证方法对SDMs预测性能和结果的重要影响，为生物多样性评估研究提供了新的视角。

该研究工作得到了国家自然科学基金项目、国家重点研发计划项目等的联合资助。

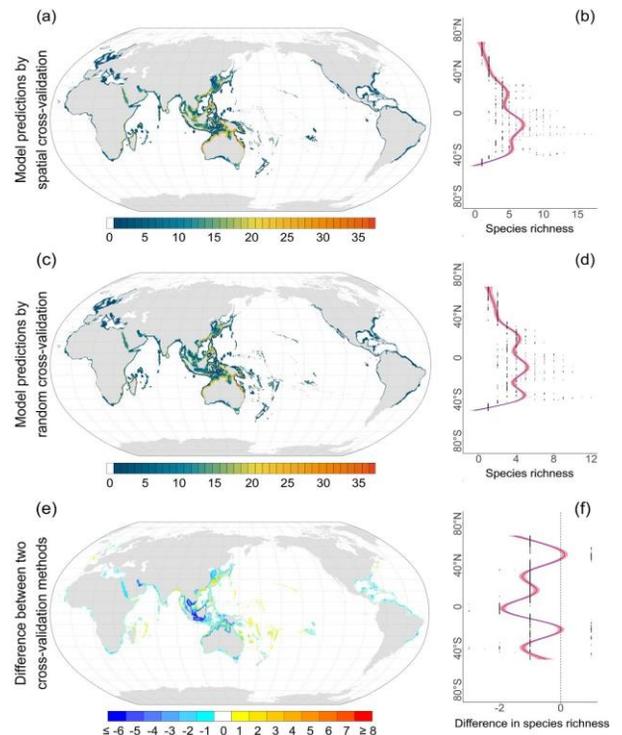


图2 当前气候下基于随机交叉验证和空间交叉验证方法模型预测的空间及纬度分布格局

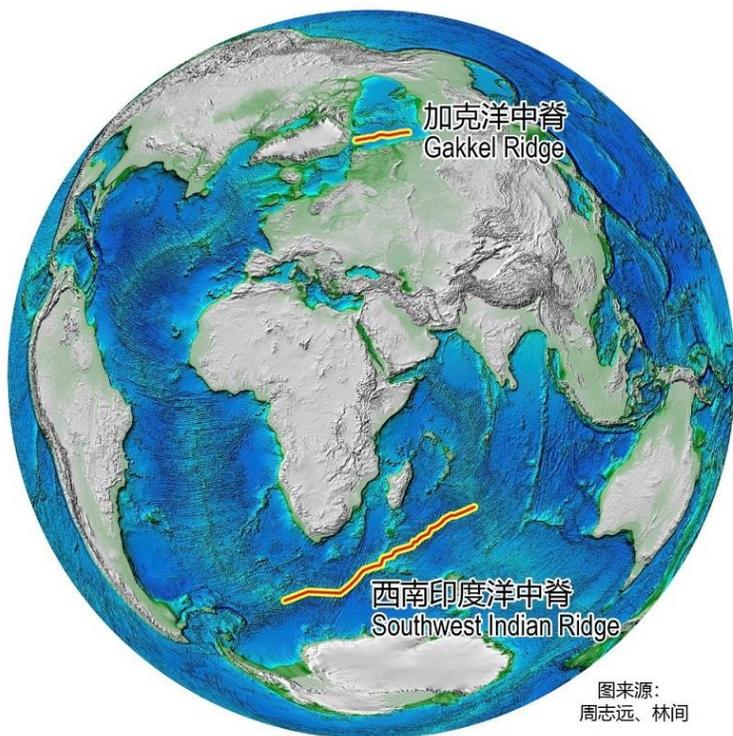
## Nature最新成果提升超慢洋中脊地幔动力学认知

文 | 南海海洋所

近日，中国科学院南海海洋研究所（简称“南海海洋所”）林间院士团队和自然资源部第二海洋研究所（简称“海洋二所”）李家彪院士团队、南方科技大学、法国巴黎地球物理研究所（IPGP）等单位中外科学家，首次在极端的北极环境中，成功实施破冰并放置海底地震探测器，揭示了超慢速扩张中脊的岩浆活动的超强变化特征，提出主动和被动地幔上涌双机制控制了全球洋中脊系统。

成果以“*Highly variable magmatic accretion at the ultraslow-spreading Gakkel Ridge*”为题发表在国际顶级学术期刊*Nature*上。海洋二所研究员张涛为论文第一作者，李家彪院士为论文通讯作者。林间院士与南海海洋所助理研究员查财财为共同作者。

洋中脊是地球表面最长的海底山脉，是洋壳与大洋板块诞生的地方，孕育了大量矿产资源。地球上的超慢速扩张洋脊山脉，分别位于偏远的西南印度洋与北极之下，林间院士与国际科学家团队首先对西南印度洋中脊进行探测，提出超慢洋中脊地幔动力学经典模型。冰封的北极发育着全球扩张速率最慢的洋中脊，但国际科学家一直无法到



冰层下的加克洋中脊进行高精度海底地震实验验证。2021年，李家彪院士发起JASMIInE国际科学合作计划，国际上首次开展了大规模北极冰下海底地震探测，打破了国际上北极高纬密集冰区无法开展海底地震仪探测的断言。

基于这项海底深部探测和综合调查，研究团队惊奇地发现北极超慢速扩张洋中脊极端丰富和高变化的岩浆供给特征，提出了全球洋中脊系统均受主动和被动地幔上涌双机制控制的新理论，改变了一直认为的超慢速扩张洋中脊岩浆极度贫瘠的观点。



# 华南植物园对固氮植物改造桉树人工林研究获新进展

文 | 华南植物园

混交林具有提高土壤质量、增加微生物群落等特征，并优化生态系统的碳氮磷化学计量比，促进森林的可持续发展。然而，在含有固氮植物的混交林中是否有相同的结果并未被证实。引入固氮树种与桉树混交具有与施氮的相似的效应，可能破坏生态系统C:N:P的化学计量平衡。

因此，中国科学院华南植物园鼎湖山站分析施氮和引入固氮树种混交处理对桉树人工林土壤、微生物、酶、叶和根的C:N:P化学计量的影响。研究结果显示，除微生物生物量C:N比外，施氮导致生态系统C:N:P化学计量失衡。引入固氮植物混交降低土壤C:N比，提高C:P和N:P比，但未

改变其他C:N:P化学计量特征（如图），且该结果得到两项数据整合的证实。该研究强调利用固氮植物改造桉树人工林，有助于维持其生态系统C:N:P化学计量，支持了桉树人工林可持续生产的理念。

相关研究成果已近期发表在 *Soil Biology and Biochemistry*（《土壤生物学与生物化学》）（IF=9.8）上。中国科学院华南植物园姚贤宇为论文第一作者，邓琦为通讯作者。该研究得到国家自然科学基金、中国博士后科学基金、和广东省林业科技创新项目等项目资助。

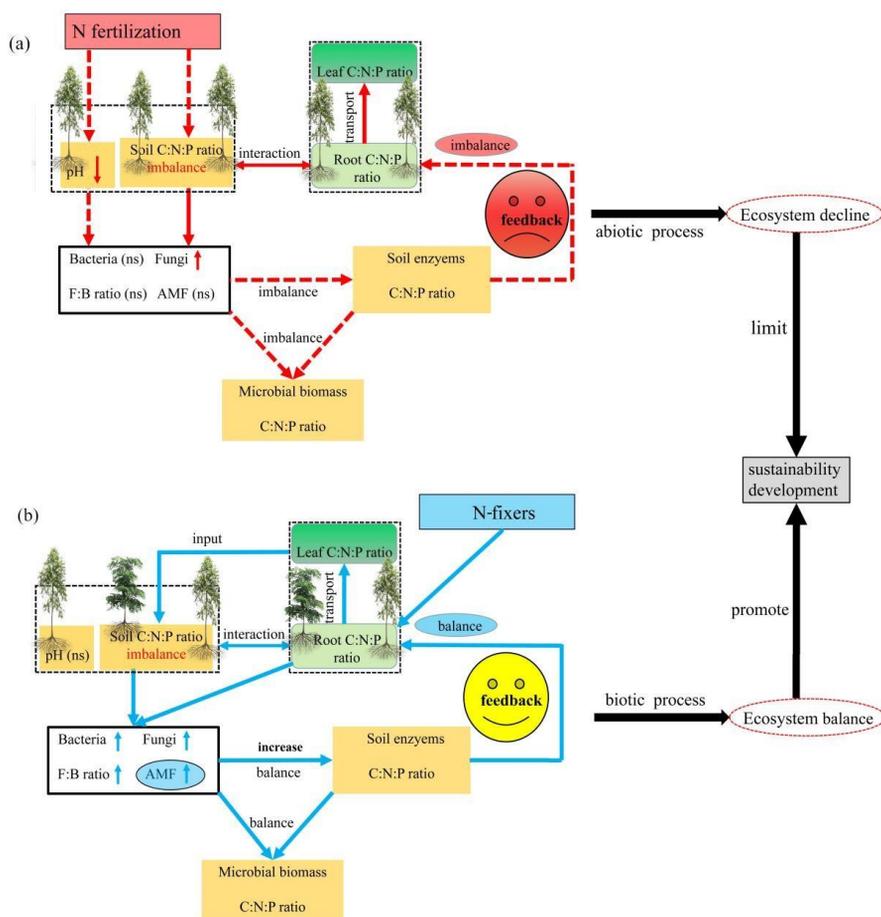


图 施氮和混交固氮植物对桉树人工林生态系统碳氮磷化学计量比的影响差异

# 华南植物园揭示壳斗科锥属物种间相似基因组变异模式形成的进化机制

文 | 华南植物园

遗传变异的形成与维持机制是进化生物学研究的重要议题。已有研究表明不同物种间的基因组变异模式存在一定的相似性，受到多种进化力量的影响。但是不同进化机制对相似基因组变异景观形成的贡献，以及不同机制间复杂的交互模式尚不清楚。此外，已有的研究大都基于近期快速辐射产生的物种或者少量分化时间较长的物种对，缺乏在长期进化尺度上对基因组变异景观的系统性研究。

