



2024年 第14期 2024-05-06

湾区之声





南海海洋研究所



广州生物医药与 健康研究院



华南植物园



深圳先进技术研究院



广州能源研究所



深海科学与工程 研究所



广州地球化学研究所



广州化学有限公司



亚热带农业生态 研究所



广州电子技术有限 公司

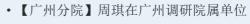
要闻



4月20日,由海南省人民政府、三亚崖州湾科技城开发建设有限公司、中国科学院深海科学与工程研究所共同出资建造的深远海多功能科学考察及文物考古船,在中国船舶集团旗下广船国际有限公司出坞。当天还组织了该船设计与建造研讨及阶段成果报告会。海南省、三亚市人民政府、中国科学院机关相关领导及各参研参建单位参加了本次活动及研讨。

我国首艘深远海多功能科学考察及文物考古船 在中国船舶广船国际出坞

●工作进展



- •【广州分院】广州分院召开2024年度所长书记联席会议
- •【华南植物园】Biological Diversity 期刊创刊会...
- 【华南植物园】国家植物园相关标准专家咨询会召开
- •【广州能源所】国家重点研发计划"生物质绿氢及氢...
- •【亚热带生态所】国家重点研发计划"牛羊营养代谢...
- •【广州健康院】人类细胞谱系大科学研究设施初步设...
- •【深圳先进院】2023年度国家重点研发计划专项立项...
- •【深海所】"奋斗者"号全海深载人潜水器顺利完成...



广州分院召开2024年度所...



Biological Diversity...

南海海洋所召开党委理论...

● 党建专题



- •【南海海洋所】南海海洋所召开党委理论学习中心组...
- •【广州能源所】广州能源所召开党支部委员会议部署...
- •【广州地化所】广州地化所召开党委理论学习中心组...
- •【亚热带生态所】亚热带生态所召开党纪学习教育启...
- •【广州健康院】广州健康院召开党委理论学习中心组...

● 科研进展

广州分院启动部署党纪学...

•【南海海洋所】痕量铝影响海洋浮游植物叶绿素合成...

•【亚热带生态所】有机无机配施对喀斯特旱地土壤有...

- •【南海海洋所】印度季风区降水触发西北太平洋极端...
- •【华南植物园】华南植物园揭示酸化森林土壤有机碳...
- •【华南植物园】华南植物园发表菊科一新属——亲二...
- •【广州能源所】广州能源所在动态地热资源评估方法...
- •【广州地化所】《在线萃取式生排烃热模拟实验装置...
- •【广州地化所】陈宣谕等-JGR: 长白山三万年前大喷...

- •【亚热带生态所】西南喀斯特地区历史人类扰动及森...
- •【广州健康院】中国科学院广州生物医药与健康研究...
- •【广州健康院】中国科学院广州健康院在腺病毒单克...
- •【深圳先进院】Science Advances封面文章 | 声镊...
- •【深圳先进院】Neuron | 屠洁团队发现BLA星形胶质...
- •【深海所】中斯海洋哺乳动物研究和保护合作取得进展

● 媒体扫描

•【广州能源所】【中国科学报】中国工程院院士陈勇...

•【亚热带生态所】印遇龙:"减抗"助力农牧业可持...

• 获奖表彰

- •【南海海洋所】农工党南海海洋所支部获评"先进基...
- •【广州地化所】同位素地球化学国家重点实验室党支...
- •【深海所】杨阳研究员获IEEE Internet of Things ...

• 科学普及

- 【华南植物园】华南植物园荣获第十二届梁希科普奖
- •【广州地化所】谢先德院士进校园,寄语培英学子攀...
- •【广州健康院】2024年新时代广东省科普能力提升培...
- •【深圳先进院】"秃"如其来的烦恼, "穿"上身的...

●国际合作

•【南海海洋所】斯里兰卡卢胡纳大学代表团访问南海...

•【深圳先进院】合成生物学的亚洲对话 | SynCell A...



◎中国科学院广州分院 版权所有 备案序号: 粤ICP备14001729号 地址:广州市先烈中路100号 邮编:510070

我国首艘深远海多功能科学考察及文物考古船在 中国船舶广船国际出坞

文 深海科学与工程研究所

4月20日,由海南省人民政府、三亚崖州湾科技城开发建设有限公司、中国科学院深海科学与工程研究所共同出资建造的深远海多功能科学考察及文物考古船,在中国船舶集团旗下广船国际有限公司出坞。当天还组织了该船设计与建造研讨及阶段成果报告会。海南省、三亚市人民政府、中国科学院机关相关领导及各参研参建单位参加了本次活动及研讨。

深远海多功能科学考察及文物考 古船于2023年6月25日开工建造,是第 一艘由中国工程师独立设计的具备冰 区载人深潜支持能力的综合科考船, 具备完全自主知识产权, 重点突破了 冰区船舶总体设计技术、智能控制技 术、低温精确补偿技术、冰区载荷与 重载荷结构集成设计等多项关键技术 的垄断瓶颈。在该船研制中,通过积 极探索关键核心科考装备国产自主可 控,完成了全系列冰区甲板深海科考 及国内最大水密科考月池系统装备、 冰区深海声学探测、通信及定位装备、 船舶动力定位系统等国产化技术攻关 和搭载。在船舶建造方面, 攻克了低 温钢高效焊接技术,完成了船体制作 和搭载成型、动力机电设备搭载,以 及科考装备的优化布局和高精度安装 工作。下一步将开展出坞后的设备调 试和系统联调、居住区域安装和装饰、 船舶海试和科考设备海试等节点任务, 计划于2025年初交船。

深远海多功能科学考察及文物考



古船建设总投资约8亿元,建设内容包括船舶系统、载人深潜水面支持系统和综合科考作业系统。船长约104米、排水量约10000吨,最大航速16节、艏艉双向破冰、冰区加强达到PC4级、续航力15000海里、载员80人。

深远海多功能科学考察及文物考古船未来将成为我国多体系融合、多学科交叉、协同行动创新的开放共享型海上平台。它的建造出坞,标志着我国在冰区深海科考装备和船舶设计的自主可控方面取得重要进展,并将使我国载人深潜能力从全海深拓展到全海域,也将提升我国深海考古作业能力。



广州分院召开2024年度所长书记联席会议

文 广州分院 综合办公室

4月17日至18日,中国科学院广州 分院2024年度所长书记联席会议在惠 州召开。会议由广州分院分党组书记、 院长陈广浩主持。广州分院领导班子 成员,系统各单位院(所)长、党委 书记,以及分院机关各部门负责人等 30余人参加会议。

广州分院分党组书记、院长陈广 浩传达了第十四届全国人民代表大会 第二次会议精神,院人事局与分院分 党组会商会议有关精神暨2024年人事 人才工作会议精神,结合抢占科技制 高点核心任务部署下阶段工作。他强 调,系统各单位一是要深入学习贯彻 全国两会上习近平总书记重要讲话精 神和中国科学院2024年度工作会议精 神, 增强科教兴国强国的抱负, 加快 抢占科技制高点的使命感、责任感、 紧迫感, 抢抓机遇、勇挑重担, 切实 把思想和行动统一到抢占科技制高点 上来:二是要紧紧围绕抢占科技制高 点核心任务,有序推进2024年各项重 点工作; 三是为抢占科技制高点核心 任务提供高水平干部和人才队伍保障, 牢牢把握人才是第一资源, 提升人才 工作科学化水平, 高度重视学生安全 工作。

会议邀请近代物理研究所党委书 记胡正国作《国家重大科技基础设施 建设和抢占科技制高点》专题报告。

分院系统各单位汇报落实院2024 年度工作会议精神、加快抢占科技制 高点工作部署与特色工作。南海所围



会议现场及交流讨论

绕重大科技任务策划,华南植物园围绕华南国家植物园建设,广州能源所围绕重大科技成果转化,广州地化所围绕建制化基础研究,亚热带所围绕科技扶贫,广州健康院围绕国际科技合作,深圳先进院围绕人才队伍建设,深海所围绕全重重组,广州化学公司和广州电子公司围绕企业经营等专题进行了汇报交流,并进行分组讨论。

与会代表表示,接下来将紧紧围绕"加快抢占科技制高点" 核心任务,凝练目标、优化队伍、狠抓落实,高质量完成2024 年度各项工作任务。

会上颁发了2023年度领导班子及个人考核优秀荣誉证书和 记功奖章。

会后,参会人员调研了近代物理所惠州园区和HIAF、CiADS大科学装置。



颁发证书

周琪在广州调研院属单位

4月10日至11日,中国科学院副院长、党组成员周琪在广州先后调研广州地球化学研究所、广州能源研究所、华南植物园、南海海洋研究所、广州生物医药与健康研究院等院属单位。

周琪一行实地调研了深地过程与战略矿产资源重点实验室、退役新能源器件实验室,参观了人类细胞谱系设施规划沙盘、植物园温室及部分单位所史馆和科研教学园区,考察了"实验6"号科考船等平台设施,在部分单位主持召开座谈会,与单位主要负责人、重点实验室主任、科研管理骨干、青年科研人员代表等进行交流,深入了解相关重点任务推进、关键核心技术攻关、部署抢占制高点工作等情况。

周琪对各单位近期工作进展和成效表示肯定, 要求各单位深入学习贯彻习近平总书记重要指示 批示精神和院党组工作要求,充分理解抢占科技 制高点的重大意义,切实把思想和行动统一到抢

文 广州分院、科技促进发展局

占科技制高点这一核心任务上来。他强调,各单位要坚守科学院的使命定位,准确理解基础研究与服务国家战略需求的关系,找准科技前沿、国家重大战略需求和研究所使命定位的结合点,紧紧围绕抢占科技制高点推进各项工作。要坚持问题导向和目标导向,面向国家重大需求和战略必争领域,充分发挥我院多学科建制化体系化优势,系统谋划、超前部署,在方向布局上强化差异性、避免同质化、增强辨识度,力争产生新的理论创新、取得新的技术突破、开辟新的领域赛道。要珍惜历史积淀,抢抓战略机遇,坚持国际视野和国际合作,加强人才队伍和创新能力建设,切实履行好国家战略科技力量主力军的使命担当。

在广州期间,周琪还组织召开了广州分院系 统生命科学和生物技术领域发展战略研讨会。

中国科学院机关相关部门和广州分院有关负责人参加调研座谈。



Biological Diversity 期刊创刊会成功举办

文 华南植物园

4月1日,中国科学院华南植物园和国际知名学术期刊出版商Wiley在广州隆重举办了Biological Diversity期刊创刊会。会议以线下和线上相结合的形式召开,期刊主编、副主编、编委、编辑、Wiley出版社副总裁和编辑、华南植物园园领导以及园属相关部门负责人等参加会议,与会人员还就期刊的发展进行了研讨,会议取得了圆满成功。

创刊会上, 华南植物园主任兼期 刊主编任海研究员、期刊共同主编 John Seymour (Pat) Heslop-Harrison 教授以及Wilev副总裁Shawn Morton分 别作了创刊致辞。在致辞中,他们介 绍了生物多样性领域理论研究和实践 进展,强调了Biological Diversity 期刊的学术使命,坚持严格的同行评 审标准、以开放获取方式出版, 鼓励 发表跨学科研究成果和前沿进展, 搭 建国际性高水平的学术交流平台,推 动全球范围内生物多样性研究领域的 进步和发展。同时, 他们还向支持 Biological Diversity期刊创办和发 展的专家学者、编委和读者们表示衷 心的感谢。另外, 他们还呼吁生物多 样性领域的科研人员和实践者积极投 稿和审稿,共同推动高质量学术论文 的出版,以服务全球的学者和读者, 引领生物多样性研究的创新发展。

主编任海研究员、副主编叶清研 究员和罗鸣研究员以及Wiley出版社代 表王越女士共同为期刊创刊揭牌。主



任海主编致辞

表王越女士共同为期刊创刊揭牌。主编任海研究员和副主编叶清研究员为出席线下会议的编委们颁发了编委证书。



Pat主编致辞

编任海研究员和副主编叶清研究员为出席线下会议的编委们颁 发了编委证书。

Biological Diversity编辑部编辑张炜博士详细汇报了期刊的 筹备过程、定位及发展目标。Biological Diversity期刊是由中国科学院华南植物园主办的一本同行评议、开放获取的全英文国际期刊。与国际知名出版商Wiley合作,进行全球出版发行。该刊以生物多样性保护与资源可持续利用为重点,致力于

工作进展

发表生物多样性研究领域原创性、开拓性、应用 性成果与前沿进展, 尤其是跨学科研究成果的发 表,为生物多样性研究领域的学者搭建国际性高 水平学术交流平台, 共同推动生物多样性研究领 域的进步与发展并打造成为生物多样性研究领域 的综合性国际旗舰期刊。Dafeng Hui教授、范朋 飞教授、曾巾研究员、刘占锋研究员和罗世孝研 究员5位编委分别从自己的研究方向和编委经验, 分享了对生物多样性研究的思考, 以及对期刊未 来发展的建议, 为期刊的高质量发展贡献智慧和 力量。第一期文章作者鲁丽敏研究员、周丽伟研 究员、杜卫国研究员和刘慧研究员分别介绍了研 究论文的内容,包括中国种子植物遗传多样性、 大型真菌保护、食用蜈蚣对鳄蜥生长和肠道微生 物组稳态的影响,以及植物功能性状与生物多样 性关系, 上述作者的深度解读展示了论文的创新 思路和研究结果。