该研究首先组装了一个高质量的甜槠 (*Castanopsis eyrei*) 参考基因组，继而对我国亚热带常绿阔叶林中广泛分布的12个锥属物种进行群体水平的取样，通过基因组重测序获得了5千多万万个单碱基核酸变异位点 (SNP)。群体基因组学分析发现这些物种的基因组变异格局高度相似，并且遗传变异水平与重组率以及基因密度高度相关，说明长期的连锁选择和保守的基因组特征共同塑造了相似的基因组变异景观。本研究进一步通过追踪多个遗传参数间相关性随着物种分化时间增加的变化趋势，证实除背景选择以外反复的选择性清除也是导致基因组相似变异模式的重要驱动力。最后，本研究通过对不同物种

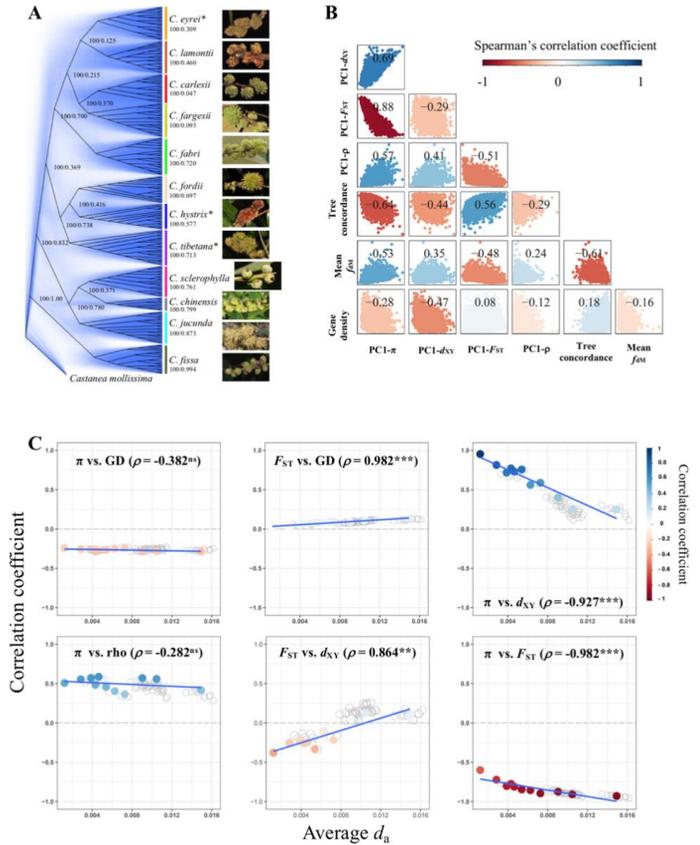


图 锥属物种基因组变异的驱动机制。(A) 12个锥属物种间的系统发育关系。(B) 遗传变异、重组率、基因密度、基因流等参数间的相关性。(C) 遗传参数间相关性随分化时间增加的变化趋势。

基因组上等位基因分布模式、遗传负荷积累程度，以及正选择信号的综合分析，揭示了种间渐渗特别是适应性渐渗对锥属物种基因组变异模式的影响。

该研究揭示了多种进化力量共同驱动基因组变异格局的复杂过程与机制。相关研究成果已近期发表在进化生物学主流期刊 *Molecular Biology and Evolution* (《分子生物学与进化》) (IF5-year = 15.1)。华南植物园已毕业博士生陈雪燕和周标峰助理研究员为该论文的共同第一作者，王宝生研究员为通讯作者。本研究主要得到广东省基础与应用基础研究旗舰项目和广东省重点实验室项目资助。论文链接：<https://doi.org/10.1093/molbev/msae191>

# 华南植物园揭示全球尺度下不同菌根类型木本植物抗旱性的差异

文 | 华南植物园

丛枝菌根 (AM) 和外生菌根 (EcM) 树种具有显著不同的养分吸收和利用策略, 被认为是影响这两类菌根树种全球分布的关键因素之一。同时, 菌根真菌帮助宿主植物吸收水分, 并提升植物抗旱性。然而, 全球尺度下 AM 和 EcM 木本植物在抗旱性上是否存在差异, 以及植物的抗旱策略是否影响不同菌根类型树种的分布格局尚不清楚。

中国科学院华南植物园生态中心植物生理生态研究组博士后刘小容, 建立了包含全球 308 个样地 1457 种木本植物 (其中 1139 种 AM 和 318 种 EcM 植物) 水力性状的数据库, 通过对比 AM 和 EcM 植物水力性状的差异探究这两类植物在抗旱性上的差异, 发现 AM 被子植物比 EcM 被子植物具有显著更低的抗旱性, 特别是在湿润的地区或生物群系; 然而 AM 裸子植物比 EcM 裸子植物具有显著更高的抗旱性, 特别是在干旱的地区或生物群系。同时,

相比于 EcM 木本植物, AM 木本植物的水力性状具有更高的变异范围, 包括种间和种内变异性, 以及对环境水分条件更高的敏感性。该研究厘清了全球尺度下 AM 和 EcM 木本植物在抗旱性上的差异, 以及进化历史和生物地理对 AM 和 EcM 木本植物抗旱性的影响, 揭示了植物的抗旱策略也是影响不同菌根类型树种的分布格局和响应全球气候变化的重要因子。

该研究将不同菌根类型树种抗旱性的差异从个体水平扩展到了全球尺度, 对预测未来气候变化背景下植物生长、存活和分布具有重要意义。相关研究结果已近期在线发表于国际主流刊物 *New Phytologist* (《新植物学家》) (IF<sub>5-year</sub>=10.2)。该研究得到了国家自然科学基金和广东省重点实验室项目的资助, 论文链接: <https://doi.org/10.1111/nph.20097>

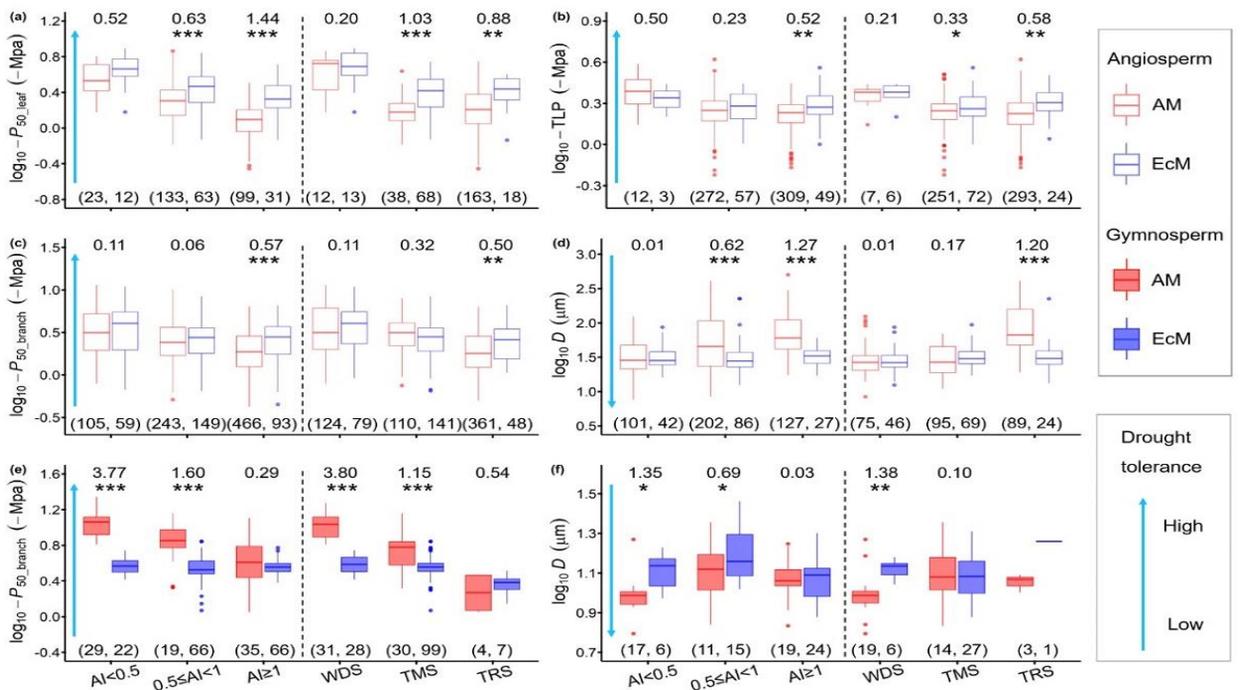


图1 全球尺度下不同水分条件和生物群系中丛枝菌根 (AM) 和外生菌根 (EcM) 木本植物水力性状的差异

# 魏博等-GSAB 同碰撞伸展作用控制了汇聚板块边缘岩浆铜镍硫化物矿床的爆发性成矿

文|广州地化所

中亚造山带是全球最大的增生造山带，它是众多岩浆弧与微陆块碰撞拼贴的产物，其演化过程受控于古亚亚洲洋的俯冲与闭合。相对于中亚造山带漫长的增生碰撞历史（数亿年），岩浆铜镍硫化物矿床的成矿期却十分短暂（几个百万年）。以中亚造山带西段的额尔齐斯构造带为例，大量镁铁-超镁铁质岩体沿着该构造带分布，形成于俯冲-碰撞-伸展的不同构造背景，成岩年龄介于430~270 Ma之间，而含矿岩体年龄仅集中于290~280 Ma之间。同样，在中亚造山带东天山沿着康古尔塔格-黄山韧性剪切带分布的镁铁-超镁铁质岩体，其成岩年龄介于380~270 Ma之间，含矿岩体年龄仅集中于285~280 Ma之间；中亚造山带东段红旗岭-长仁地区的镁铁-超镁铁质岩体年龄为272~212 Ma，含矿岩体年龄集中于226~212 Ma。因此，成矿作用集中在较短的15 Myr之内，具有显著的爆发性特点。这种成矿的爆发性是否受控于造山带的构造演化历史，之前鲜有关注。