最后,副主编叶清研究员对本次创刊会进行总结,他代表*Biological Diversity*期刊向支持期刊发展的专家学者和Wiley出版社表达了衷心

的感谢,并强调了跨学科合作的重要性,呼吁编 委和专家学者们继续为期刊的发展贡献力量,共 同致力于开创生物多样性研究的新篇章。



Wiley发言



颁发编委证书

Biological Diversity 期刊创刊会



会议合影

国家植物园相关标准专家咨询会召开

文 华南植物园

为高质量推进国家植物园体系建设,需要编制国家植物园设立、考核和建设等相关标准。3 月21日,国家林业和草原局野生植物标准化技术委员会和中国科学院植物园工作组联合在广州举办国家植物园相关标准专家咨询会。

此次咨询会邀请来自各部门的7位专家对《国家植物园设立规范(试行)》(国家林业和草原局野生动物保护监测中心牵头编制)《国家植物园考核评价规范》(华南植物园牵头编制)《国家植物园建设方案技术规范》(上海辰山植

物园牵头编制)和《国家植物园标识展示规范》 (昆明植物园牵头编制)进行咨询评审,其中 《国家植物园设立规范(试行)》已于2023年以部 门文件形式予以公布试行。四个国家植物园标准 编制单位负责人从立项依据、国内外相关标准现 状、标准主要内容等7个方面展开详细介绍。

经专家质询和讨论,形成了修改意见。下一步,各编制单位将根据专家意见修改,编制好草案和申报书,争取早日立项和发布。



国家重点研发计划"生物质绿氢及氢基燃料/液体制备技术"项目启动暨实施方案论证会在广州召开

文 广州能源所 生物质热化学转化研究室

3月28日至29日, "十四五"国家 重点研发计划"可再生能源技术"重 点专项"生物质绿氢及氢基燃料/液体 制备技术"项目启动暨实施方案论证 会在广州召开。中国科学院重大任务 局材料能源处处长何京东线上出席了 会议。武汉大学定明月教授和北京化 工大学秦培勇教授作为责任专家出席。 会议成立了以中国林业科学研究院林 产化学工业研究所蒋剑春院士为组长, 中国可再生能源学会李宝山特别顾问、 常州大学雷廷宙研究员、天津商业大 学陈冠益教授、中国科学院过程工程 研究所陈洪章研究员、华中科技大学 陈汉平教授、华北电力大学陆强教授 为组员的项目咨询专家组。中国科学 院广州能源研究所党委书记夏萍、副 所长孙永明、项目负责人吴创之研究 员以及广州能源所相关职能部门负责 人、各课题负责人、技术骨干等50余 人参加会议。孙永明主持会议。

何京东代表项目推荐单位致辞, 传达了中国科学院重大任务局对项目 的重视和支持,并表示会协调全院力 量保障任务高效、高质量完成。夏萍 代表项目承担单位致辞,对各位领导 和专家的莅临指导表示热烈欢迎和感 谢,并承诺做好项目管理与督促、支 撑与服务等工作,保障项目顺利进行。

项目负责人吴创之研究员从目标 和考核指标、任务分解和主要内容、 实施节点和实施计划、组织管理机制、 成果呈现形式等五方面汇报了项目总



吴创之作项目总体实施方案报告

体实施方案,各课题负责人对课题的具体实施方案进行了详细 汇报。项目以生物质绿氢的"制"和"储"为主线,将通过3 套百吨级中试验证,构建以生物质催化制氢为基础的生物质绿 氢、储氢液体和燃料多联产柔性耦合系统,突破生物质低成本 制氢和高效制取储氢燃料/液体的技术瓶颈。责任专家和咨询 专家听取了项目组的汇报,查阅了相关材料,经质询和交流讨 论后,充分肯定了项目实施方案,并针对项目实施过程中可能 遇到的难点提出建议。



参会人员合影

国家重点研发计划"牛羊营养代谢平衡与甲烷减排技术"项目启动会在中国科学院亚热带农业生态研究所召开

文 亚热带生态所 李秋爽

4月25日至27日, "十四五"国家 重点研发计划"畜禽新品种培育与现 代牧场科技创新"重点专项"牛羊营 养代谢平衡与甲烷减排技术"项目启 动会在中国科学院亚热带农业生态研 究所召开。项目管理部门和依托单位 领导、专家组和项目成员等80余人参 加了会议。

26日上午开幕式上,亚热带生态 所党委书记谭支良致辞。他代表牵头 单位对项目领导及专家的到来表示感 谢,并表达了对项目团队共同努力、 确保项目高质量完成的期望。随后, 中国科学院科技促进发展局农业科技 办公室副主任王竑晟通在线上会议对 项目启动表示热烈祝贺。他表示科发 局将全力支持项目开展研究工作,做 好协调和支撑保障,确保项目顺利开 展和各项任务圆满成功。湖南省科学 技术厅技术创新处调研员黄凯歌对各 级专家与单位对此项目的支持和指导 表示感谢。他指出项目进行中要注意 形成协同创新体系, 形成跨学科且具 有原创性的成果,在畜牧养殖高效低 排放方面取得突破,加强成果转化机 制,共同推进人才建设和畜牧业的长 远可持续发展。最后,中国农村技术 开发中心专项管理团队项目专员蒋立 围绕新形势新要求、专项总体情况、 专项管理做法及重点关注事项等方面 作了关于专项组织实施的报告。他指 出要强化担当使命、制度建设、总结 凝练和科研诚信,号召各方携起手来、



谭支良致辞(王昊昊 摄)

通力合作、奋力前行,共同落实产业科技理念,为加快建设农 业强国和全面推进乡村振兴做出新的更大贡献。

项目成员一致同意推选姚斌院士为项目专家组组长。随后,姚斌主持了AHC瘤胃甲烷排放监测设备(3.0版)揭幕仪式。项目首席科学家王敏研究员代表项目组作启动会汇报,从研究目标和考核指标、研究方案完善情况、研究内容与任务分工、预期成果和绩效分析、组织管理和保障措施、项目研究进展情况和项目执行难点,及应对举措等方面汇报了项目执行与管理方案。项目咨询和指导专家、中国工程院院士姚斌和印遇龙,教授姚军虎、王军军、朱伟云、陈代文、林海、单安山,全国畜牧总站研究员刘桂珍,以及用户代表潘翠、魏勇、李志才、宛博和白振川等人,对项目进行了点评并就项目实施管理方案提出了针对性建议。

26日下午,课题负责人研究员王敏,教授王佳堃、成艳芬、曹志军、甄玉国等分别就研究目标和考核指标、研究内容和任务分工、工作计划和时间节点和课题研究总体进展情况等进行了汇报。与会的专家组成员围绕实施方案、技术难度、验收标准、协调推进等一系列问题展开质询论证。专家针对各课题的汇报情况,从国家对项目立项初衷、项目的任务目标需要达到

工作进展

的要求、项目实施方案中的不足等进行了关键点 梳理,并对项目实施过程中可能会遇到的问题, 以及可以进一步提升的内容提出了建设性意见。 最后,王敏衷心感谢专家组提出的宝贵意见,并 表示将协同各课题组进一步做好规划、优化实施 方案细节。各参与单位表示将对本项目加强支持 力度,团结协作,保质保量完成各项任务目标。





王竑晟发言

黄凯歌发言





蒋立作报告

王敏汇报



领导和专家参加揭幕仪式

国家重点研发计划"牛羊营养代谢平衡与甲烷减排技术"项目于2023年12月立项,项目参与单位包括中国科学院亚热带农业生态研究所、浙江大学、南京农业大学、中国农业大学、吉林农业大学、中国农业科学院北京畜牧兽医研究所、兰州大学、西南大学、河北农业大学、长春博瑞科技股份有限公司等10家单位。项目将创新中国

牛羊营养代谢平衡和瘤胃甲烷减排的理论基础,研发促进能量利用和抑制甲烷生成的饲用添加剂产品,建立高效低排放节粮型日粮配制技术,构建牛羊营养增效调控技术体系,建成牛羊节粮高效低碳养殖的示范样板,为"乡村产业振兴""肉奶食物安全保障"和"双碳"计划等国家战略的实施提供科技支撑。



参会专家及用户代表进行讨论



课题1负责人王佳堃教授汇报

课题2负责人王敏研究员汇报







课题3负责人成艳芬教授汇报

果题4负责人曹志军教授汇报

课题5负责人甄玉国教技

课题负责人汇报(谢欣摄)



参会人员合影(王昊昊 摄)

人类细胞谱系大科学研究设施初步设计方案和投资概算 专家评审会顺利召开

文 广州健康院

4月8日至9日,国家重大科技基础设施人类细胞谱系大科学研究设施(以下简称"谱系设施")初步设计方案和投资概算专家评审会在广州健康院顺利召开。会议邀请到广东省发展改革委、广州市发展改革委、黄埔区发展改革局、中国科学院、中国科学院广州分院相关负责同志及中国科学院广州分院相关负责同志及中国科学院大连化学物理研究所张玉奎院士等16名专家参会。

4月8日上午,建安组专家现场踏 勘了项目地块及外围现状,并参观谱 系设施(前期工程)研发楼。下午, 建安和工艺组专家审阅了项目初步设 计方案和投资概算文本,并与项目建 设单位和设计单位等相关业务负责人 员进行深入的交流。4月9日,召开了 初步设计方案和投资概算专家评审会, 会议由张玉奎院士主持。广州健康院 副院长(主持工作)、人类细胞谱系 大科学研究设施副总指挥兼总工程师 孙飞向与会专家汇报了谱系设施总体 和工艺方案。评审组专家认真听取了 报告,对初步设计和投资概算中存在 的问题给出了许多宝贵的意见和建议, 并形成了专家评审的总意见。

孙飞表示,评审会的成功召开标志着项目前期工作取得关键性进展。 我们将针对专家意见进一步完善项目 初步设计方案和投资概算,力争尽快 报批,今年下半年正式开工。



工艺组评审会现场



建安组评审会现场



孙飞汇报方案



评审会现场

2023年度国家重点研发计划专项立项项目(深圳) 联合启动会顺利召开

文 深圳先进院

4月18日,中国科学院深圳先进技术研究院(以下简称"深圳先进院") 联合其他深圳立项项目单位,在深圳 先进院共同组织2023年度国家重点研 发计划"基础科研条件与重大科学仪 器设备研发"专项立项项目(深圳)联 合启动会。

会议由中国21世纪议程管理中心指导,深圳先进院承办。中国21世纪议程管理中心资源处处长裴志永、深圳市科技创新局基础处二级调研员郭尚明、项目责任专家、行业专家、财务专家等50余人,深圳先进院等项目承担单位和参与单位100余人参会。

致辞环节,深圳先进院科研处处 长喻学锋代表深圳先进院致欢迎辞。 他表示,深圳先进院历经18年发展, 依托学科交叉优势,开展仪器领域基 础和应用研究,承担了多项仪器领域 国家科技重大项目,并取得了一批原 创性、引领性成果。他对科技主管部 门和行业专家的支持和认可表达了感 谢,并承诺将严格按照项目管理要求, 督促院内项目扎实有序推进,高质量 完成预定目标。

裴志永代表项目管理专业机构进 行致辞,他对项目牵头单位提出几点 建议,包括加强对新管理办法的学习、 重视财务方面相关的支出、务实开展 项目执行中的各类会议、与领域专家 强强联合、加强成果凝练总结等,并 呼吁各位专家共同努力,切实解决国 产仪器空心化的问题。



报告环节,上海市计量测试技术研究院教授级高级工程师 李源作为总体专家组代表进行报告,从科学仪器国产化的必要 性、专项总体目标以及仪器专项具体实施和应用示范要求等几 个方面展开了介绍。

中国科学院国家天文台高级会计师董惠琴作为财务管理专家进行报告,详细介绍了重点研发计划专项经费使用的各项管理规定,以及项目执行中具体需要注意的问题。

会后,10个立项项目分别在深圳先进院和深圳大学的各个 分会场有序开展实施方案论证会议。

深圳先进院也将以牵头承担国家重点研发计划为契机,继续加大对仪器领域研究力度,努力抢占仪器领域科技制高点,服务国家重大战略需求。



文 深海所 杜梦然

3月28日,"探索一号"科考船搭载着"奋斗者"号全海深载人潜水器返回三亚,圆满完成首次中国-印度尼西亚爪哇海沟联合深潜科考航次任务。深渊科考队于2月8日从三亚起航,历时50天。本航次由中国科学院深海科学与工程研究所牵头组织实施,来自印尼国家研究创新署应用微生物研究中心和渔业研究中心、印尼哈鲁奥莱奥大学、印尼恒都大学,以及上海交通大学、海南热带海洋学院、青岛华大基因研究院、海南源科海洋技术服务有限公司等11家中外单位60名科考队员参与。

本航次由"十四五"国家重点研发计划"深海和极地关键技术与装备"重点专项、中国科学院国际伙伴计划"全球深渊深潜探索计划"项目、海南省深海技术创新中心"深海深渊科考与装备海试共享航次"项目共同支持,中国科学院深海科学与工程研究所牵头组织实施,是国际上首次在爪哇海沟开展大范围、系统性的载人深潜科考。"奋斗者"号全海深载人潜水器完成了在爪哇海沟的22个潜次任务,其中14次下潜超过6000米水深,6个潜次任务由来自中国与印尼双方的科考队员共同完成,创造了印尼深海下潜新记录。