针对以上问题，中国科学院广州地球化学研究所岩浆作用与成矿团队魏博副研究员和王焰研究员与构造地质学团队李鹏飞研究员合作，选取中亚造山带沿额尔齐斯构造带分布的二叠纪镁铁质岩体，对比了含矿与不含矿岩体的侵位历史、侵位深度（图1A）、母岩浆演化程度（图1B）、以及围岩的岩性特点，并结合区域地壳

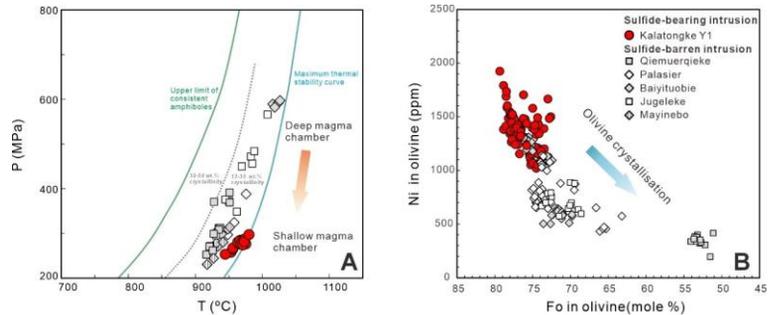


图1 (A) 角闪石的温压计指示含矿岩体的侵位深度相对较浅；(B) 橄榄石的成分指示不含矿岩体的母岩浆经历了强烈的分离结晶作用

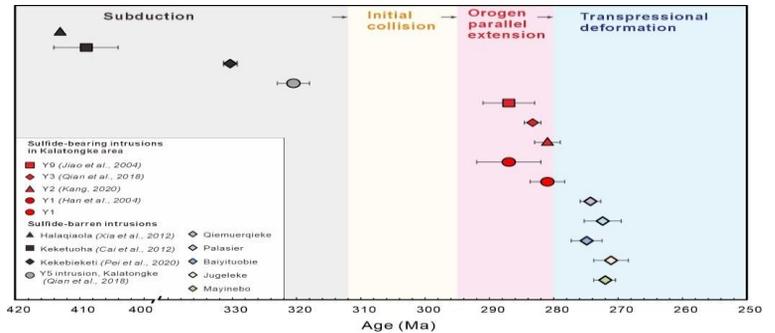


图2 (A) 额尔齐斯构造带演化历史和镁铁-超镁铁质岩体年龄的分布，表明含矿岩体的侵位与碰撞过程中短暂的平行造山带伸展完全同期

变形和构造演化历史，获得以下新认识：相对于不含矿岩体，含矿岩体的母岩浆快速侵位到地壳浅部，有利于混染地壳浅部的沉积地层，同时避免了母岩浆在地壳深部因大量橄榄石分离结晶而强烈亏损Ni，这两点对于岩浆铜镍硫化物矿床成矿至关重要。结合岩体年龄分布特点和区域构造变形历史，研究团队进一步发现含矿岩体的侵位在时间上与区域同碰撞伸展的构造事件相吻合（图2），表明在造山带持续挤压碰撞的过程中出现了短暂的平行于造山带的伸展，导致含矿母岩浆快速侵位到地壳浅部（图3）。因此，同碰撞伸展作用可能是中亚造山带及类似构造背景下岩浆铜镍硫化物矿床爆发性成矿的关键控制因素。

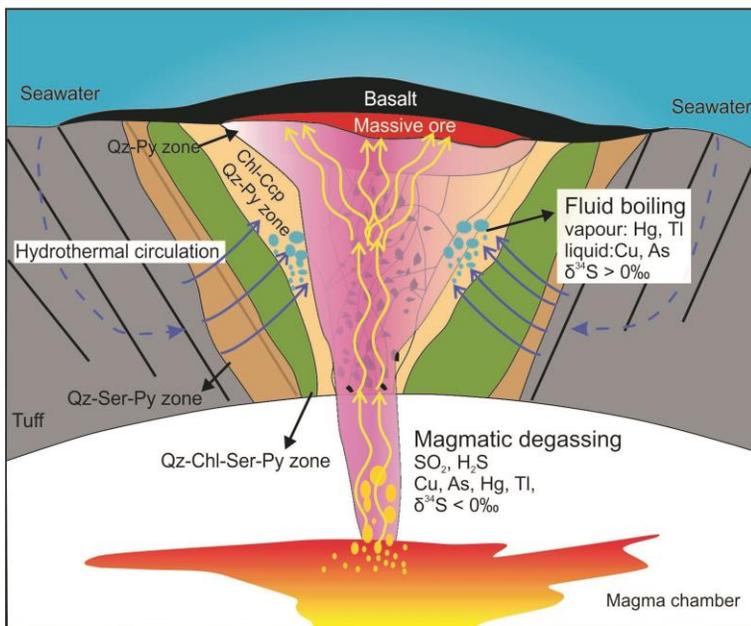
该研究受国家自然科学基金委项目（41730423, 41873050）和中国科学院青年创新促进会项目（2022358）的资助，研究成果表于*Geological Society of America Bulletin*上。

# 肖兵等-AM: 黄铁矿结构和地球化学特征揭示VMS矿床脉动式岩浆作用对成矿的重要贡献

文|广州地化所

VMS矿床，即火山成因块状硫化物矿床，是Zn、Cu、Pb、Ag、Au等金属资源的重要来源。目前普遍认为这些矿床的形成不仅与加热海水对海底火山岩的淋滤作用有关，位于矿床下方岩浆房的去气作用也对矿床中的成矿流体和成矿元素有所贡献。然而，当前的研究主要集中在现代海底热液成矿系统上，如何在古老VMS成矿系统识别这些过程仍然是一个有待解决的难题，也制约了对古老VMS成矿系统成因机制的认识。

针对上述科学问题，广州地球化学研究所肖兵副研究员和陈华勇研究员与加拿大萨斯喀彻温大学潘元明教授合作，在成矿期次研究的基础上，对我国新疆阿舍勒大型VMS型Cu-Zn矿床开展黄铁矿结构、成分与原位S同位素研究，取得了以下认识：（1）该矿床可以划分为块状硫化物、石英-黄铁矿、绿泥石-石英-黄铜矿-黄铁矿、石英-绢云母-绿泥石-黄铁矿和石英-绢云母-黄铁矿5个带。Cu矿化主要出现在块状硫化物和绿泥石-石英-黄铜矿-黄铁矿两个带；（2）对两个矿化带的黄铁矿开展研究，识别出三种不同类型的黄铁矿生长环带。第一种发育在块状硫化物中，富集Cu、As和挥发性元素（Hg和Tl），负的 $\delta^{34}\text{S}$ 值（-7.83‰ - -0.35‰），以及高的Se/S（>500）比值，指示了岩浆去气作用的参与。第二种环带发育在绿泥石-石英-黄铜矿-黄铁矿带中，富集Cu、As



阿舍勒VMS矿床成矿模式图

但亏损挥发性元素（Hg和Tl），正的 $\delta^{34}\text{S}$ 值（2.59‰ - 6.56‰），明显的孔洞结构，指示了其形成于流体沸腾环境。第三种环带在两个带都有发育，不富集Cu、As和挥发性元素（Hg和Tl），正的 $\delta^{34}\text{S}$ 值（2.59‰ - 6.56‰），指示其形成过程中没有岩浆去气和流体沸腾作用的参与。（3）两个矿化带中的单颗粒黄铁矿出现多期不同类型的环带，指示了脉冲式岩浆去气或流体沸腾作用。这些结果表明，黄铁矿的结构与成分特征可以揭示古老VMS成矿系统下伏岩浆房的去气作用，这些过程不仅为成矿提供了热源，也提供了重要的成矿流体与成矿物质，可能是大型VMS成矿系统形成的关键因素。因此，这些过程的识别对于理解古老VMS矿床的成因机制与指导找矿勘查都具有重要指示意义。

相关成果近期发表于期刊《American Mineralogist》，该项研究成果获得了科技部重点研发项目（2022YFC2903301）、新疆维吾尔自治区重点研发项目（2023B03014）、国家自然科学基金（42173065、42230810、41921003和U2344208）和广东省重点实验室项目（2020B1212060055）等项目的联合资助。  
 论文链接：<https://doi.org/10.2138/am-2023-9250>

## 研究发现断奶仔猪缺铁早期阶段特征

文 | 中国科学报 王昊昊

铁是动物生长过程中至关重要的营养素，参与氧气运输和能量代谢。断奶仔猪因其快速生长和有限的铁储存，特别容易出现铁缺乏问题。但铁缺乏较隐蔽，早期缺铁在生产实际中很难被发现，国内外也鲜有铁缺乏早期阶段特征相关研究。

为获得铁缺乏早期阶段仔猪模型，中国工程院院士、中国科学院亚热带农业生态研究所首席研究员印遇龙团队的万丹副研究员课题组，选择12只体重为 $4.96 \pm 0.05$  kg健康的21日龄三元杂交断奶仔猪（杜洛克×长白×大白猪）展开研究。

这些仔猪被随机分为对照组和高铁组，前者以硫酸亚铁形式在饲料中添加100 mg/kg铁，后者不额外补铁，每组6只仔猪，公母比例为1:1，每周监测并统计分析仔猪的血清代谢和血常规指标。

试验第42天，高铁组仔猪的血清铁含量、红细胞计数、血红蛋白、血细胞比容和平均红细胞体积开始显著减少，但体重、平均日增重、平均日采食量、饲料转化率和脏器指数无显著差异。因此，研究团队选择该阶段的仔猪屠宰取样分析。