航次获得了爪哇海沟一批宝贵的 大型底栖生物、岩石和沉积物等样品, 以及高清视频和照片,共采集大型底



栖生物200余个,包含了多个深渊新物种。发现了由原生动物 门类占优势的全新岩栖动物区系,丰富的深渊木落生态系统, 以及海沟底部的富铁沉积。此外,还在弧前盆地区域发现了2 处活跃的低温热液区,为深入理解爪哇海沟特殊地质构造活动、 生物多样性、地质生命协同演化等提供了重要支撑。 贡献力量。



3月22日, "探索一号"在印尼首都雅加达丹戎不碌港靠港期间,印尼海洋与投资统筹部组织联合深潜科考庆祝仪式。印尼海洋与投资统筹部长卢胡特、国家研究创新署署长汉多科、海军司令阿里上将、中国驻印尼大使陆慷等出席。卢胡特在致辞时说,本次联合科考为两国加强海洋合作开启了新篇章,希

工作进展

望两国以此为契机,进一步深化拓展科技合作, 为印尼培养更多优秀的科学家和工程师。陆慷表示,近年来中印尼海洋科技合作不断深化,期待 未来两国科学家能取得更多高质量的科研成果, 为打造蓝色海洋经济、促进可持续发展贡献力量。





此次爪哇海沟联合深潜科考,是由深海所发起的"全球深渊深潜探索计划(Global TREnD)"的重要组成部分,将进一步加深对全球深渊地质生命过程与地球系统演化的认识,对推动我国共建"一带一路"高质量发展、构建人类命运共同体具有重要意义。







广州分院启动部署党纪学习教育工作

4月26日下午,中国科学院广州分院分党组召开分党组会,学习领会习近平总书记关于党纪学习教育的重要讲话和重要指示精神,传达学习中共中央办公厅《关于在全党开展党纪学习教育的通知》精神和《中共中国科学院党组关于在全院开展党纪学习教育的实施方案》,研究审议广州分院开展党纪学习教育的工作方案。随后,召开广州分院党纪学习教育动员部署会,机关全体党员参加会议,分党组书记陈广浩作党纪学习教育工作动员部署报告。

会议强调,在全党开展纪律学习教育是加强 党的纪律建设、推动全面从严治党向纵深发展的 重要举措。党的十八大以来,以习近平同志为核 心的党中央把纪律建设摆在更加突出重要的位置, 着力解决人民群众反映最强烈、对党的执政基础 威胁最大的突出问题。开展党纪学习教育是深刻 领悟"两个确立"的决定性意义、坚决做到"两 个维护"的必然要求,是贯彻落实习近平新时代

文 广州分院 党建工作处 (纪检办公室)

中国特色社会主义思想的具体行动,也是推动科技创新工作高质量发展的重要保障。

会议要求,一是要深刻认识开展党纪学习教育的重要意义,切实增强抓好党纪学习教育的责任感使命感,牢牢把握正确政治方向,以严明的纪律自觉同以习近平同志为核心的党中央保持高度一致,始终做到忠诚干净担当。二是要原原本本深学细悟,推动《中国共产党纪律处分条例》入脑入心。三是要把党纪学习教育与推动分院机关的管理实际工作结合起来,同推进系统单位加快抢占科技制高点任务结合起来。四是要抓好以案促学和以训助学,通过运用违纪违法典型案例汇编、违纪违法干部警示录、忏悔录、警示教育片开展警示教育和培训,用身边事教育身边人。五是要压实分党组、机关党委、党支部等各级党组织主体责任,把融入日常、抓在经常的要求落在实处,力戒形式主义,扎实推进党纪学习教育。



会议现场

南海海洋所召开党委理论学习中心组学习会部署 党纪学习教育工作

文 南海海洋所

4月26日,南海海洋所召开党委理 论学习中心组学习会,研究部署研究 所党纪学习教育工作,并对习近平总 书记"7•9"重要讲话精神进行了再 学习再回顾。党委书记谢昌龙主持会 议,理论学习中心组其他成员参会。

党委副书记、纪委书记代亮在会 议上传达学习了《中共中国科学院党 组关于在全院开展党纪学习教育的实 施方案》文件精神,并对《中国共产 党纪律处分条例》(以下简称《条 例》)进行了解读。

会议指出,党中央高度重视这次 党纪学习教育,在全党开展党纪学习 教育,是加强党的纪律建设、推动全 面从严治党向纵深发展的重要举措。 习近平总书记多次就开展党纪学习教 育发表重要讲话、作出重要指示,为 开展党纪学习教育提供了重要遵循。 全体党员干部要提高政治站位,充分 认识开展党纪学习教育的重要意义, 认识开展党纪学习教育的重要意义, 认明纪、守纪,始终做到忠诚干 净担当。

会议强调,要认真落实好研究所的党纪学习教育实施方案,所党委要对所属党支部进行全覆盖、全过程指导。要坚持问题导向,创新学习方式,通过学习研讨、个人自学、专题读书班、警示教育、纪律党课、主题党日等形式,原原本本学,逐章逐条学,联系实际学,真正使党的纪律内化于心、外化于行。



会议要求 ,各部门负责人、各党支部书记要履行好职责,亲自抓、带头做,把党纪学习教育与"三会一课"、组织生活会、主题党日等结合起来,通过深化对党规党纪的学习,推动党员干部切实把思想和行动统一到党中央决策部署上来。要以"学党纪、守底线、促攻坚"为主线,注重融入日常、抓在经常。要把开展党纪学习教育同落实党中央和中国科学院党组重大决策部署、抓好研究所各项工作紧密结合起来,将党纪学习教育的成效转化为推动加快抢占科技制高点的实际行动。

会议还专题学习了习近平总书记"7•9"重要讲话精神,谢昌龙领学并重点发言,他表示,通过对习近平总书记"7•9"重要讲话精神的再学习再回顾,进一步深刻领悟"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"。研究所在以后的工作中,要补短板、强弱项、扬优势。要坚持理论学习,强化思想建设,用习近平新时代中国特色社会主义思想凝心铸魂。要加强党的全面领导,以党的政治建设为统领,促进党建与科技创新深度融合。要积极落实院党组决策部署,围绕"抢占科技制高点"核心任务部署研究所各类工作。

广州能源所召开党支部委员会议部署2024年党建工作

3月28日,广州能源所党委组织召开党支部委员会议,通报研究所巡视整改工作进展并部署2024年党建工作。党委书记、副所长夏萍,党委副书记、纪委书记侯红明及党支部委员近30人参加会议,党委办公室(纪监审办公室)主任向银花主持会议。

会上,夏萍通报了研究所巡视整改工作进展 总体情况。她强调,全所上下正在严格对照巡视 反馈意见落实整改方案,紧扣时间节点,紧盯目 标任务,围绕研究所创新发展,高标准高质量推 进整改工作,确保各类事项真改实改、见到实效。 随后,夏萍通报了院开展使命导向的研究所2022 年度评价结果情况。

向银花介绍了2024年党建工作要点及近期拟重点开展的工作,要求各党支部要围绕研究所党建工作要点拟定支部工作计划,继续严格落实"三会一课"、主题党日等制度,推进组织生活规范化、标准化,进一步规范统一组织生活记录

文 广州能源所 党委办公室(纪监审办公室)

形式和内容,进一步强化党支部的基础组织作用, 把党支部建设成为团结群众的核心、攻坚克难的 堡垒。

侯红明指出,不断提高党的建设水平是下一步提升研究所的发展能力和潜力的一个重要基础,要明晰政治建设、思想建设、组织建设、作风建设和纪律建设对于研究所发展的真正内涵,充分发挥党支部的战斗堡垒作用和党员的先锋模范作用,特别是党的干部的示范引领作用。

最后,夏萍表示,党支部承担着教育党员、管理、监督党员和组织、团结、服务群众的责任,各党支部要以此次巡视整改为契机,将党建与科研更深更好融合互促,不断提升研究所党的建设质量,促进所科研、管理等工作不断取得新发展成绩,为抢占科技制高点、早日实现习近平总书记对中国科学院提出的"四个率先"和"两加快一努力"目标提供坚强保证。



会议现场

广州地化所召开党委理论学习中心组会议

文|广州地化所

3月28日,中国科学院广州地球化学研究所召开2024年度第一次党委理论学习中心组集体学习会,专题学习习近平总书记在全国两会期间发表的重要讲话和全国两会精神、中共中央办公厅《关于巩固拓展学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想主题教育成果的意见》,以及相关党内规章制度。党委书记、副所长张海祥主持会议、提出落实要求。党委委员马林、田辉作重点发言,在所理论学习中心组其他成员出席会议。

会议指出,习近平总书记在全国两会期间关于新质生产力、全面深化改革、科技创新和产业创新、高质量发展等系列重要讲话,深刻阐释了中国式现代化的重大理论和实践问题,具有鲜明的政治思想性、前瞻战略性和指导实践性,是全面推进强国建设、民族复兴伟业的根本遵循。政府工作报告对全年政府重点工作任务进行了全面部署,对落实党中央重大决策部署、加快推进高水平科技自立自强提出系列明确要求。全所上下要认真学习领会习近平总书记重要讲话精神和全

中国科学院的重要指示批示精神,深刻把握精神要义和实践要求,聚焦资源与环境两大领域,坚持面向世界科技前沿和国家重大需求开展基础与应用基础研究,为发展新质生产力提供有力科技支撑。

会议认为,出台《意见》对于建立健全以学 铸魂、以学增智、以学正风、以学促干的长效机 制,为加快实现高水平科技自立自强凝心聚力、 贡献力量。出台《党史学习教育工作条例》、修 订《中国共产党纪律处分条例》《中国共产党巡 视工作条例》是健全和完善内容科学、程序严密、 配套完备、运行有效的党内法规体系的应有之义, 也是推进新时代党的建设新的伟大工程、推动全 面从严治党向纵深发展的内在要求。

与会同志一致表示,要认真学习贯彻习近平 总书记重要讲话和全国两会精神,进一步筑牢政 治忠诚,做党的创新理论的笃信笃行者,推动研 究所以优异的成绩迎接新中国成立75周年和建院 75周年,为抢占科技制高点再立新功。

亚热带生态所召开党纪学习教育启动部署会

文 亚热带生态所 赵向阳

4月30日,中国科学院亚热带农业生态研究 所召开党纪学习教育启动部署会。所领导、党委 委员、纪委委员、各党支部书记、各部门负责人 和党务纪监审办工作人员参加会议。谭支良主持 会议。

会上,党委书记谭支良领学习近平总书记关 于党纪学习教育的重要讲话和重要指示精神,中 央党的建设工作领导小组会议精神和中共中央办 公厅《关于在全党开展党纪学习教育的通知》精 神,以及中国科学院党组关于党纪学习教育工作 的部署和要求。他结合研究所实际,对开展党纪 学习教育工作进行部署。纪委书记范德权介绍了 研究所党纪学习教育工作方案并提出相关要求, 同时向全体人员作"五一"端午期间廉洁提醒。

会议指出,开展党纪学习教育是当前一项重 要政治任务,是加强党的纪律建设、推动全面从 严治党向纵深发展的重要举措。全所上下要深刻 领会开展党纪学习教育的重大意义,深入学习贯 彻习近平总书记关于党纪学习教育的重要讲话和 重要指示精神。以高度的政治自觉扎实开展党纪 学习教育,做到学纪、知纪、明纪、守纪,以严 明的纪律坚决把思想和行动统一到习近平总书记 重要讲话精神上来,统一到党中央决策部署上来。

会议强调,领导班子成员、党委委员、纪委委员要带头学、深入学,党委委员要深入各党支部加强指导,确保党纪学习教育不虚不空、不走过场。各党支部要力戒形式主义,支部书记要认真履行第一责任人职责,按照工作方案要求,结合"三会一课"和主题党日,带领支部党员原原本本、逐章逐条学习《中国共产党纪律处分条例》,做到"两手抓",统筹兼顾,把党纪学习教育同巡视整改结合起来,同抢占科技制高点举措和2024年度各项重点任务的实施推进结合起来,凝心聚力,抓实落细,转化为推动研究所改革创新发展的强大动力,以优异成绩迎接新中国成立75周年和建院75周年。党办纪监审办要深入党支部,加强辅导,及时总结党纪学习教育好的经验做法,推动党纪学习教育入脑入心。



广州健康院召开党委理论学习中心组学习扩大会议

文|广州健康院

4月12日下午,广州健康院召开党委理论学 习中心组学习扩大会议。党委委员、领导班子成 员和中层干部参加会议。党委书记张鸿翔主持会 议。

会上,张鸿翔传达学习了习近平总书记在全 国两会期间的重要讲话,通过领学2024年政府工 作报告传达学习全国两会精神,还结合健康院实 际学习了国家《生物安全法》的重要内容。党委 副书记、纪委书记徐海领学习近平总书记关于新 质生产力的重要论述,解读了2023年修订的《中 国共产党纪律处分条例》(以下简称"《条 例》")。副院长(主持工作)孙飞作学习贯彻 中国科学院副院长周琪调研健康院时讲话精神的 发言。