结果显示，高铁组仔猪的肝脏、脾脏和肾脏中的铁沉积显著减少。高铁组仔猪十二指肠的绒毛高度以



新生出的仔猪。受访者 供图

及绒毛高度与隐窝深度比值显著增加，铁转运蛋白的表达水平也显著增加。

研究人员通过iTRAQ技术鉴定血清蛋白质，基因本体论分析显示，30种差异丰度蛋白质中有24种与血小板功能、免疫反应、细胞代谢、转录和蛋白质合成有关。值得注意的是，高铁组仔猪中凝血酶原、Asporin和Rac家族小GTP酶3的表达增加，而血小板糖蛋白Ib $\alpha$ 的表达减少。同时，血清补体3和补体4含量显著减少，而白细胞介素-1 $\beta$ 、白细胞介素-4、白细胞介素-6、转化生长因子- $\beta$ 1和肿瘤坏死因子- $\alpha$ 含量显著增加。

该研究成果近期发表在*Animal Nutrition*上，万丹为通讯作者。据介绍，研究揭示了充足的铁营养在维持仔猪免疫应答过程中的重要作用，通过构建断奶仔猪早期缺铁模型，为挖掘潜在血清标示物和靶点提供了数据支撑。

研究得到了国家重点研发计划项目、国家自然科学基金项目、湖南省科技创新计划项目、中国科学院青年创新促进会项目的支持。

论文：<https://doi.org/10.1016/j.aninu.2024.04.004>

## 研究明确不同地质背景下植被生长降水敏感性阈值

文|中国科学报 王昊昊

中国科学院亚热带农业生态研究所环江喀斯特生态系统观测研究站研究员王克林科研团队，研究明确了不同地质背景下植被生长的降水敏感性阈值，相关成果9月4日在线发表于*Journal of Hydrology*上。

中国西南地区拥有全球最广泛的喀斯特地貌，其生态系统因独特的地质条件而对气候变化表现出高度敏感性。王克林科研团队前期研究发现，大规模生态工程已使该地区在过去20年里显著“变绿”。然而，全球变化背景下近年来该地区极端干旱事件频发，加剧了植被恢复生长的不确定性和风险。因此，科学区分不同地质背景下植被对气象干旱的敏感性，确定植被敏感的降水阈值，对支撑西南地区“变绿”的可持续性至关重要。

针对上述问题，王克林科研团队的特别研究助理王璐，选取了叶面积指数和核归一化植被指数作为植被生长指标，探讨了西南八省中喀斯特地区与非喀斯特地区植被生长对降水的区域响应差异。

研究发现，喀斯特地区的植被生长对降水量及其季节性变化更为敏感，而非喀斯特地区植被生长更多受到温度的控制。通过控制温度效应，研究团队确立了平均年降水



广西环江县的喀斯特景观。王昊昊 摄

量阈值为1337毫米至1438毫米，用以识别降水敏感区域。

在喀斯特地区，此阈值稍高，显示出该区域植被对持续干旱的脆弱性更加明显。过去20年的数据显示，降水低于阈值的喀斯特区域的比例远高于非喀斯特地区，特别是在如2011年的极端干旱年份，喀斯特地区几乎全面低于该阈值，显示出对降水变化的极端敏感性，凸显出全球变化背景下喀斯特地区面临的干旱风险更为严峻。

据介绍，该研究强调了在制定气候变化适应策略和森林管理措施时，需考虑地质背景的重要性。特别是在喀斯特地区，在实现初步“变绿”基础上，采取提升生态恢复持续性和稳定性的适应性管理措施至关重要，以缓解降水变化带来的影响，巩固和提升喀斯特生态脆弱区的绿化成果。

研究得到国家自然科学基金项目、国家重点研发计划项目及湖南省科技创新领军人才项目等资助。

论文:<https://doi.org/10.1016/j.jhydrol.2024.131916>

## 广州健康院发现调控基因组稳定性的新的细胞质因子

文 | 广州健康院

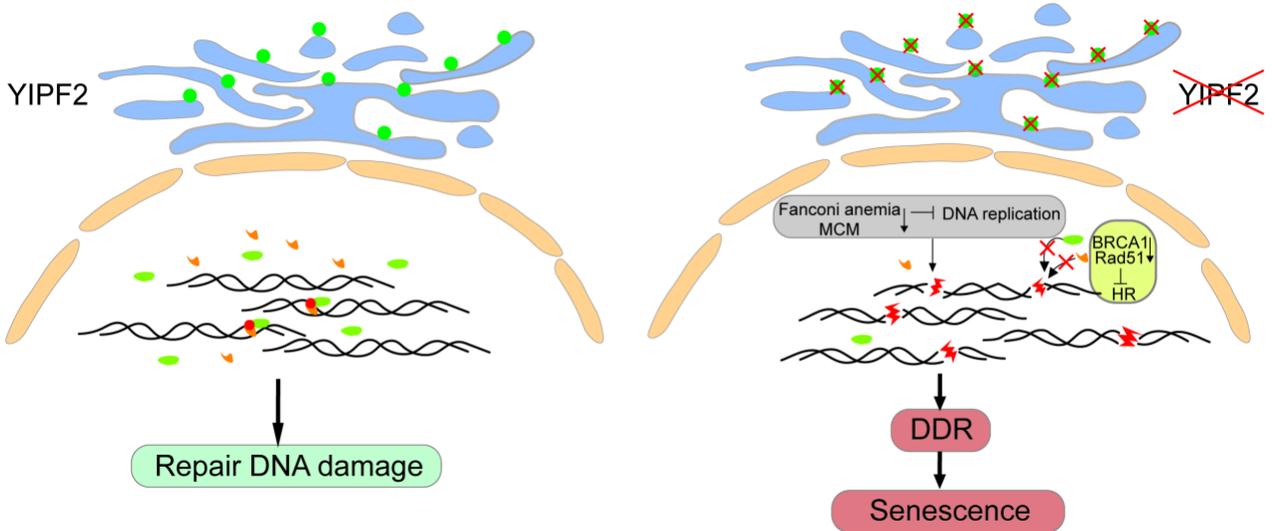
近日，中国科学院广州生物医药与健康研究院王涛课题组在*Cell & Bioscience*期刊发表了题为“*YIPF2 Regulates Genome Integrity*”的文章。该研究发现了参与DNA损伤修复及维持基因组稳定性的一个新的定位在细胞质中的因子YIPF2。

基因组经常受到内源和外源因子的影响而发生损伤，持续DNA损伤会引起基因组不稳定性增加，激活DNA损伤反应（DDR），最终会抑制细胞周期进程。维持基因组稳定性对于防止癌症发生及过早衰老十分重要，探究维持基因组稳定性的新机制对于理解衰老及衰老相关疾病具有重要意义。

研究团队应用siRNA文库进行了全基因组范围筛选，发现了一些尚未报道的维持基因组稳定性的蛋白，高尔基体结构蛋白YIPF2是其中之一。

YIPF2缺失会引起DNA双链断裂和胞质中双链DNA片段增多。进一步研究发现，YIPF2促进BRCA1及Rad51等核心蛋白介导的同源重组修复（HR），减少双链断裂DSB的形成。YIPF2蛋白还调控了与DNA复制密切相关的MCM家族蛋白及范科尼贫血蛋白（Fanconi anemia）从而影响DNA的复制进程。这些结果说明YIPF2通过对这两个过程的调控促进DNA损伤修复，从而参与基因组稳定性维持。另外，在细胞中过表达YIPF2蛋白能够有效促进DNA损伤修复，延缓DNA损伤诱导的细胞衰老。该研究结果揭示了细胞质因子如何通过与细胞核的交流来调控和维持基因组的稳定性。

王涛研究员为论文的通讯作者，博士研究生张晓为论文的第一作者。该研究工作得到了国家自然科学基金区域创新发展联合基金的资助。



YIPF2通过调控HR修复与DNA复制影响基因组稳定性示意图

# 广州健康院揭示mRNA修饰酶METTL3/METTL14在核仁的相分离结构维持中发挥重要作用

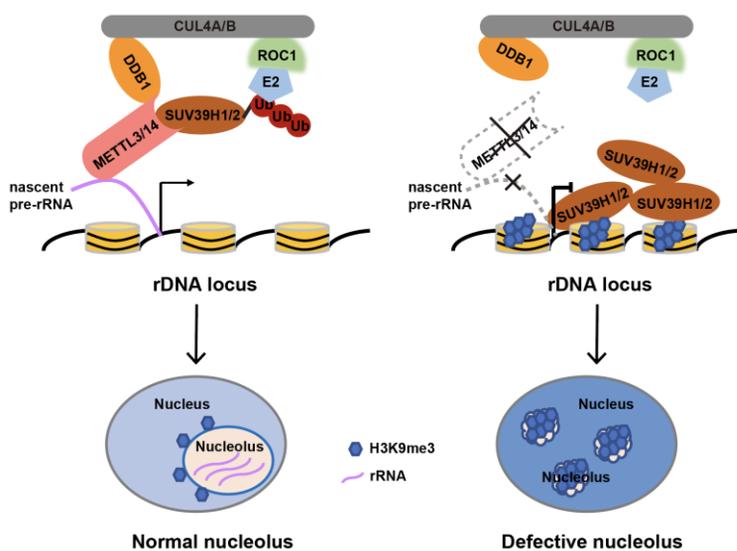
文|广州健康院

2024年8月21日，中国科学院广州生物医药与健康研究院潘光锦课题组在*Nature Communications*上发表了题为“*METTL3/METTL14 maintain human nucleoli integrity by mediating SUV39H1/H2 degradation*”的研究论文。该研究发现了RNA甲基转移酶复合物METTL3/METTL14维持人胚胎干细胞中核仁相分离及功能完整性的新功能。

核仁是rRNA合成和核糖体亚基装配的亚细胞结构，决定细胞蛋白的合成及细胞稳态。目前研究表明，核仁主要通过多种生物大分子的液-液相分离（LLPS）方式维持正常多层次结构和功能。然而，核仁的正常液-液相分离及功能完整性是如何维持的尚不清楚。