会议指出,习近平总书记两会期间就因地制 宜发展"新质生产力"、全面深化改革开放等发 表的重要讲话,为推进中国式现代化注入强大动 力。健康院要认真学习贯彻习近平经济思想和全 国两会精神,从认识论的角度深刻理解"什么是 新质生产力",从方法论的角度深刻把握"如何 发展新质生产力",从实际出发,先立后破,深 化改革,不断增强高质量发展的内生动力。

会议强调,新修订的《条例》以习近平新时 代中国特色社会主义思想为指导,全面贯彻党的 二十大精神,对推动全党更加深刻领悟"两个确 立"的决定性意义、更加坚决做到"两个维护" 有着重要意义。健康院要加强党性党风党纪的正 面教育,也要以党支部为单元向党员宣贯《条 例》,充分做好警示教育,为高质量发展保驾护 航。

会议要求,健康院上下要坚决贯彻落实党中 央和中国科学院党组的重大决策部署,认真领悟 周琪副院长在健康院调研期间的讲话精神,顺应 更高更准的发展定位,树立正确的科学价值观和 人生价值观,营造良好的创新文化氛围,胸怀国 之大者,精诚团结,集思广益,凝练更高的发展 战略目标,努力抢占科技制高点,为高水平科技 自立自强作出积极贡献。



痕量铝影响海洋浮游植物叶绿素合成与固碳新认知: 铁铝假说研究获新进展

文 南海海洋所

近日,中国科学院南海海洋研究所热带海洋生物资源与生态重点实验室(LMB)研究团队联合多家单位在痕量铝影响海洋碳循环与气候变化研究中取得新进展。相关成果以"Promoting effects of aluminum addition on chlorophyll biosynthesis and growth of two cultured iron-limited marine diatoms"为标题发表在《湖沼与海洋》(Limnology and Oceanography)上,研究员谭烨辉和副研究员周林滨为论文共同通讯作者。

铝是地壳中含量最高的金属元素,普遍存在 于各种环境与生物体中。然而,目前尚未发现铝 具有确切的生物学功能,这是一个长期未解之谜。 铝在淡水和土壤中的浓度可达mmol/L,相比较而 言,海水中溶解铝的浓度则要低几个数量级,常 处于痕量水平。

南海海洋所研究团队从十多年前开始关注铝添加对海洋浮游植物生长的影响,开展了一系列现场和室内实验研究,发现痕量铝添加可促进海洋浮游植物固碳,增强生源碳向深海输出、埋藏封存,从而影响海洋碳汇效能,进而调节气候变化。有证据表明,过去80万年,通过沙尘沉降输入到南大洋的铝与铁通量与冰期-间冰期气候回旋存在密切关联。通常认为,南大洋浮游植物生长受铁限制,铁输入的变动被认为是调节碳汇与气候变化的关键因子。研究团队的工作则发现,铝与铁协同作用,很可能是南大洋等海域碳输出、埋藏的关键,因而提出了"铁铝假说",指出铝与铁一样,可能是调控海洋碳循环和碳汇形成的关键因子,在冰期-间冰期气候变化过程发挥重要作用(图1)。

自2018年提出"铁铝假说"以来,研究团队 持续探索求证,不断完善假说的理论详释。通过

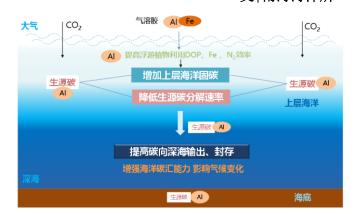


图1 铁铝假说示意图。引自(周林滨等,2023)。自然铁施肥过程如(但不限于)沙尘气溶胶沉降不仅向海洋输入铁(Fe)还带来铝(A1)。A1一方面提高海洋浮游植物利用溶解有机磷(DOP)、Fe和N₂(固氮)效率,增加上层海洋固碳;另一方面降低生源碳分解速率,提高碳向深海输出、封存,增强海洋碳汇能力,从而影响气候变化,在地球历史时期和现代气候变化过程中发挥着重要作用

放射性碳同位素示踪方法,证实痕量铝添加显著提高硅藻净固碳量,降低颗粒有机碳分解速率,为铝调控海洋碳输出与封存的观点提供了关键证据(Zhou et al. 2021)。相关研究成果2021年也发表在《湖沼与海洋》上,获得广泛关注和评论报道,文章的Altmetric指数达到119,2023年入选国际湖沼与海洋学学会(ASLO)期刊2020-2021年15篇高影响力优秀论文。同年,团队成员受邀出席2023水科学大会(Aquatic Sciences Meeting)"高影响论文作者专题",报告铁铝假说相关研究成果。近日(3月19日),该论文被收录进入ASLO推出的最新一期题为"作者聚焦:来自ASLO期刊的高影响力作者"的虚拟专辑,进一步肯定了相关工作对研究领域的贡献。

根据铁铝假说,研究团队提出"海洋铝施肥"观点,认为这有可能发展成为潜在高效的负排放技术与方法,并预测南大洋等受铁限制的高营养 盐低叶绿素(HNLC)海域是开展铝施肥及铁铝同

科研进展

时施肥的理想区域(周林滨等,2023)。然而, 在大规模现场施肥实验之前,仍需要在不同时空 尺度上检验海洋铝施肥的效能及其潜在环境影响。 痕量铝添加如何影响铁限制浮游植物,尤其硅藻 的生长,是需要解答的关键问题之一。

为此,研究团队联合德国赫姆霍兹基尔海洋研究中心(GEOMAR)、英国帝国理工学院、加拿大国立科学研究院(INRS)等多家单位,采用痕量金属洁净培养技术、55Fe同位素示踪方法,开展了多项实验,发现痕量铝添加可以显著提高受

铁限制硅藻的叶绿素合成速率、光合效率和生长率(图2)。这一研究揭示了痕量铝有益于铁限制海洋硅藻叶绿素合成的新现象,为铁铝假说提供了新证据,也为在南大洋等铁限制海域开展海洋铝施肥负排放技术研究提供了重要基础。

本研究得到了广东省自然科学基金、国家留学基金、南方海洋科学与工程广东省实验室(广州)人才团队引进重大专项、南海海洋所自主部署项目等资助。

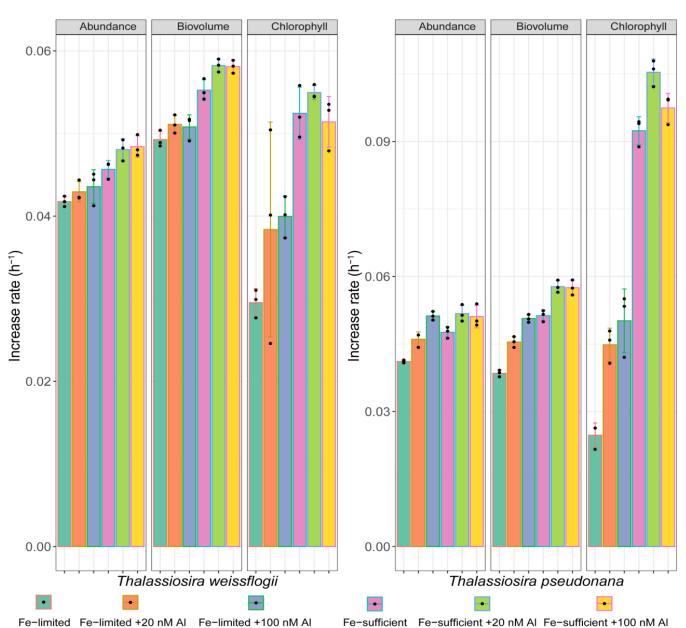


图2 痕量铝添加对铁限制与铁充足条件下威氏海链藻(T. weissflogii)和假微型海链藻(T. pseudonana)叶绿素合成与生长的影响

印度季风区降水触发西北太平洋极端海洋热浪的 物理机制获揭示

文 南海海洋所

近日,中国科学院南海海洋研究 所热带海洋环境国家重点实验室(LTO) /全球海洋和气候研究中心(GOCRC) 王春在研究员团队揭示了印度夏季风 降水引发2022年7月西北太平洋极端海 洋热浪的物理机制,相关成果发表在 Nature 子 刊 npj Climate and Atmospheric Science。LTO博士研究 生宋强华为论文第一作者,研究员王 春在和副研究员姚玉龙为共同通讯作 者,合作者包括中山大学副教授范汉 杰。

2022年7月,西北太平洋高纬度海域发生了极端的海洋热浪事件,区域平均海表温度异常最高可达5℃,部分区域甚至超过8℃,成为有史以来发生在该海域最强的海洋热浪事件(图1)。鉴于此,本研究使用卫星观测数据、再分析资料以及气候数值模式研究了此次极端海洋热浪的发生发展机制。

研究发现,此次极端海洋热浪的 主要成因来自于大气强迫,即在发生 海洋热浪海域的上空,形成了一个强 大的大气阻塞高压系统。在高压系统 影响下,大气对流减弱、云量减少, 从而导致来自太阳的短波辐射增多。 这一过程使得海表温度迅速升高,从 而引发了该海域史无前例的海洋热浪 事件。而研究通过气候诊断方法和数 值模式表明印度夏季风极端降水释放 的巨大潜热产生了大气扰动,通过准 定常罗斯贝波的传播,产生并增强了 这个强大的阻塞高压(图2)。同时,

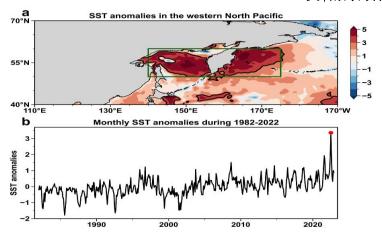


图 1. 2022年西北太平洋高纬度海域海洋热浪特征。(a) 2022年7月的海表温度异常(Unit: ℃);(b) 1982-2022年研究区(绿色框)月平均海表温度异常时间序列(Unit: ℃),红点表示2022年7月。

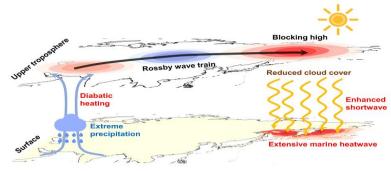


图 2. 2022年7月西北太平洋海洋热浪的发生机制示意图。印度夏季风极端降水释放的巨大潜热产生了大气扰动,通过准定常罗斯贝波的传播,产生并增强了西北太平洋上空的阻塞高压,从而引发了西北太平洋史无前例的海洋热浪事件。

本研究还发现印度夏季风降水量与西北太平洋海温的相关性在2011年之后显著增强(R= 0.97,p < 0.01),这进一步证明了印度夏季风降雨增强是触发2022年7月西北太平洋极端海洋热浪的主要原因。

综上所述,本研究揭示了印度夏季风降水与西北太平洋海 洋热浪之间的物理联系,凸显了洋际相互作用对西北太平洋高 纬度海域海洋热浪的影响,研究结果为后续西北太平洋海洋热 浪的预测提供了理论依据。

该研究由国家自然科学基金重大项目、国家重点研发计划项目、国家自然科学基金青年项目等共同资助。

华南植物园揭示酸化森林土壤有机碳累积机制

文|华南植物园

我国南方森林土壤贡献了全国森林土壤有机 碳的50%以上,而且森林土壤固碳仍然在持续的 增加。深度发育的热带亚热带森林土壤已严重酸 化,基于物质输入输出平衡原理,酸化的土壤因 A1³⁺聚集产生铝毒使输入土壤有机质减少。然而 前期研究表明其作为碳汇林的生态功能尚在,但 目前关于深度酸化的森林土壤还在持续积累有机 碳的机理不清楚。

中国科学院华南植物园生态中心俞梦笑在闫俊华和王应平研究员的共同指导下,依托鼎湖山站长期模拟酸添加控制实验平台,对酸添加处理下季风常绿阔叶林土壤有机碳累积及固存机制开展研究。研究发现,从碳组分看,长期酸添加显著促进土壤颗粒有机碳(POC)和矿质结合碳(MAOC)的累积;从碳的来源看,长期酸添加下微生物残体碳累积降低,而植物源的木质素酚显

著增加。进一步分析发现,酸添加带来的土壤木质素酚的增加和土壤微生物分解抑制促进了POC的累积,而MAOC的累积则主要归因于铁铝氧化物和金属阳离子的有机矿质保护作用。该研究结果表明随着土壤酸化,土壤矿质保护作用与植物源碳的持续输入提高了土壤有机碳的固存与稳定。本研究强调了森林土壤酸化促进了矿质保护机制和植物源碳的累积。该发现从机理上支撑了深度酸化森林土壤持续固碳增汇的功能。

相关研究成果已近期在线发表在国际学术期刊Plant and Soil(《植物与土壤》)上。中国科学院华南植物园俞梦笑为论文第一作者,闫俊华研究员为通讯作者。该研究得到国家杰出青年科学基金、国家自然科学基金等项目的资助。论文链接: https://doi.org/10.1007/s11104-024-06608-8

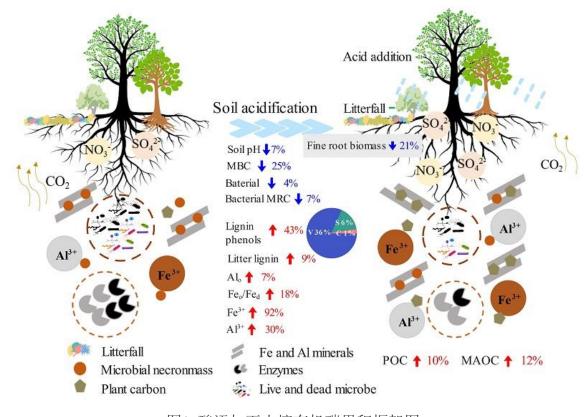


图1 酸添加下土壤有机碳累积框架图

华南植物园发表菊科一新属——亲二菊属

文|华南植物园

菊科菊苣族约95属2500种,广布 于北半球。中国约有35属388种。此类 植物多种具有重要的食用、药用和观 赏价值,如莴苣、菊苣和蒲公英等。 菊苣族植物分布广泛,生境和形态变 异式样繁多,一些属间界限有争议, 对该类植物进行描述和分类具有一定 挑战。

还阳参亚族 (subtribe Crepidinae) 是菊苣族最大的亚族, 约有360种,主要分布于欧亚大陆, 2011年的中国植物志英文版 (Flora of China) 收录了17个属约230种, 中国是还阳参亚族的多样性中心。由 于还阳参亚族植物形态特征的复杂、 分子数据的缺乏及传统(Sanger)测 序手段获取的基因数据无法提供足够 的系统发育信号,该类群的系统发育 关系一直未能得到很好的解决。 Cassini、Hoffmann和Stebbins等学者 基于形态学、细胞学、分子生物学等 证据对该亚族作出了完全不同的界定 及亚族下划分, 所以还阳参亚族的系 统分类学研究有待更具代表性的取样、 更有效的数据获取技术及分析方法。

中国科学院华南植物园植物中心 陈又生研究员及其团队,通过标本查 阅和野外考察,广泛收集还阳参亚族 重要类群及姐妹类群的研究材料,采 用杂交捕获获取核基因组和叶绿体基 因组数据,并进行系统发育分析,结 合形态学等证据,提出了新的包括29 个属的还阳参亚族分类框架。在这一

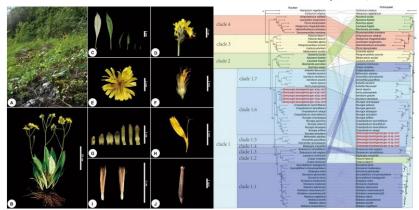


图1 亲二菊的形态特征图(左) 图2 基于核基因组和叶绿体基因组数据构建的还阳参亚族系统发育树,示亲二菊属(亲二菊)的系统位置(右)系统中,粉苞菊亚族并入还阳参亚族;另外墨江菊属在发表之时尚不能确定系统位置,本研究确认了墨江菊属位于还阳参亚族的基部,形成一个比较独立的分支。此外,研究过程中发现了一种仅在中国四川省宝兴县分布的未知植物,其具有鲜明的还阳参亚族植物特征,具有黄色舌状花。该植物具有体积较大的总苞,数量较多的总苞片和舌状花,总苞片边缘波浪形并呈覆瓦状松散排列,这一特征组合不属于还阳参亚族任何一属。随后,进一步形态比较和分子系统发育分析确定该种植物是未被描述的新种,并构成一个单种属,与假还阳参属和黄鹌菜属等类群亲缘关系较近。

因此,综合形态学、孢粉学和分子系统学证据,科研人员描述了一个新种——亲二菊(Qineryangia baoxingensis Y. S. Chen & L. S. Xu),并建立了一个新属——亲二菊属(Qineryangia Y. S. Chen & L. S. Xu)。属名以致敬中国植物分类学家杨亲二研究员,纪念他对中国植物分类研究的贡献。该研究首次利用杂交捕获获取还阳参亚族等类群的基因组数据,并得到了高分辨率的还阳参亚族分子系统,为还阳参亚族、菊苣族和菊科的系统发育研究提供了重要数据和资料。相关研究成果已近期发表在国际学术期刊 Journal of Systematics and Evolution(《植物分类学报》)上。华南植物园徐连升助理研究员为论文第一作者,陈又生研究员为论文通讯作者。该研究得到了国家自然科学基金项目、广东省重点领域研发计划项目和广州市科技项目的支持。

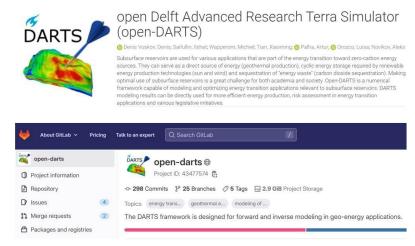
广州能源所在动态地热资源评估方法方面取得新进展

文|广州能源所

近日,中国科学院广州能源研究 所联合中国科学院地质与地球物理研究所、中国石油大学(北京)、中石 油深圳新能源研究院在地热资源评价 方法方面取得新进展。该研究通过结 合地下渗流数值模拟技术与高斯核密 度估计方法,提出了动态地热资源评价新方法。

传统的地热资源评估方法,如美国地质调查局(USGS)在20世纪70年代提出的体积法,虽然在早期项目评估中发挥了重要作用,但在处理地质不确定性和开采过程中的动态变化方面存在明显不足。该研究提出的新方法结合了数值模拟技术和高斯核密度估计(Gaussian Kernel Density Estimation,KDE)方法,不仅考虑了储层的非均质性,还模拟了在储层物性参数不确定性条件下的流体流动和热量传递过程,为地热资源的动态评估提供了一种新方法。

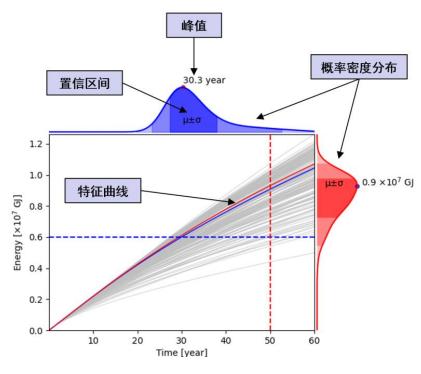
其中,数值模拟是该方法的核心。通过模拟地热储层中的流体流动和热量传递过程,该方法能够精确地模拟地热系统在实际操作中的响应。这包括了对储层几何结构的复杂性、流体流动的物理特性以及热传递机制的综合考虑。在使用该方法进行动态资源评估过程中,采用了地下渗流数值模拟软件Delft Advanced Research Terra Simulator (DARTS)。研究团队成员田小明为该软件主要开发者之一。DARTS是一款基于有限体积法的多



地下渗流数值模拟软件DARTS

相多组分模拟器,集合了"基于算子的线性化方法"(OBL)、 "约束压力残差法"(CPR)等多种高效算法,有效整体提升 数值模拟过程的计算效率。

为了量化评估过程中的不确定性,该研究引入了高斯KDE 方法。该方法可以估算在特定条件下(如热突破阈值、固定储 层寿命和目标热量产出)的概率密度函数,不仅提高了对地热 储层复杂性的理解,还为资源评估提供了更可靠的概率分布。

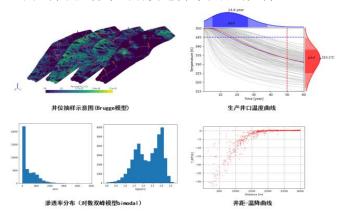


动态地热资源评价中的各项指标

研究团队通过在一系列简单均质模型和复杂 非均质模型中的应用,展示了新评估方法的有效 性。结果表明,增加生产井和注入井之间的距离, 可以有效延长储层的使用寿命、提高最终生产井 的温度,并增加能量产出。此外,研究还发现, 垂直于高渗透性河道进行地热对井的布置可提高 储层的产能,从而优化井位布局策略。

相关研究成果发表在期刊 Geothermics。该论文的第一作者为广州能源所地热能研究室田小明,通讯作者为中国科学院地质与地球物理研究所孔彦龙和广州能源所龚宇烈。研究获得第三次

新疆综合科学考察项目、国家自然科学基金项目、 中国科学院青年创新促进会等项目的支持。



以Brugge模型为例进行动态资源评价

《在线萃取式生排烃热模拟实验装置》获国家 发明专利授权

文|广州地化所

由于自然界烃源岩地层并不是一个完全封闭 的系统,生烃过程可能同时伴随着排烃作用,故 热压作用下的生排烃热模拟实验设备应能够同时 模拟烃源岩的生排烃过程,并得到排出烃、滞留 烃的定量结果。但当前国内外的生排烃模拟实验 设备仅仅具有在线排烃定量的功能,要进行滞留 烃的定量,只能将固体样品取出,粉碎后再进行 溶剂抽提定量,此过程操作繁杂,且极易导致挥 发性组份的损失。

近期,中国科学院广州地球化学研究所刘金钟研究员、彭平安院士、刘大永副研究员成功研制出《在线萃取式生排烃热模拟实验装置》,并获得国家发明专利授权(专利号ZL 2018 1 1302181.8)。刘金钟研究员等研制的设备可以分阶段对样品进行不同温压条件下的生排烃实验,并在不取出固体样品的情况下,直接对固体样品中的滞留烃进行在线的萃取、清洗及定量分析,从而得到各个温度阶段的排烃量、滞留烃量及总生烃量以及生排烃定量信息。该方法避免了粉碎及抽提固体样品的繁琐过程以及轻烃组份的损失,充填一次样品就可以得到10个温度段的气体及排

出油、滞留油的信息,极大地提高了生排烃模拟 实验的自动化程度和准确性。

该设备的性能突破了现行石油与天然气行业标准《SY/T 7616-2021-热压生排烃模拟规程》的技术门槛,为热压生排烃实验产物的无损收集及生排烃的动力学实验研究提供了新的技术。

本项目得到国家油气重大专项 (2017ZX05008-002-050)及中国科学院战略先导A 类专项课题(XDA14010102)的资助。

《在线萃取式生排烃热模拟实验装置》发明专利证书见下图。



陈宣谕等-JGR: 长白山三万年前大喷发事件的 初次厘定和精确定年

文|广州地化所

大型爆炸式火山喷发能在短时间 内释放出巨量的能量、火山碎屑和火 山气体,通过引发地表降温并改变水 文循环,从而对全球气候和环境造成 短暂但显著的影响。同时,这类事件 也对人类的生存和现代社会的运转构 成重大威胁(e.g., 2022年汤加火山 喷发)。了解火山过往的喷发历史, 能为掌握其活动规律、判别其危险程 度和进行灾害预警提供关键信息。长 白山是我国最具潜在喷发危险的一座 大型复合式活火山,尽管过往的研究 使人们对该火山有了较多的了解,但 关于其完整的爆炸式喷发序列,至今 仍未能可靠地建立。

近日,中国科学院广州地球化学 研究所陈宣谕副研究员、徐义刚院士 联合中、英、德、韩等国科学家,利 用显微火山灰方法,首次在日本海沉 积物中鉴定出长白山三万年前一次大 型喷发事件的产物。根据海洋火山灰 独特的化学成分(图1),该研究判定 其与长白山火山口边缘巨厚的火山浮 岩(天文峰黄色浮岩,图2)是同期喷 发活动的产物。天文峰黄色浮岩的喷 发年龄一直是长白山重要的未解之谜, 过往各种定年方法给出的结果大相径 庭(年代估算从1千年到5万年都有, 图2)。本研究综合利用海洋沉积物 14C测年、火山灰年代学、贝叶斯年龄 建模等方法,为黄色浮岩喷发提供了 可靠的年龄制约(图3),揭示了这一 事件发生在距今29,948-29,625年以前

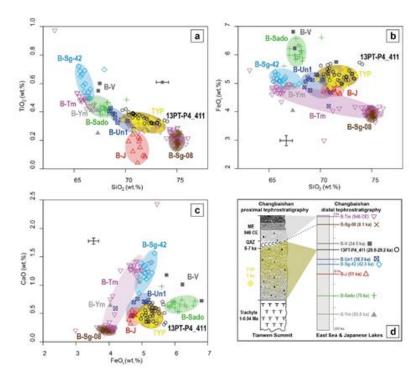


图1 日本海火山灰(13PT-P4_411)与天文峰黄色 浮岩(TYP)在长白山已知的火山灰中具有独特且 一致的主量元素组成。

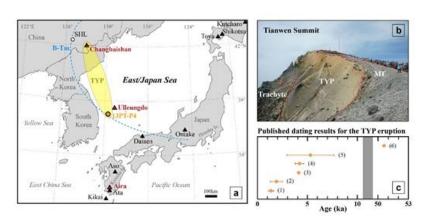
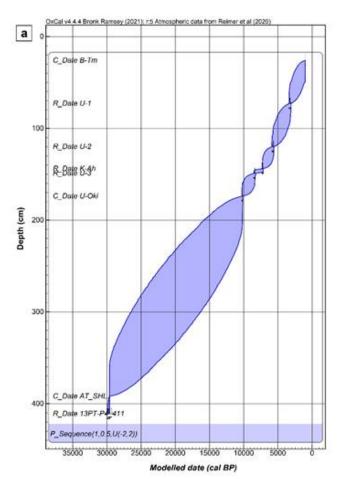


图2 (b) 天池火山口边缘50米厚的天文峰黄色浮岩(TYP); (c) 天文峰黄色浮岩过往的测年结果。

(95.4%置信度)。

总结起来,该研究识别出长白山一次先前未知的重要喷发事件(约3万年前,火山灰传播超600km),揭示了天文峰黄色浮岩的喷发年龄,修订了长白山十万年以来爆炸式喷发历史(图1d)。鉴于黄色浮岩喷发事件与区域乃至半球尺度的气候突变事件(Heinrich Event 3, H3)在时间上耦合(图4),