METTL3/METTL14是已经被证明的经典甲基转移酶复合物（MTC），通过催化mRNA上的N6-腺苷甲基化（m6A）参与多种RNA代谢过程，包括RNA稳定性、剪切、转运和翻译等过程，进而调控多种生物学过程和疾病发生。

此项研究发现在人胚胎干细胞中敲除METTL3或METTL14后，并没有导致传统认为的mRNA变化，而是引起核仁结构和功能的剧烈异常，包括核仁变小、数目异常增多、rRNA合成减少、核糖体装配障碍、核仁功能异常导致的核仁应激导致的细胞生长停滞等。进一步发现，缺失METTL3或METTL14后，彻底破坏了核仁的液-液相分离，从而核仁不能形成完整且规则的由多种大



METTL3/METTL14维持人胚胎干细胞中核仁完整性的模式图

分子相分离形成的正常多层次聚集体结构。随后，研究发现在METTL3/METTL14缺陷的细胞中，H3K9me3甲基转移酶SUV39H1/H2蛋白显著升高，导致H3K9me3在整个核仁中积累和浸润，并损害LLPS。从机制上说，METTL3/METTL14复合物作为CRL4 E3泛素连接酶的必要接头，靶向SUV39H1/H2并促进其多泛素化和蛋白酶体降解，从而阻止H3K9me3在核仁中的积累，并维持其正常的LLPS和结构。

科研人员这些新的发现揭示METTL3/METTL14虽然作为经典的mRNA修饰酶，但在维持核仁的相分离和功能方面发挥关键作用。该发现不仅揭示了METTL3/METTL14维持细胞功能的一个从未报道的机制和作用，而且也有助于体现核仁这样一个无膜亚细胞结构如何维持其正常结构和功能。

潘光锦研究员和单永礼副研究员为论文的共同通讯作者，单永礼副研究员、张燕琪博士后、卫焱星博士为论文的共同第一作者。该研究工作得到了科技部、中国科学院、国家自然科学基金委、中国科学院青年创新促进会、广东省及广州市科技计划等项目的资助。

# JCI | 深圳先进院朱英杰团队揭示“减肥药”GLP-1R激动剂的全新中枢作用靶点

文 | 深圳先进院

9月3日，中国科学院深圳先进技术研究院脑认知与脑疾病研究所/深港脑科学创新研究院朱英杰团队在 *The Journal of Clinical Investigation* 期刊上发表了题为“*GLP-1R-positive neurons in the lateral septum mediate the anorectic and weight-lowering effects of liraglutide in mice*”的研究论文。该研究揭示了大脑外侧隔核（lateral septum, LS）中的GLP-1R阳性神经元，在利拉鲁肽发挥厌食和减重功能中的关键作用。

以往对GLP-1类药物作用机制的研究大多集中在下丘脑（如弓状核，室旁核和内侧核）或后脑的背侧迷走神经复合体等区域。朱英杰课题组前期利用单细胞测序、光遗传等前沿技术对外侧隔核（LS）脑区进行了系统的解析，发现该脑区的Nts阳性神经元调控享乐性进食（Chen Z. et al., 2022 *Molecular Psychiatry*），Esrl阳性神经元调控甲基苯丙胺奖赏效应（Chen G. et al., 2024 *Neuron*）。研究过程中，课题组注意到LS区域内存在大量的GLP-1R阳性神经元。考虑到LS脑区在调控进食中的重要作用，研究人员推测LS的GLP-1R神经元是否参与介导了利拉鲁肽的抑制食欲和减肥的效果。

通过设计一系列实验，研究人员发现：LS脑区的GLP-1R阳性神经元（LS<sup>GLP-1R</sup>神经元）在利拉鲁肽局部或



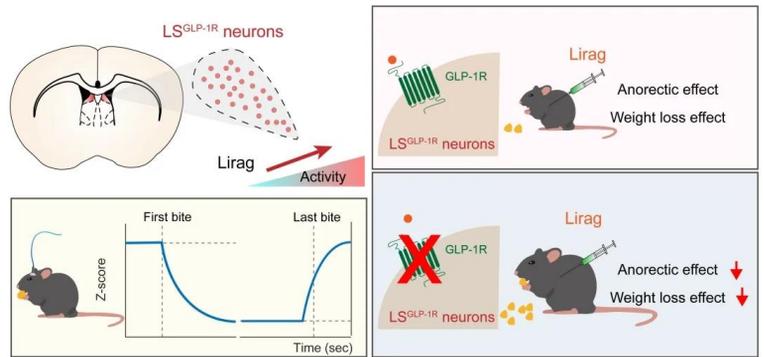
Research Article | Metabolism | Neuroscience | Open Access | 10.1172/JCI178239

## GLP-1R-positive neurons in the lateral septum mediate the anorectic and weight-lowering effects of liraglutide in mice

Zijun Chen,<sup>1</sup> Xiaofei Deng,<sup>1</sup> Cuijie Shi,<sup>2</sup> Haiyang Jing,<sup>1</sup> Yu Tian,<sup>2</sup> Jiafeng Zhong,<sup>1,4</sup> Gaowei Chen,<sup>1,4</sup> Yunlong Xu,<sup>1,5</sup> Yixiao Luo,<sup>6</sup> and Yingjie Zhu<sup>1,3,7,8</sup>

Authorship note: ZC and XD contributed equally to this work.  
Published September 3, 2024 - More info

文章上线截图



系统给药后都被显著激活。通过敲除LS脑区的GLP-1R，研究团队观察到利拉鲁肽的厌食和减重效应被显著减弱，表明LS脑区GLP-1R是利拉鲁肽一个新的中枢作用靶点。

进一步研究发现，LS<sup>GLP-1R</sup>神经元在摄食开始时的活动显著下降，并在摄食过程中维持在较低水平，直到摄食结束后恢复到基线水平。通过光遗传学和化学遗传学方法激活神经元的活动，能够模拟利拉鲁肽的效应，显著减少摄食量和降低体重。而当失活该群神经元时，利拉鲁肽的作用则被显著削弱。该研究为理解进食行为的神经机制、开发治疗进食障碍和肥胖的新药物，以及研究GLP-1R信号通路提供了新的见解和启示。

朱英杰课题组的副研究员陈子君、助理研究员邓潇斐为论文的共同第一作者，朱英杰研究员为该论文的通讯作者。

# Neuron | 深圳先进院王成团队等联合揭示海马编码时空信息机制

文 | 深圳先进院

9月5日，中国科学院深圳先进技术研究院脑认知与脑疾病研究所王成研究员团队和南方科技大学生命科学院陈小菁助理教授团队，联合在 *Neuron* 杂志发表题为 “*Integration and competition between space and time in the hippocampus*” 的研究论文，首次报道了：1) 海马神经元在多个一维导航任务中能同时编码空间和时间信息；2) 空间编码与时间编码之间存在负相关性。该研究揭示了单个海马神经元对空间-时间编码的竞争-整合机制，为理解以时空信息为背景的情景记忆表征提供了重要的神经基础。

早期研究发现，海马体中存在位置细胞和时间细胞，可以表征生物体在环境中的位置和特定时间段内的某个时刻。当使用不同的时间间隔时，时间细胞可能出现保持不变、重新计时，或按比例重新调整的情况，从而实现对时间体验的灵活表征。位置细胞和时间细胞构成了情景记忆中空间和时间背景信号的可能神经基础。

然而，海马神经元在时空连续体中表征空间和时间的程度以及时空表征如何相互作用仍然是未解之谜。大多数传统研究在不同任务阶段分别考察空间或时间的表征。但是心理物理学研究表明，空间和时间的感知之间存在相互影响（如，距离判断往往随刺激的时间间隔增加而增加；同样，时间判断也随刺激的空间间隔增加而

50 Neuron

This journal Journals Publish News &amp; events About

ARTICLE • Online now, September 05, 2024

## Integration and competition between space and time in the hippocampus

Shijie Chen<sup>1,6</sup> • Ning Cheng<sup>2,6</sup> • Xiaojing Chen<sup>1</sup> ✉ • Cheng Wang<sup>2,3,4,5,7</sup> ✉

Affiliations &amp; Notes ▾ Article Info ▾

文章上线截图

增加），这引发了关于海马表征中是否存在类似交互作用的问题。

王成研究员和陈小菁助理教授长期从事海马相关脑区的空间和时间信息处理的神经机制的研究。团队的前期工作报道了外侧内嗅皮层和内侧内嗅皮层分别基于自我中心和世界中心参考系编码空间信息 (*Science* 2018)，压后皮层对多场景多物体空间感知的自我中心编码及微环路整合机制 (*Neuron* 2024)，以及外侧内嗅皮层的多尺度时间编码与任务经验的关系 (*Nature* 2018)。为了进一步研究空间信息与时间信息编码的相互作用机制，团队设计了多种虚拟现实导航任务及现实世界任务，使用在体单光子显微镜技术，记录和研究了不同运动速度下海马CA1脑区神经元的时空表征。