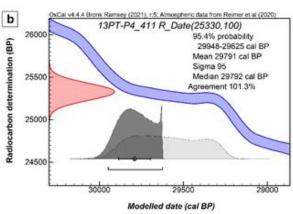


图3 贝叶斯统计建模方法为(a)日本海沉积序列、(b)13PT-P4 411火山灰提供年龄估算。

该喷发的火山灰为阐明H3事件东亚环境响应的区域差异提供了关键的时间标志层。

该研究成果近期发表于国际地学期刊 《Journal of Geophysical Research: Solid Earth》,研究受国家自然科学基金(42102335)、 南方海洋科学与工程广东省实验室(广州)人才团 队项目(GML2022006)和同位素地球化学国家重点 实验室科研启动项目共同资助。

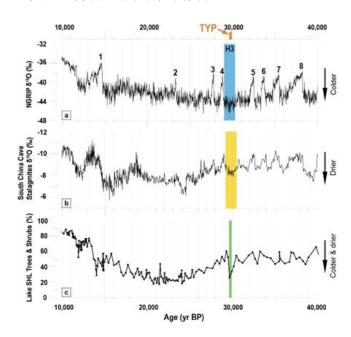


图4 古气候记录显示天文峰黄色浮岩喷发 (TYP)与区域乃至半球尺度气候突变事件 (Heinrich Event 3, H3) 在时间上耦合。

有机无机配施对喀斯特旱地土壤有机碳积累的 影响机制取得进展

文 亚热带生态所 李将南

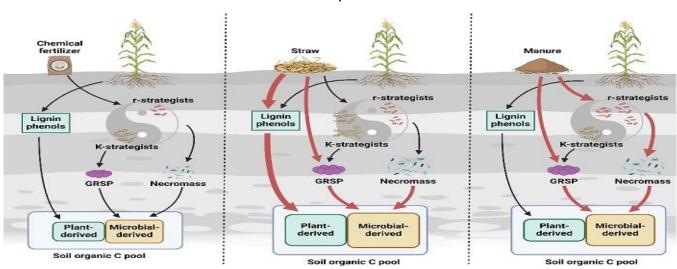
区分植物源和微生物源有机碳是确定土壤有 机碳库形成的关键。在施肥的农田生态系统中, 土壤有机碳的形成、周转和积累受肥料类型和土 壤微生物及其相互作用的调控。不同肥料投入有 可能改变土壤微生物对其利用策略,从而影响植 物源和微生物源碳的保留,最终影响土壤有机碳 的积累和稳定。微生物生活史策略根据共同的形 态、生理或生活史特征将微生物划分为不同的生 态类群,从而简化了微生物物种和功能的多样性 和复杂性。然而,在不同施肥措施下,植物源和 微生物源有机碳的变化与土壤微生物生活史策略 之间的关系还未得到充分探讨。

基于此,中国科学院亚热带农业生态研究所 王克林研究员团队依托中国科学院环江喀斯特站 旱地长期施肥试验平台,分别以氨基糖、木质素 酚和球囊霉素为分子标志物,研究了不施肥、单 施化肥、高低水平(30%和60%)秸秆和牛粪替代 化肥6种不同施肥处理对土壤中植物源和微生物 源碳的影响,并结合土壤微生物生活史策略,阐 释了不同施肥对不同来源有机碳积累的影响机制。

研究结果发现:与单施化肥相比,高水平秸 秆配施显著增加了木质素酚含量及其对土壤有机

碳的贡献,高水平秸秆或牛粪配施均显著增加了 微生物残体碳和球囊霉素含量。因此,施用秸秆 有助于在施肥处理中,高水平牛粪配施的细菌 K/r和真菌K/r比分别是最低和最高的。细菌K/r 比是预测细菌残体碳含量的因素,两者之间存在 显著的负相关。Ectomycorrhizal/saprotrophic 真菌比和真菌多样性分别是预测木质素酚和GRSP 含量的重要因素。秸秆投入直接影响木质素酚和 微生物残体碳的积累,而牛粪投入则通过影响微 生物生活史策略间接影响微生物残体碳的积累。 总之,与单施化肥相比,秸秆投入有助于土壤有 机碳多碳库的形成。土壤微生物生活史策略是土 壤有机碳形成的重要驱动力,并影响农业生态系 统中土壤有机碳的积累和稳定。

该研究以Pathways of soil organic carbon accumulation are related to microbial life history strategies in fertilized agroecosystems为题发表在环境学期刊Science of the Total Environment上,该研究得到了国家重点研发计划(2022YFF1300704)和国家自然科学基金(U21A20189)等项目的共同资助。



不同肥料类型下土壤有机碳积累机制示意图

西南喀斯特地区历史人类扰动及森林演变取得新进展

文 亚热带生态所

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王 克林研究员团队在我国西南喀斯特地 区历史人类扰动及森林演变方面取得 重要进展,相关研究成果近期以Maize Cultivation Three Hundred Years Ago Triggered Severe Rocky Desertification in Southwest China为题发表在国际地学领域知名期 刊Earth's Future上。

以造林为核心的森林景观恢复 (Forest Landscape Restoration) 是"波恩挑战"和"联合国生态系统 恢复十年"等国际生态恢复计划的共 同目标, 但造林并不等于恢复, 以树 为核心的恢复可能会导致错位修复、 甚至原有完整生态系统的破坏。大规 模生态保护与修复下, 我国西南喀斯 特地区已成为全球 "变绿"的热点区 之一,但可溶性碳酸盐岩脆弱地质背 景制约"变绿"的可持续性,过去20 多年大规模人工造林与自然封育下, 依然存在部分喀斯特地区难以自然恢 复成森林景观、造林也难以成林。了 解历史时期区域植被变化和石漠化历 史是回答当前及未来喀斯特地区造林 可持续性和潜力的关键。据史料记载, 历史时期、特别是明清时期, 喀斯特 地区已有人为毁林与开垦导致的石漠 化发生,但以往关于喀斯特区历史时 期石漠化和人类活动的研究主要借鉴 历史文献记载,缺乏有效的科学实证。

针对上述问题, 王克林团队岳跃

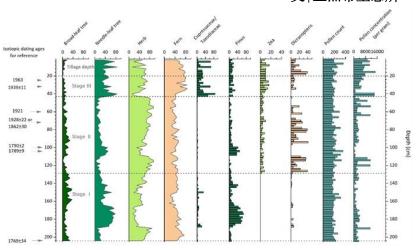


图1 喀斯特洼地孢粉分析与参考定年数据

民研究员依托环江喀斯特生态系统观测研究站,初步开展了历史时期喀斯特区人类活动影响及森林演变工作。建立了基于喀斯特洼地沉积物测年的历史人类扰动识别方法,百年尺度利用 ¹³⁷Cs和²¹⁰Pbex定年,历史时期定年主要依据炭屑 ¹⁴C,首次在典型喀斯特洼地的沉积物开展孢粉学分析,并结合历史文献记载、当地调查,重建了过去三百年以来喀斯特地区"林——毁林——零星造林"的三个主要阶段:在1780年之前,针、阔叶树孢粉浓度很高,意味着当前石漠化区在历史时期可能曾经覆盖茂密的针阔混交林;1780年后以玉米花粉和先锋物种芒萁孢子的同时出现标志着生态环境的显著变化;自20世纪30年代起,该地区存在零星造林,以针叶树柏科/杉科花粉数量突增为主要特征。研究表明玉米引种、人口增长和移民,加速了山地开垦和森林砍伐,导致历史时期石漠化的发生,也是当前部分喀斯特区难以自然恢复成森林景观的重要原因,高强度人类扰动后的喀斯特区植被修复需要权衡林或非林。

本研究作为地质背景制约的喀斯特区历史人类活动影响识别及森林演变的开创性工作,明确了部分喀斯特地区短期内难成林,为喀斯特区生态恢复基线确定及精准还林还草提供了科学依据。该研究得到国家重点研发计划项目(2022YFF1300700)、国家自然科学基金项目(41930652, U20A2048)及广西重点研发计划项目(AB21196063)等资助。

中国科学院广州生物医药与健康研究院在谱系细胞单克隆 自动化获取整机技术研究中取得新进展

文|广州健康院

尽管谱系节点细胞在再生医学中 的应用前景广阔,但基于传统人为操 作获取谱系细胞单克隆的方法需要消 耗大量时间和劳动力, 获取效率通常 比较低,且无法以无标记、无酶活反 应参与、非侵入式的方式获取谱系细 胞单克隆。此外,利用微流控技术虽 然可以提高谱系细胞收获效率,但这 种方法无法获得基于谱系特异性的细 胞单克隆。因此,发展能够高效富集 谱系细胞单克隆的自动化整机技术显 得尤为重要。由于细胞-细胞/细胞-基 质之间的粘附力变化是谱系细胞命运 变化中的一个关键环节,通过调节流 体剪切力大小可以实现以无标记、无 酶活反应参与、非侵入式的方式分离/ 选择具有不同粘附特性的谱系细胞单 克隆, 因此这种策略可以应用于基于 细胞类型特异性的单克隆工程化获取。

近日,中国科学院广州生物医药与健康研究院(广州健康院)张骁研究员团队提出一种基于结构微流体创新的谱系细胞单克隆自动化获取策略,以无标记、无酶活反应参与、非侵入式的方式,在体细胞重编程过程出现的复杂谱系中实现了对特定谱系的单克隆性细胞的自动化获取,并研发出基于结构微流体的细胞单克隆获取整机技术(图1)。该原创性策略被部署于广州健康院前期自主研发的自动化于细胞诱导培养装备,提高了人诱导多能干细胞(hiPSCs)单克隆的获取效率与纯度,提升了系统鲁棒性及缩

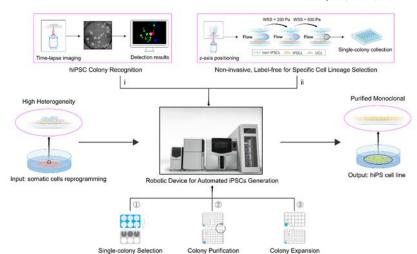


图1 谱系细胞自动化获取策略整机技术概要

短了体细胞重编程后持续纯化hiPSCs(sub-cloning)的建系周期。相关研究成果以"Selecting Monoclonal Cell Lineages from Somatic Reprogramming Using Robotic-Based Spatial-Restricting Structured Flow"为题在国际权威学术期刊 Research 上在线发表。

在研究中,研究人员通过分析不同体细胞重编程过程中细胞粘附分子的表达水平变化情况,发现细胞多能性基因的表达水平与Integrin家族基因的表达量呈负相关性,而与Cadherin家族基因的表达量呈正相关性。由于Integrins是细胞与细胞外基质(ECM)相互作用的关键粘附分子,而Cadherins是细胞与细胞之间相互连接的重要分子,这意味着体细胞重编程转变成多能干细胞这一谱系命运变化过程中,细胞与ECM的连接可能会减弱,而细胞与细胞之间的连接可能会增强。为了证明这个假设,作者提出进一步通过设计平行平板流动腔实验和免疫荧光实验来进行验证。实验结果与预期假设相一致,并且平行平板流动腔实验初步证明了流体剪切力有望成为分离/选择特定类型粘附细胞的好技术路径。

随后,作者基于流体动力学原理设计了以可以产生局部结构微流体的细胞获取微型挑针结构(PTMS),机械团队克服了流场效果与多曲面加工实现的难题,反复校验加工结构,最终基于PTMS产生的结构微流体(PTMS-FLOW)实现了对基于空间

限位谱系细胞的特异性挑取。此外,研究证明了 PTMS-FLOW可根据流速变化在Z轴-h0的为常量的 条件下,应对不同细胞类型的粘附力差异,实现 以无标记、无酶活反应参与、非侵入式、和非接 触的方式对不同谱系细胞进行特异性的选择。该 研究证明了结构微流体是作为分离/选择特定谱 系类型粘附细胞的可自动化的技术路径,为后续 进一步研究谱系细胞单克隆的自动化获取提供了 理论基础(图2)。

为了将上述策略应用于对体细胞重编程过程中特定谱系的细胞的自动化获取,作者团队通过克服机械模块控制和精准调度的难题,结合细胞光学成像和自适应算法,实现精准操控微结构的功能底部与细胞单克隆之间的Z轴间距和水平位移,从而确保精准操控PTMS-FLOW作用于单克隆性的谱系细胞上,以此实现在体细胞重编程过程出现的复杂谱系中快速获取hiPSCs细胞单克隆的目标。

此外,作者团队借助自动化整机技术的精确的流体操控能力,设计了一种双挑模式(Dual Run Selection),通过使用两次不同强度的剪切流体分别获取不同类型粘附特性的谱系细胞,实现了对特定空间位置的hiPSCs谱系细胞单克隆的特异性选择(图3),并能为下游hiPSCs实现特异性扩增提供纯化(sub-cloning)能力。

该研究建立的整机技术通过大幅减少谱系细胞生成过程中的时间成本,以及人工操作量,使得谱系细胞获取和培养起来更简单。该研究为自动化生产特定谱系细胞用于临床干预提供了新的技术方案,并为再生医学基础研究提供更多自动化获取谱系细胞的工具,从而从技术手段和方法学方面促进再生医学领域的基础研究和应用落地。

广州健康院陈学平博士、樊科高级工程师、 卢俊高级工程师、张晟博士、董建华高级工程师 及秦季生工程师为该论文的共同第一作者。广州 健康院张骁研究员为该论文的唯一通讯作者。该 研究得到了中国科学院、广东省科技计划、广州 市科技计划等项目的支持。

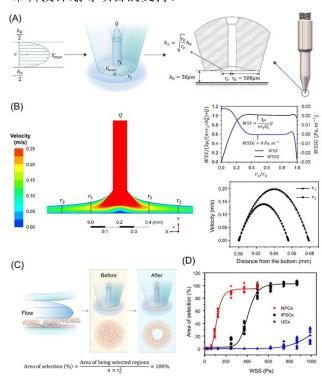


图2 基于空间定位的结构微流体研究 不同谱系细胞的粘附分离作用

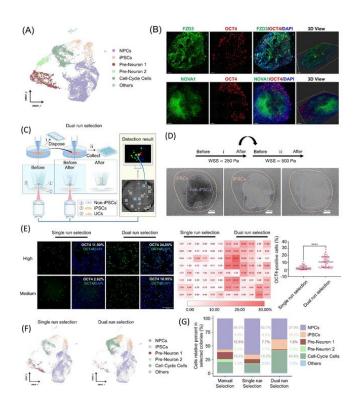


图3 基于谱系细胞粘附力的差异,应用PTMS-FLOW实现了对重编程多能干细胞单克隆的选择

中国科学院广州健康院在腺病毒单克隆中和抗体研究取得进展

文|广州健康院

人腺病毒(Human adenovirus, HAdV)是呼吸道常见病原体,目前已 鉴定出超过100种基因型。近年来, HAdV-55型常在军营、医院、学校等密 集爆发。2012年某地爆发HAdV-55疫情, 曾被谣传为"SARS重来"。HAdV-55感 染可导致急性呼吸道疾病甚至重症肺 炎,尚无特效药物。

单克隆中和抗体是急性病毒病防治的重要手段,新冠、呼吸合胞病毒等的单克隆中和抗体已获批使用。 HAdV-55单克隆中和抗体研究较少,难点在于: 1)感染康复者较少,且抗体效价不高; 2)缺乏评估抗体疗效的动物模型。

近日,中国科学院广州生物医药与健康研究院(广州健康院)、呼吸疾病全国重点实验室、广州医科大学附属第一医院、广州国家实验室等合作,在HAdV-55单克隆中和抗体研究中取得进展,成果以"Neutralizing monoclonal antibodies protect against human adenovirus type 55 infection in transgenic mice and tree shrews"为题,发表于国际期刊 Emerging Microbes & Infections。

研究人员制备了HAdV-55实验疫苗并免疫猕猴,通过以荧光基团标记的HAdV-55病毒颗粒作为"钓饵",从免疫血液中分选特异性记忆B细胞;利用单细胞PCR技术,克隆、筛选获得9株强效单克隆中和抗体(IC50 < 1.0 ng/ml)。利用前期建立的HAdV-55感

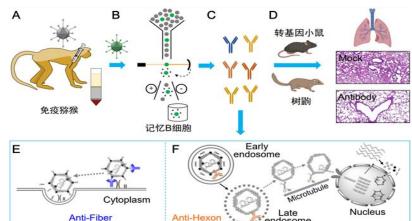


图1 A. 候选疫苗免疫猕猴; B. 利用荧光标记病毒筛选特异性记忆B细胞; C. 筛选中和单抗; D. 中和单抗体内保护效果评估; E. Fiber单抗阻断病毒与细胞受体结合; F. Hexon单抗阻断病毒的内体逃逸。

染模型(人源化受体转基因小鼠)和疾病模型(树鼩),证实单克隆中和抗体可有效阻断HAdV-55入侵机体,降低其导致的肺部炎症。进一步研究发现,识别病毒Fiber蛋白的单抗可阻断病毒与受体的结合,而识别Hexon蛋白的单抗则抑制病毒从内体逃逸。该研究获得的高效价单克隆中和抗体有潜力开发为抗HAdV-55感染的治疗策略,加深了对腺病毒抗体作用机制的理解。

值得注意的是,免疫猕猴来源的中和抗体与人类抗体高度同源。此前,该团队曾利用免疫猕猴于2013年成功获得针对高致病性禽流感H5N1的单克隆中和抗体、2016年在中国首个获得埃博拉病毒单克隆中和抗体。因此,基于免疫猕猴及单细胞PCR技术,可快速研制针对新突发传染病的高度人源化中和抗体。

中国科学院广州健康院博士研究生刘兴龙、博士后李正锋,呼吸疾病全国重点实验室李潇博士为该论文的共同第一作者;中国科学院广州健康院冯立强研究员、瞿林兵副研究员,广州国家实验室陈凌研究员、周荣研究员,生物岛实验室王玮博士为共同通讯作者。该研究得到国家自然科学基金、广东省自然科学基金、呼吸疾病全国重点实验室等的资助。

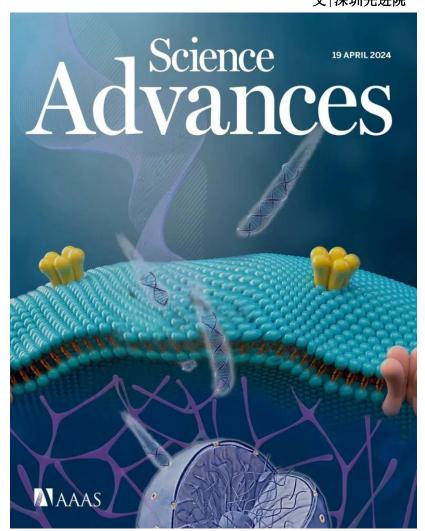
Science Advances封面文章 | 声镊转染技术为细胞治疗 提供新工具

文 深圳先进院

癌症严重危害人民的生命健康, 嵌合抗原受体T细胞(CAR-T)免疫疗 法是最具前景的肿瘤疗法之一,被誉 为"癌症治疗的第四次革命"。细胞 转染是CAR-T细胞治疗的关键技术,通 过基因转导的方法转染患者的T细胞, 表达嵌合抗原受体,使得患者的T细胞 被"重编码"后,能够特异性识别肿瘤 细胞,从而进行选择性杀伤,细胞转 染直接影响了CAR-T的疗效和安全性。

4月17日,中国科学院深圳先进技术研究院孟龙研究员等与美国杜克大学Tony Jun Huang教授合作,在Science子刊Science Advances发表了题为"Acoustothermal transfection for cell therapy"的研究成果,并登上了该期杂志的封面。该研究创新地提出了利用高能量密度声镊诱发细胞产生可控的微米量级形变,提高细胞膜通透性,实现了对原代免疫细胞、干细胞的高效、高通量转染,为细胞免疫治疗、基因治疗提供了革新手段。

声镊技术是利用梯度声场产生的力学效应对声场中的颗粒进行捕获、移动、搬运等操作。该研究通过声场的调制,提高了声场的能量密度,产生了纳牛量级的超声辐射力,在声镊操控细胞空间运动的基础上,实现了诱发细胞产生微米级形变,拓展了声镊技术的应用。该方法可提高细胞膜的流动性,在细胞膜表面产生可修复微孔,从而有效提高细胞膜的通透性,实现了对原代免疫T细胞、间充质干细



胞进行高效转染。而且,该方法可转染大分子量质粒,可对间充质干细胞同时转染CXCR4和BDNF两种质粒,转染效率达89%。流式细胞仪和基因测序结果表明,利用方法转染后的细胞活性约83.9%,保证了细胞转染的安全性。

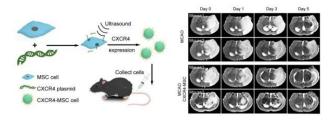
对于转染技术而言,不仅要保证细胞的活性,转染细胞表达目的基因的功能更为重要。该研究建立了缺血性脑卒中模型小鼠,利用声镊转染技术使间充质干细胞成功地表达了趋化因子受体CXCR4,并发现转染后间充质干细胞能够有效富集于脑缺血引起的炎症区域。而且,富集后的间充质干细胞能够释放脑源性神经营养因子,显著减小脑梗死体积。在体实验证实了声镊转染技术不仅可表达目的基因的功能,而且不会影响细胞原有的生物功能,这将为CAR-T细胞治疗提供全

新转染工具,对于优化CAR的设计和提高CAR-T的 疗效具有重要意义。

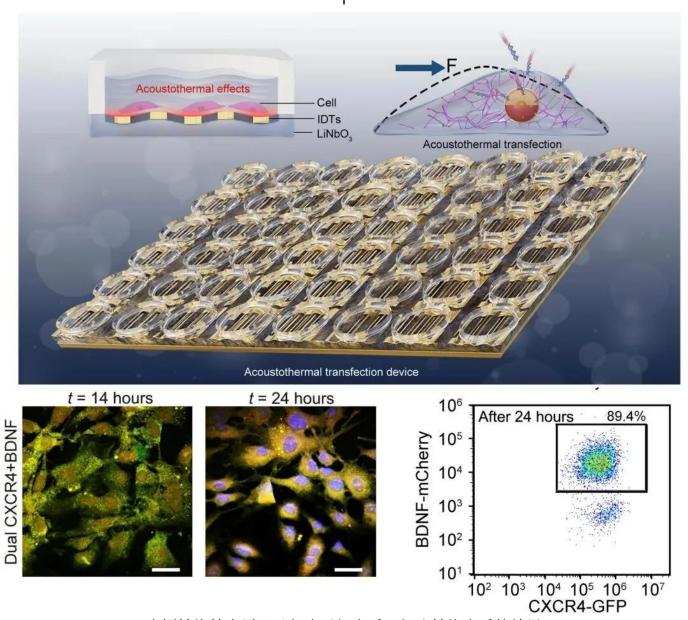
中国科学院深圳先进技术研究院郑海荣院士、 孟龙研究员,杜克大学Tony Jun Huang教授为本

文章上线截图

文的通讯作者,刘秀芳博士、荣宁博士为文章的 第一作者,中国科学院深圳先进技术研究院为论 文第一单位。该研究获得了国家自然科学基金、 广东省自然科学基金等项目的支持。



超声转染MSC后可有效富集脑缺血位置, 缩小缺血性脑卒中模型小鼠脑梗死体积。



声镊转染技术原理及超声对间充质干细胞转染多质粒结果

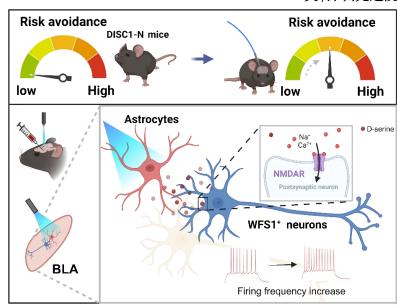
Neuron | 屠洁团队发现BLA星形胶质细胞是调控精神障碍 下异常风险决策行为的关键

文 深圳先进院

4月19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屠洁研究员团队在Cell Press期刊Neuron杂志上发表了题为"Astrocyte-mediated regulation of BLAWFSI neuronsalleviates risk-assessment deficits in DISCI-N mice"的研究论文。详细描述了小鼠的基底外侧杏仁核(basolateral amygdala,BLA)的星形胶质细胞在动物危险决策的时候,会通过释放D-serine调控临近的谷氨酸能神经元活动,发挥风险评估并产生适当回避行为的机制。

在面临危险应激的时候,无论是动物还是人类都会进行风险评估,通过协调大脑和身体的功能产生如回避等适应性行为。精神障碍常常扰乱这种正常的风险评估机制,导致诸如焦虑、抑郁、自闭症等疾病中的过度风险回避,或在物质滥用、精神分裂症、边缘性人格障碍等情况下表现为风险回避不足。然而,扰动风险评估行为的神经基础尚不清楚。尽管已有研究发现基底外侧杏仁核(Basolateral Amygdala,BLA)在主动避险行为中发挥了重要的作用,但是关于BLA在风险评估及其后续行为(如回避或接近)中的精细神经调控机制尚不清晰。

屠洁研究员团队在之前的研究中, 利用上海交通大学李卫东教授团队开 发的一种特殊的转基因小鼠模型一 DISC1-N末端片段突变转基因小鼠,揭



BLA星形胶质细胞调控神经元功能干 预风险评估行为的工作模式图



示了这些小鼠在面对威胁时回避反应受损的现象。该研究团队最新的研究利用单核RNA测序技术结合膜片钳和实时定量单细胞PCR技术,揭示了BLA中存在一类特殊的表达Wolframsyndrome 1(WFS1)的谷氨酸能兴奋型神经元,这些神经元可受到邻近星形胶质细胞的诱导产生动作电位。在DISC1-N小鼠中,这些神经元展示出放电能力降低、与星形胶质细胞的互作受损等特点。该研究的另一个关键发现是,通过光遗传/化学遗传等手段激活BLA中的星形胶质细胞,通过D-serine作用于BLAWFS1神经元的NMDA受体,可以恢复这些神经元的兴奋性,从而改善DISC1-N小鼠的异常风险评估行为。研究还发现,直接激活BLAWFS1并不能有效地纠正DISC1-N小鼠风险回避不足的异常行为。