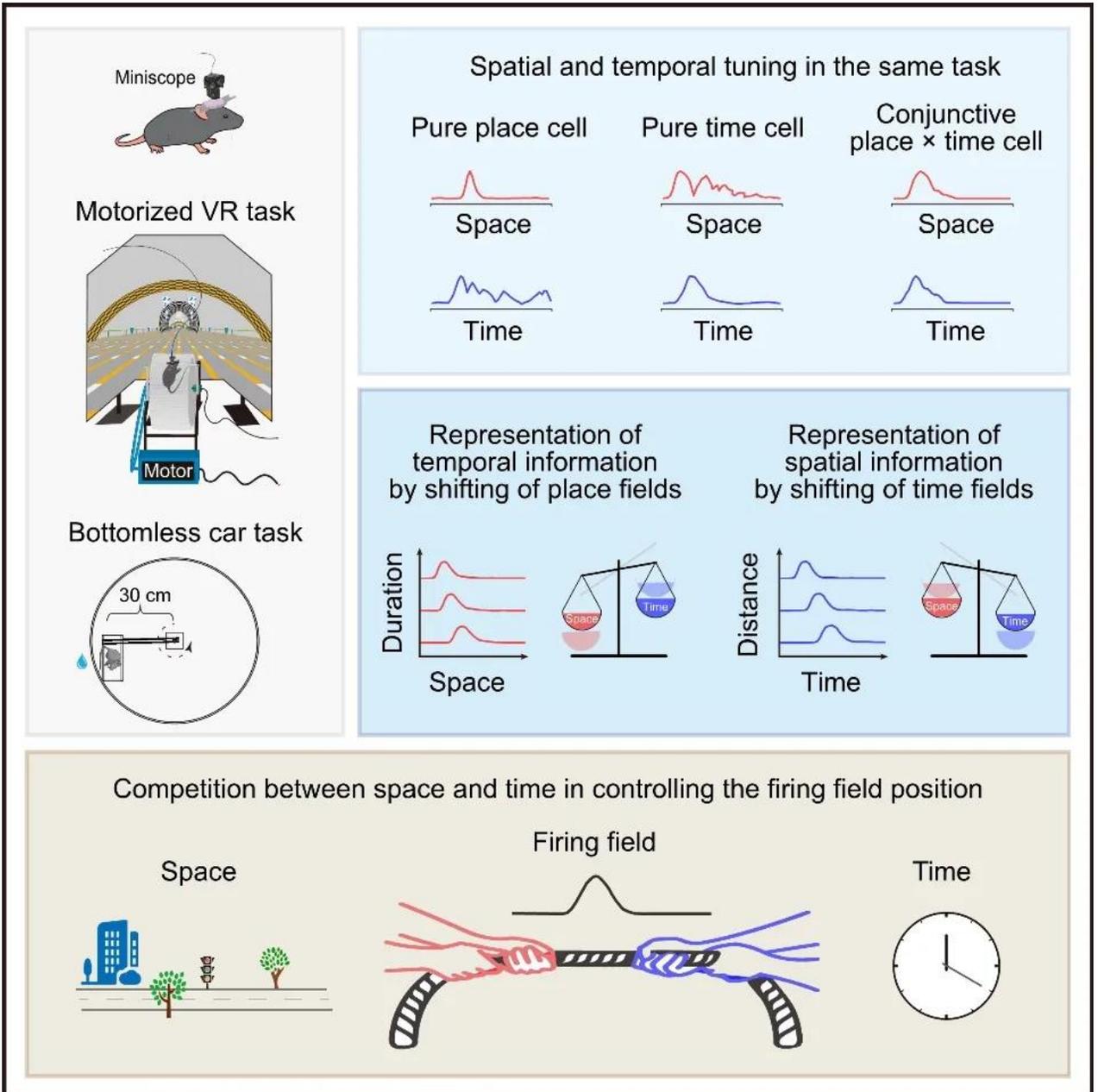
研究发现，不论是纯粹的空间导航任务（固定距离长度的运动，没有明确的时间信息线索）还是纯粹的时间感知任务（固定时间周期的运动，没有空间视觉输入线索），海马CA1的许多神经元存在空间-时间信息的共同表征，即在同一个任务里可以同时表现为位置细胞（编码跑道中的具体位置）和时间细胞（编码从起始位置开始的已逝运动时间）。此外，时间表征能够捕捉行为任务中时间结构的相似性，可能有助于迁移学习。这些结果提供了位置细胞和时间细胞的统一处理，并与基于海马体时空框架组织情景记忆的理论相一致。

研究还发现，海马的空间编码与时间编码之间存在竞争关系。例如对于某些位置细胞，偏好空间位置与已逝时间呈负相关关系，即在更短的时间周期下位置场会往后发生位移。同样，

对于某些时间细胞，偏好时间与行进距离之间也存在负相关关系。这种竞争性的负相关性可以显著增强另一个维度的信息量。这些结果表明，空间和时间编码存在竞争-整合机制，符合不同脑区中认知变量的多重编码，可能作为时空轨迹或背景更好地服务于情景记忆。

南方科技大学生命科学学院博士生陈士杰和

中国科学院深圳先进技术研究院脑认知与脑疾病研究所助理研究员程宁为论文共同第一作者，王成研究员和陈小菁助理教授为论文共同通讯作者。该研究是在国家自然科学基金面上项目、科技部脑计划重大专项、广东省自然科学基金项目、深圳市抑郁障碍精准诊疗重点实验室等资助下完成。



研究示意图

## 科学未来式 | 早期地球初始氧的起源

文|广州地化所

摘要：氧气对生命进化至关重要，但早期大气几乎没有氧气，因此地球初始氧的起源是一个未解之谜。中国科学院广州地球化学研究所何宏

平院士团队发现了地球初始氧的矿物起源，提出了“石头会产氧”的新认识，揭示了非生物氧化剂是生命起源和蓝细菌进化的关键驱动力。



## 院士进校园开启新学期“第一课”

文|中国科学报 王昊昊, 徐坤

9月2日，中国工程院院士印遇龙、赵中伟，中国科学院院士谭蔚泓分别走进长沙市三所中小校园，新学期以“科学”为主题为同学们上好开学第一课，近距离让同学们感受科学的魅力，激发他们对科学的兴趣和科技报国的志向。

印遇龙走进长郡芙蓉中学，在开学典礼上结合自己的科研经历，用生动有趣的故事揭示了科学探索的奥秘与魅力。“只有把论文写在土地上，把科研成果留在农民家里，才是实在的科研力量、真正的强国有我。从小立大志，强国应有我。”印遇龙深情寄语同学们。



印遇龙院士分享自己的科研经历

长沙麓山国际实验小学的同学们迎来了不一样的科学家进校园活动。赵中伟通过话筒发声原理等例子深入浅出地介绍了自己研究的领域——

冶金。赵中伟回忆起自己艰苦却怀揣梦想的求学时光，鼓励同学们珍惜现在幸福的学习条件，以成为科学家为目标和梦想，不断努力奋斗。



赵中伟院士鼓励学生们胸怀科学梦不断奋斗

在长沙市第十五中学的开学第一课上，谭蔚泓为同学们作“分子医学力推健康美丽生活”报告，生动展现了科学探索的艰辛与荣耀，鼓励同学们要始终有不畏艰难、勇于攀登科研高峰的决心和毅力。

“双减”中，还将组织科技工作者走进宁乡市一中开展“百万”行动，为全体师生上好“科技报国，强国有我”的开学第一课，深切怀念“两弹一星”元勋周光召先生，大力弘扬“爱国、创新、求实、奉献、协同、育人”的科学家精神。

据介绍，湖南省科协、省教育厅在科普助力



谭蔚泓院士为学生作报告

## 黄晖研究员荣获中国生态系统研究网络（CERN）科技贡献奖

文 | 南海海洋所

8月27日-31日，中国生态系统研究网络（CERN）第二十六次工作会议在成都召开。会议颁发了2020-2024年的中国生态系统研究网络科技贡献奖和青年优秀论文奖，中国科学院海南热带海洋生物实验站（三亚站）站长黄晖研究员获“2020年度中国生态系统研究网络科技贡献奖”。

黄晖，中国科学院南海海洋研究所特聘研究员，海南三亚海洋生态系统国家野外科学观测研究站站长，太平洋学会珊瑚礁分会会长，亚太珊瑚礁学会（Asia-Pacific Coral Reef Society）委员，全球珊瑚礁监测网（GCRMN）东亚国家协调员。长期从事珊瑚生物学与珊瑚礁生态学工作，在珊瑚及其栖息地保护、珊瑚礁生态修复技术及示范和环境变化对造礁石珊瑚的影响及其响应机制等研究中取得多项成果。以第一或通讯作者身份在 *Environmental Microbiology*、*Coral Reefs*、*Conservation Biology*、*Science of the Total Environment* 等主流期刊发表论文。成果从理论和方法上对珊瑚生物学、珊瑚礁

恢复生态学等学科产生了显著影响。曾荣获中国科学院杰出科技成就奖（突出贡献者）1项、广东省科技进步奖一等奖（排名第2）1项、第十六届广东省丁颖科技奖、海洋科学技术二等奖（排名第1）1项，第十二届南粤巾帼十杰，入选“生态环境部国家生态环境保护专业技术领军人才”。

中国生态系统研究网络（CERN）于1988年组建成立，目的是为了监测中国生态环境变化，综合研究中国资源和生态环境方面的重大问题，发展资源科学、环境科学和生态学。为鼓励在CERN生态站和中心的研究与管理人员成长，促进CERN的监测、研究和示范工作，CERN科学委员会决定从2014年起面向CERN各生态站、分中心 and 综合中心开展生态系统监测、研究、示范和管理工作中做出突出贡献的在职科技人员，设立“中国生态系统研究网络科技贡献奖”。中国生态系统研究网络科技贡献奖每两年评选一次，由CERN科技贡献评审委员会评议和投票选出10位获奖者。



## 祝贺！深圳先进院学子荣获“2024年度中国科学院院长优秀奖”

文 | 深圳先进院

中国科学院院长奖每年评选，旨在激励学子们追求卓越，创新进取。近日，按照《中国科学院院长奖管理办法》有关规定，中国科学院评选公布2024年度中国科学院院长奖获得者，其中中国科学院深圳先进技术研究院5位同学荣获“中国科学院院长优秀奖”。

刁亚楠

- 2021级模式识别与智能系统专业博士生
- 导师：赵国如

研究领域：康复工程

“精益求精，追求卓越”

于临床实践出发

以解决实际问题为目标

刁亚楠一直将目光放在

深入探究老年相关神经运动退行性疾病、

肌少症、髌膝置换患者等的

病理机制及功能评价方法上

在读期间

他发表SCI/EI论文16篇

申请专利15项

作为核心成员参与

国家重点项目4项和横向项目1项

获“优秀毕业生”等荣誉5项

以共同完成人获得

2023年广东省技术发明二等奖

新生寄语：希望师弟师妹无论面临多大困难，都能保持对科研的热情和敬意，勤勤恳恳做事、踏踏实实做学问。



迎新九月，2024级新生，即将向科学之巅迈进，让我们跟随榜样的脚步。在深圳先进院书写新的故事。



刁颂辉

- 2021级模式识别与智能系统专业博士生

• 导师：谢耀钦、秦文健

研究领域：医学病理图像智能计算

“医工交叉融合让我发现了

研究问题背后的深层关联与创新机会”

专注于医学病理图像和影像

与人工智能融合的跨学科研究

刁颂辉致力于探索数据间隐藏的深层联系

及其在临床实践中的潜在价值

他精进了整合与解析复杂数据的能力

有效促进了智能诊断和治疗的发展

在国际知名学术期刊及会议上

他发表了13篇学术论文

并参与多项国家级科研项目

持续深入对

多模态医学信息融合技术的探索

力求做出更具价值的成果与应用

是刁颂辉未来想要努力的方向

新生寄语：这里是一个充满能量和机会的地方，也是一个有爱的家庭。愿你们在这里收获丰富的知识、遇到志同道合的伙伴，厚积薄发，快乐科研！



中国科学院深圳先进技术研究院  
SHENZHEN INSTITUTE OF ADVANCED TECHNOLOGY  
CHINESE ACADEMY OF SCIENCES



李彩荣

• 2021级高分子化学与物理专业博士生

• 导师：赖毓霄

研究领域：多功能生物活性骨修复材料的制备及其生物学机制

“永远没有太晚的开始，

去启程，去发现，去思考”

在工作6年后重拾课本

开始攻读博士学位

李彩荣始终相信

“起步晚，更要加倍努力追上去但别着急，勇敢开始，花定有期”

以多功能骨修复生物材料的研发

为研究学习方向

李彩荣研发了多种

多功能生物活性骨修复材料

应用于难治愈性骨缺损修复

并探索了其促进骨再生的机制

在国际顶尖期刊上发表论文12篇

毕业后，她将继续从事科研工作

为临床骨科疾病的治疗

探索新的方法与机制

新能怀揣对真理的敬畏与渴望，去发现，去思考。不忘初心，勇于探索，去自己专业的领域发光发热。生寄语：新的学期新的开始，希望每

一名新生都



韩亚宁

• 2021级神经生物学专业博士生

• 导师：蔚鹏飞、王立平

研究领域：计算神经行为学与神经环路解析

“保持纯粹的求知欲和好奇心”

在脑所的学习和研究经历

韩亚宁不仅掌握了前沿的神经科学知识

更深刻理解了科研的意义在于

突破未知、探索新知

在读期间

他主攻计算神经行为学领域  
发表论文10篇，获7项国家发明专利授权  
“理解行为不仅能帮助我们理解大脑，  
更有希望为神经疾病的诊断和治疗  
提供新的思路和方法。”

新生寄语：希望师弟师妹们能尽快找到发自  
内心的驱动力，兴趣是最好的领航员，它会教你  
如何珍惜每分每秒时间，带你走向光明的未来。



吕泽中

- 2019级神经生物学专业博士生
- 导师：詹阳

研究领域：中枢神经细胞调控、阿尔兹海默症治  
疗等

通过光遗传特异性  
去极化激活小胶质细胞  
开创了一个非常有潜力的领域  
提供了一种迅速有效  
去极化小胶质细胞的工具方法  
通过光遗传  
主动增强小胶质细胞吞噬作用  
为临床治疗AD提供了一个新的思路  
立志探索脑科学  
利用已经掌握的必然规律  
把家国命运和个人对幸福的追求  
结合到一起去做事、去改造世界  
在吕泽中看来  
“自由是对必然规律的认识和理解”  
对于他的坚持

时间也给了他肯定回答  
同时，作为SIAT第一任赛艇会长  
带领SIAT赛艇队获得  
2023深圳X9高校赛艇联盟年度总冠军  
实现从0到1的突破  
新生寄语：立大志，发宏愿，走远路，迈小  
步，磕长头。踏上取经路，比抵达灵山更重要。

“梦想成就未来 应用创造价值”  
深圳先进院建院18年来  
浓厚的科研氛围为学子提供了充足的养分  
培养了一批又一批优秀的青年科研人员  
希望在学研究生以他们为榜样  
秉承科技报国初心  
在各自研究领域发光发热  
放飞青春梦想，书写科研华章  
为科技强国贡献属于自己的青春力量！

# 华南植物园科普成果获评2024年度生态环境科技成果 科普化典型案例和优秀科普作品

文 | 华南植物园

为深入学习贯彻习近平生态文明思想，落实习近平总书记关于科学普及与科技创新同等重要的重要论述，更好向公众科普生态环境科技成果，提升全民生态环境科学素质，生态环境部科技与财务司组织开展了2024年度“生态环境科技成果科普化典型案例和优秀科普作品征集”活动。

经组织推荐、专家评议并公示无异议后，共评选出优秀科技成果科普化典型案例24个、优秀科普图书22部、优秀科普海报14幅、优秀科普视频40部、优秀科普展览9个。其中，由中国科学院华南植物园组织申报案例“你的生活被这些植物改变——区域特色经济植物科技资源科普化”入选2024年度生态环境科技成果科普化典型案例；由王瑛、谭如冰、王晨绯主编的科普书籍《嘿，你的生活被这些植物改变了》入选2024年度生态环境优秀科普作品（图书类）。



**中华人民共和国生态环境部**  
Ministry of Ecology and Environment of the People's Republic of China

搜索



**国家核安全局**  
National Nuclear Security Administration

点击进入

热门搜索：环境影响评价 空气质量

## 业务工作

当前位置：首页 > 业务工作 > 科技与财务 > 生态环境科技创新 > 生态环境科普 > 环境科普动态

### 关于2024年度生态环境科技成果科普化典型案例和优秀科普作品的公告

2024-08-28

字号：[大] [中] [小] [打印]

为深入学习贯彻习近平生态文明思想，落实习近平总书记关于科学普及与科技创新同等重要的重要论述，更好向公众科普生态环境科技成果，提升全民生态环境科学素质，生态环境部科技与财务司组织开展了2024年度“生态环境科技成果科普化典型案例和优秀科普作品征集”活动。

经组织推荐、专家评议并公示无异议后，共评选出优秀科技成果科普化典型案例24个、优秀科普图书22部、优秀科普海报14幅、优秀科普视频40部、优秀科普展览9个，现予公布（名单见附件）。

附件：2024年度生态环境科技成果科普化典型案例和优秀科普作品入选名单

生态环境部科技与财务司

2024年8月28日

## 广州能源所组织参加2024年全国科普日系列活动

文 | 广州能源所 李靖君

2024年全国科普日活动期间，广州能源所在广东广雅中学举办新能源前沿讲座，并参加广州市全国科普日主会场活动暨第七届科普嘉年华。

9月18日，广州能源所博士研究生李君慧受邀到广东广雅中学为科学创新英才班的100多位高一学生做主题为《初识新能源》的科普讲座。李君慧从传统能源煤炭、石油、天然气作为切入点，介绍了风能、生物质能、海洋能、太阳能、地热能、天然气水合物、氢能、水能、核能九种新能源的介绍，并与现场师生展开互动。同学们表示，讲座内容丰富，图文并茂，通俗易懂，生动有趣，不仅学习了新能源的科学利用技术，也树立了节能低碳的环保意识。

9月21日至22日，2024年广州市全国科普日主会场活动暨第六届科普嘉年华在广东省科学院琶洲科普小镇举办，本年度活动主题为“提升全民科学素质，协力建设科技强国”。广州能源所在现场展示多种可再生能源和新能源模型，向公众普及能源知识。此外，广州能源所在现场设立了留言板，供公众留下能源方面的问题，为后续的科普工作提供思路。

科技创新改变生活，能源更是现代科技和生产发展的基本要素，能源知识的普及任重而道远，广州能源所将秉持初心，让科技创新和科学普及并驾齐驱，为实现高水平科技自立自强而奋斗。



广东广雅中学科普讲座现场



广州市全国科普日活动现场

## 广州地化所举办2024年全国科普日系列活动

文 | 广州地化所

9月21日，为贯彻落实《关于新时代进一步加强科学技术普及工作的意见》、《广州市全民科学素质行动规划纲要实施方案（2022-2025年）》，进一步推动公众科学素养的提升，中国科学院广州地球化学研究所、中国矿物岩石地球化学学会矿物物理矿物结构专业委员会联合举办全国科普日之广州科普游活动，活动主题“与‘石’俱进，探秘地球”。本次活动吸引了来自社会各界的近40名市民，他们走进科学殿堂，亲身体验科学的魅力，增进了对科学知识的理解和认识。

活动伊始，市民们在专业科普讲解员的引导下，参观了地学与资源科普基地的标本陈列馆。讲解员用生动的语言和互动的方式，向市民们介绍了地球的构造、岩石的基本组成、三大岩的成因、矿物资源的利用、古生物的演化历程、依兰陨石坑的发现、月球的探索等知识，让市民们对地球科学有了初步的认识。同时，也积极鼓励市民们参与到“体验地震仪”、“观察偏光显微镜”的互动环节，与讲解员进行了深度的地学问题交流。

活动第二站，市民们走进了广东省矿物物理与材料研究开发重点实验室，依次近距离观察了三种先进的科学仪器：聚焦离子束扫描电子显微镜（FIB-SEM）、透射电子显微镜（TEM）和X射线光电子能谱仪（XPS）。在专业人员的引导下，市民们观看了FIB-



SEM在纳米尺度上进行材料切割过程的图像展示、TEM成像实验、XPS分析材料表面化学组成的测试过程。在科研人员详细讲解下，市民们对这三台仪器的有了更加深刻的理解，对高分辨的纳米微观结构以及材料表面分析有了直观的感受。部分孩子激动地说：“我以后也要努力研发高精尖仪器，让国产仪器快速进入到国际市场中。”实验室大型仪器的参观，不仅增进了市民对科学仪器的了解，也激发了他们对仪器科学探索的兴趣。



参观地学与资源科普基地标本馆

活动最后，中国科学院广州地球化学研究所梁晓亮研究员作了题为“神奇的矿物”科普报告。该报告从“最硬的石头——金刚石”开始讲起，借助生动立体的图案和五色斑斓的矿石展示，由浅入深地向市民们讲解矿物的定义、分类、特征及其演化历程。以提问互动的方式，向大家普及了矿物在生产生活中的多种用途，让大家在学习矿物学知识的同时，也感受到大自然的神奇和矿物学研究的魅力。讲座内容通俗易懂，不仅涵盖了矿物学的基础知识，还通过一系列幽默风趣的案例和引人入胜的问题，激发了市民们对矿物学的思考和讨论。

本次活动不仅为市民提供了一个了解科学、体验科学的机会，更是一次科学与公众之间的桥梁，让科学知识走进千家万户，激发了公众对科

学的热情和好奇心。一次引人入胜的地球探索之旅，让市民有机会亲身体验地球科学的前沿技术与研究成果，点燃了市民对科学的热爱与向往，为提升公众的科学素养贡献了力量。



梁晓亮研究员作报告



参观广东省矿物物理与材料研究开发重点实验室

## 科学种子，科普沃土 | 深圳科普月，来SIAT会遇到....

文 | 深圳先进院

9月14日，在全国科普日暨深圳科普月活动启动之际，中国科学院深圳先进技术研究院（简称“深圳先进院”）开展了人工智能主题系列活动。通过科普讲座、实验室参观体验等形式，吸引了将近300名中小學生参与。深圳先进院纪委书记王筑、南山区科协科普部部长贾琼，以及“科学+”教育联盟（深圳）成员校领导代表共同出席此次活动。

王筑在致辞中表示，一直以来深圳先进院深入贯彻习近平总书记关于科普工作的重要指示精神，坚持把科学普及放在与科技创新同等重要的位置。深圳先进院也将充分发挥高端科研资源科普化资源优势，以科普活动为纽带，激发更多青年人对科学的兴趣与探索精神，为科技创新注入源源不断的动力。

现场，深圳先进院数字所研究员董超为观众带来《神奇又科学的人工智能》主题讲座，他以贴近生活、富有趣味的案例，让社会公众更加全面地理解了人工智能技术的内涵，介绍了人工智能在不同领域的应用。

活动中，由深圳先进院协同深圳市互联网行业联合会、深圳市决策咨询委员会、深圳市教育科学研究院、深圳市南山区教育局专家、学者，共同开展的《深圳市中小學生数字素养与技能调查研究》正式发布。

自2016年起，已有来自深圳先进院的9个研究所230位科研人员，走进



大湾区中小学校，带来超1500课时的科普课程。

2022年开始，中国科学院深圳先进技术研究院持续推进深圳市中小學生数字素养水平测评项目，为了解学生数字素养水平情况并给予相关意见，积极开展提升学生数字素养与技能的探索。截至2024年，已持续制作数字素养系列课程30余节，为丰富数字素养科普课程资源贡献力量。

作为国立科研机构，深圳先进院通过以“博士课堂”为先导的，一系列品牌项目，为莘莘学子打开科学视野。

### 数字素养

9月15日，由深圳先进院打造的“博士课堂-数字素养系列课程”也将通过线上直播平台，向社会公众科普人工智能领域的前沿技术和应用场景。



### 开学第一课

今年9月，在深圳科普月活动期间，深圳先进院通过系列科普讲座、公益科普活动、线上课程直播等多种形式，充分发

挥高端科研资源科普化资源优势，丰富公众精神文化生活，提升青少年科学文化素养。



## 同一堂课

9月8日至11日，深圳先进院“博士课堂·同一堂课”活动走进了甘肃省庆阳市列宁学校、习仲勋红军小学，为当地中小学生带来科普课堂，种下科学的种子。“此次我们走进甘肃庆阳，向当地的孩子们传输科学知识，鼓励他们探索未知、追求真理，加深了东西部地区之间的文化交流与合作，为科普事业均衡发展贡献力量”。深圳先进院“博士课堂”成员、数字所副研究员王如心表示。



“提升全民科学素质 协力建设科技强国”  
以科技创新为驱动力  
以科学普及为桥梁  
深圳先进院将开展更多“科学探索之旅”  
点燃对科学的热爱与求知欲望  
为科技创新的未来提供持续不竭的活力



## 中国-新西兰生物医药与健康“一带一路”联合实验室中方科研人员团组赴新西兰开展学术交流

文 | 广州健康院

2024年8月31日至9月8日，中国-新西兰生物医药与健康“一带一路”联合实验室（以下简称“联合实验室”）中方主任孙飞研究员带队，广州健康院15位科研人员团组出访新西兰，参加在新西兰皇后镇举行的研讨周活动，并访问莫里斯·威尔金斯研究中心。新西兰科学创新和技术部部长Judith Collins、新西兰商业创新与就业部科技主管（MBIE）Emily Parker、联合实验室新方主任等出席了皇后镇研讨周活动。

联合实验室获批建设以来，合作取得了一系列成果。在皇后镇研讨周活动上，Judith Collins在讲话中对广州健康院与新西兰马拉格汉研究所合作开展的CAR-T细胞治疗淋巴瘤的临床试验相关成果予以肯定，称其为中新合作的代表性成果。Judith Collins表示基于这一合作成果的积极贡献，新方政府将放宽对基因编辑技术研究和应用的管制，大力支持细胞治疗产业发展。此次交流，还安排了多个中-新科研人员间一对一交流环节，进一步拓展了联合实验室团队间的合作领域，尤其是中方8位首次出访新西兰的科研人员通过此环节与新方科研团队“结对子”，

为联合实验室吸纳更多新的青年骨干科学家，探索更多领域科研合作挖掘可能性。

本次皇后镇研讨周还举行了联合实验室战略会议，新西兰莫里斯·威尔金斯研究中心科研人员对广州健康院的人类细胞谱系大科学研究设施以及冷冻电镜技术表现出强烈的兴趣，双方在战略研讨会上达成了将CAR-T细胞治疗、异种器官移植、人类细胞谱系大科学研究设施作为双方重点合作领域的共识；同时就明年的多边国际会议初步计划、季度性线上学术交流会安排、联合培养博士生项目进程等展开讨论。

广州健康院十分重视联合实验室这一重要国际合作平台，本次出访团组是中国广州健康院-新西兰莫里斯·威尔金斯研究中心建立生物医药科研合作以来规模最大的一个，也是疫情结束后广州健康院团队第一次较大规模访问新西兰。广州健康院将充分利用联合实验室国际合作资源，保持与国际接轨，助力相关研发成果在新西兰的应用转化，从而进一步加快促进中国生物医药技术和产品走向海外。

## 广州能源所举办弘扬教育家精神专题报告

文 | 广州能源所 研究生部

9月12日，中国科学院广州能源研究所（中国科学技术大学能源科学与技术学院）举办弘扬教育家精神研究生教育专题报告会，邀请中国科学院半导体研究所研究员、博士生导师余金中作题为《如何当好研究生导师》的报告，广州能源所所长吕建成主持报告会。

余金中围绕“如何当好研究生导师”这一主题，结合自身二十余年的研究生教学和指导经验，总结了研究生导师应具备的素质和能力。他指出，作为研究生导师，首先要具备高尚的道德品质和深厚的学术造诣，这是传道授业解惑的基础；在招生环节，要坚持择优录取的原则，选拔具有潜力和热情的学生进入科研团队；在课题安排方面，要注重激发学生的兴趣和主动性，让学生从“我要你学”转变为“我要学”，培养他们的独立思考和创新能力。

余金中还重点介绍了在传授实验技术、帮助学生分析和整理数据、指导写作论文等方面的经验和做法。他强调，实验技术是科研工作的基础，导师要耐心传授实验技巧和方法，使学生具备高超的动手技能；在数据分析和论文写作过程中，导师要给予充分的指导和支持，帮助学生克服困难和挑战，提高科研成果的质量和水平。

此外，余金中还就如何开展研究生就业指导、如何构建和谐科研团队等提出了自己的看法和建议。他认为，



余金中作报告

研究生导师不仅要关注学生的学术成长，还要关心他们的职业发展和社会适应能力，要通过提供就业指导和支持帮助学生顺利步入社会并发挥所长；同时导师还要努力营造一个和谐、开放、包容的科研环境，让团队成员之间相互支持、共同进步。

在提问环节中，研究所导师围绕如何平衡科研工作和指导学生、导学关系和研究室管理等话题与报告人展开了热烈讨论。

此次活动旨在深入学习贯彻落实习近平总书记在2024年全国教育大会上的重要讲话精神，牢记习近平总书记殷殷嘱托，围绕中国科学技术大学“潜心立德树人、执着攻关创新”两大根本任务，大力弘扬教育家精神，着力培养为中国特色社会主义事业奋斗终身的有用人才，为建设教育强国、科技强国贡献智慧和力量。此次报告会不仅为全所研究生导师提供了一次难得的学习机会和交流平台，也为进一步提升研究生教育质量和水平奠定了基础。相信在全所师生的共同努力下，广州能源所将培养出更多优秀人才，为国家和社会的科技进步和发展做出更大的贡献。





中国科学院广州分院  
GUANGZHOU BRANCH, CHINESE ACADEMY OF SCIENCES

面向世界科技前沿、面向经济主战场、  
面向国家重大需求、面向人民生命健康，率  
先实现科学技术跨越发展，率先建成国家创  
新人才高地，率先建成国家高水平科技智库，  
率先建设国际一流科研机构。

—中国科学院办院方针



编辑部地址：广州市先烈中路100号

邮 编：510070

电子邮箱：zwxx@gzb.ac.cn