屠洁研究员团队历时7年,揭示了DISC1-N转基因精神障碍小鼠中,BLA星形胶质细胞释放神经递质的能力下降,同时该脑区某一特定亚类兴奋性神经元也表现出对胶质细胞的响应能力下降。这种"双向奔赴"的功能异常导致了该神经元的放电活动下降,最终影响小鼠对风险的决策,呈现出风险回避行为的缺失。该研究为治疗精神疾病中的风险评估功能障碍提供了新的治疗靶点,并为理解星形胶质细胞在行为调控中的关键作用提供了新的证据。

近年,屠洁研究员团队专注于研究长期应激 如何引发大脑功能稳态失衡,以及这种失衡是如 何导致行为异常和疾病,尤其是精神障碍下行为 异常的神经环路和细胞分子机制。

中国科学院深圳先进技术研究院脑所屠洁研究员、杨帆研究员和王立平研究员为该论文的共同通讯作者;中国科学院深圳先进技术研究院、深圳市人民医院联合培养博士后周辛夷博士,助理研究员肖倩博士为该论文的共同第一作者。本项目的研究得到了中国科学院深圳先进技术研究院脑所陈宇研究员和陈岳文副研究员的大力支持和帮助。深圳理工大学(筹)生命健康学院院长王玉田院士、张志珺教授对本研究给予了重要的指导和关注。该研究受到国家自然科学基金、科技部重点研发计划、广东省重点领域研发计划和深圳市基础研究重点项目等基金的支持。



研究团队部份成员合照:主要通讯作者屠洁研究员(左四); 第一作者周辛夷博士(右四)、共同第一作者肖倩博士(左三)

中斯海洋哺乳动物研究和保护合作取得进展

文 深海所 陈圣兰、林明利

3月18日至3月29日,中国科学院 深海科学与工程研究所(以下简称深海 所)海洋哺乳动物与海洋生物声学研究 室李松海研究员一行6人(以下称访问 团) 赴斯里兰卡开展海洋哺乳动物研 究和保护合作。访问团分别于3月20日 和3月22日在斯里兰卡国立水资源研究 和发展局(以下简称NARA)以及卢胡 纳大学成功举办"海洋哺乳动物研究 与保护"培训研讨会;并于3月21日顺 访凯拉尼亚大学,与该校动物与环境 管理系科研人员就海洋哺乳动物研究 和保护合作开展了交流讨论: 3月23 至29日,访问团成员与NARA合作团队 在斯里兰卡南部海域成功开展了为期 一周的"中斯联合海上鲸类科考调 查"。

在NARA的培训研讨会中,有包括 NARA主席和局长在内的79位斯方科研 人员参加了研讨会, 主席Nimal Kumarasinghe及局长Kamal Tennakoon 分别致辞热忱欢迎中方访问团的到访, 对访问团为推动中斯海洋合作事业所 做的努力表示感谢; NARA高级研究员 Upul Liyanage高度评价访问团与NARA 开展的合作交流,表示将一如既往全 力推进双方海洋哺乳动物研究和保护 合作。卢胡纳大学共有39位科研人员 参加研讨会,该校中国-斯里兰卡联合 科教中心斯方主任Disna Ratnasekera 教授在会上深情回忆了自己在中国的 求学历程,鼓励斯方大学生前往中国 留学深造,并期待中斯双方共绘海洋



深海所-NARA与会人员合影



深海所-卢胡纳大学与会人员合影

科研合作发展蓝图。李松海研究员简要介绍了深海所的科研及国际合作情况,并就海洋哺乳动物与海洋生物声学研究团队近期研究进展进行了介绍;访问团随行人员林文治副研究员、林明利副研究员以及刘明明助理研究员也分别对自己擅长的海洋哺乳动物调查研究技术进行了分享。

3月29日,由访问团与NARA合作开展的"中斯联合海上鲸类科考调查"航次完成全部调查任务,顺利返程。航次历时7天,采用目视和声学相结合的方法对斯里兰卡南部海域鲸类资源展开了初步调查。该航次共目击到鲸类动物23群次,包括布氏鲸、瓶鼻海豚、长吻飞旋海豚等多个物种。此外,中方访问团于海上科考期间针对斯方参航人员开展了"鲸类调查技能现场培训",共培训斯方来自NARA,斯里兰卡海洋大

学及卢胡纳大学等科研院所的年轻科研和保护人 员20人,帮助其提升了鲸类研究和保护管理能力。

此次在斯里兰卡海域与斯方合作方共同开展 的海上联合鲸类科考调查,是该研究团队首次走 出国门开展的海上鲸类科考调查,也是首次"中 斯联合海上鲸类科考调查"。



中斯联合海上鲸类科考调查队员合影



出海后中斯双方交流讨论



布氏鲸 科考期间拍摄



中方队员现场培训斯方年轻科研人员



长吻飞旋海豚 科考期间拍摄



长吻飞旋海豚 科考期间拍摄

【中国科学报】中国工程院院士陈勇作客"湾区讲坛"

文 中国科学报 朱汉斌

4月12日, "湾区讲坛"第十九期学术报告 会在中国科学院广州能源研究所(以下简称广州 能源所)举行。中国工程院院士、广东省科协主 席陈勇受邀作题为《关于"发展新质生产力"的 思考》的报告。广州能源所所长吕建成主持报告 会,200余名科研人员和研究生参加。

报告中,陈勇强调了生产力由生产者、生产 资料、生产对象三要素构成,提出新质生产力的 演进路径与具体概念,对比分析新质生产力与传 统生产力的差异。他指出,美丽乡村建设、稀土 尾矿区修复、农林废物能源化利用、生活垃圾分 类收集等领域新质生产力实践取得诸多成效,从 而印证了创新在发展新质生产力过程中的关键作 用,具体体现在生产力要素的高科技、高效能、

高质量上,而生产方式变革决定了新质生产力的 未来发展方向。

陈勇还提到,新质生产力是技术革命性突破、 生产要素创新型配置、产业深度转型升级而催生 的当代先进生产力,它以劳动者、劳动资料、劳 动对象及其优化组合的质变为基本内涵,以创新 为基本特征,以全要素生产率提升为核心标志。 同时,新质生产力也是对马克思主义生产力理论 的创新与发展。

据了解,"湾区讲坛"是由广州能源所主办的学术讲坛,旨在建立一个开放、共享、活跃的学术交流平台,加强科研人员之间的学术交流和沟通,开拓科研人员的思路和认知,不断提高研究所的科研活力,活跃研究所的学术交流氛围。



陈勇作报告。广州能源所供图

印遇龙: "减抗"助力农牧业可持续发展

4月26日在重庆市荣昌区落幕的抗微生物药物减量化路径和畜牧业可持续发展国际研讨会上,中国工程院院士、中国科学院亚热带农业生态研究所(下称亚热带生态所)首席研究员印遇龙,作了题为《微生物助力农业绿色发展》的大会报告。

为应对日益严重的抗微生物药物耐药性问题, 联合国粮食及农业组织发起了为期十年的"减少 农场抗微生物药物需求,推动农业粮食体系可持 续转型"全球倡议,本次会议聚焦"替抗""减 抗"展开深入探讨。

印遇龙分享了亚热带生态所和相关企业共建的种养循环功能农业研发中心研发成果和推广应用情况。他表示,团队一方面探索新型养殖模式,推广移动吊脚式绿色智能养殖设备,该设备可全自动化操作整个养殖流程,在田间地头分散布局集成养殖设备,以养殖本土"华系猪"或根据设备情况养殖其他的畜禽品种。

通过利用本地农业种植副产物、废弃物(菜、果、草等),印遇龙院士团队采用微生物技术推出地源性生物发酵液态饲料喂养模式,既节约粮食又提升畜禽肉质;推广种养循环模式,规模控制标准为"一亩地一头牲畜",有效解决生产矛盾与绿色生态可持续发展问题。

据介绍,这种模式能充分发挥本土品种牲畜适应性,推动保护本土畜禽品种,减少疫病和使用抗生素药物;养殖设备不占耕地指标;可增加地方就业岗位。

另一方面,印遇龙院士团队将绿色智能养殖 设备在养殖过程中收集的畜禽粪便,利用新技术 添加生物酶和复合微生物菌全量处理,形成高效 的水溶性腐质酸微生物肥还田,是"减抗"重要 措施,彻底解决了畜禽粪污水质污染环境的问题。

文 中国科学报 王昊昊, 赵曦晨

添加生物酶和复合微生物菌,施用后能有效改良 土壤提升地力。

印遇龙表示,团队将深入揭示自然系统中微生物组和植物互作的分子机理,对微生物抗逆适生潜力和功能机制进行系统性挖掘和验证,构建高效且稳定的微生物菌剂,研发出对应的成熟菌剂包被技术;以功能性种养一体化模式助推畜禽粪污无害化处理与资源化利用行动计划。

会议由联合国粮农组织与荣昌区人民政府联合主办,国家生猪技术创新中心、重庆市畜牧科学院承办,来自美国、英国等35个国家和地区的专家学者与会。



印遇龙作报告



会议现场

农工党南海海洋所支部获评"先进基层组织"

文 南海海洋所

在中国农工民主党广东省委员会成立70周年纪念大会上,农工党中国科学院南海海洋研究所支部委员会(以下简称农工党南海海洋所支部)荣获"先进基层组织"荣誉称号,主委闫岩、副主委张文军被分别评为"优秀党员"和"先进个人"。

农工党南海海洋所支部是由高级专业技术人才组成的开拓奋进、年轻有为、充满活力的支部。近年来,该支部以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,立足本职,发挥自身优势,聚焦海洋经济发展与生态文明建设,积极参政议政,在新时代谱写参政报国、履职为民的新篇章。在龙丽娟、鞠建华、闫岩三任主委的带领下,全体党员积极参政履职、献言献策,参加了污染防治、乡村振兴、生态保护等方面的执法检查、专题调研、专题协商会和座谈会,提出了《关于推进广东省海水养殖尾水处理绿色发展》《关于以深圳建设先行示范区为契机,推动我省海洋生物医药

研究与开发的建议》《关于加快提升南沙医疗、 养老平台建设,助理大湾区高质量发展》等多件 提案和建议。其中,多项建言成果被省委会采纳, 成为省政协大会书面发言或大会发言,被评为省 政协优秀提案。

农工党南海海洋所支部不断自我完善、加强 自身建设,曾于2020年获得农工党中央纪念中国 农工民主党成立90周年"优秀基层组织"荣誉称 号。

此次获奖是农工党广东省委会对农工党南海海洋所支部工作的高度肯定和鼓励。农工党南海海洋所支部在中国科学院南海海洋研究所党委及农工党广东省委员会的关心支持下,将更加紧密地团结在以习近平同志为核心的中共中央周围,同心同德,担当尽责,努力加强自身建设,充分发挥党员专业优势,积极建言献策,服务地方社会经济发展,为实现第二个百年奋斗目标、实现中华民族伟大复兴的中国梦作出更大贡献!



同位素地球化学国家重点实验室党支部荣获 省直机关四强党支部荣誉称号

文|广州地化所

为表彰先进、弘扬正气,充分发挥先进典型的示范引领作用,近日,广东省直机关工委印发了《关于命名省直机关"四强"党支部的决定》,中国科学院广州地球化学研究所同位素地球化学国家重点实验室党支部被命名为首批省直机关"四强"党支部。

同位素地球化学国家重点实验室党支部,依 托同位素地球化学国家重点实验室设立,现有党 员48名,其中包括中国科学院院士在内的高级专 业技术人员占90%,实验室青年科技骨干中党员 比例超75%,党员队伍已成为科技攻坚的核心力 量。支部持续深入学习贯彻习近平新时代中国特 色社会主义思想,教育引导全体成员深刻领悟 "两个确立"的决定性意义,以科技创新的工作 实效践行"两个维护"。通过成立科技攻关突击 队,在急难险重任务中强化"两个作用"发挥。

同位素地球化学国家重点实验室党支部将珍惜荣誉、再接再厉,充分发挥模范带头作用,在 新征程上干在实处、走在前列,为实现高水平科 技自立自强和科技强国建设再立新功。





杨阳研究员获IEEE Internet of Things Journal最佳论文奖

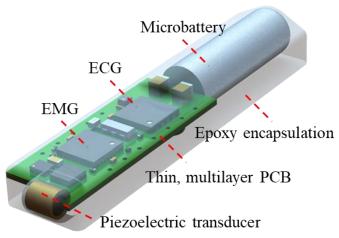
文 深海所 张笑玮

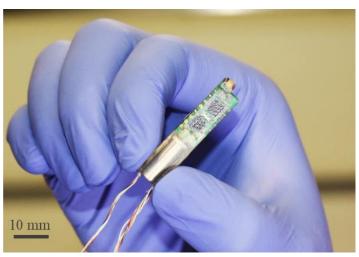
中国科学院深海科学与工程研究所杨阳研究 员发表在传感器领域国际顶级期刊《IEEE Internet of Things Journal》(影响因子: 10.6)上题为"Lab-on-a-Fish: Wireless, Miniaturized, Fully Integrated, Implantable Biotelemetric Tag for Real-Time In Vivo Monitoring of Aquatic Animals" 的研究论文荣获2023年度最佳论文奖(Best Paper Runner-Up Award)。

IEEE Internet of Things Journal Best
Paper and Runner Up Award自2020年开始评选
以来,表彰在三年内发表的具有原创性、影响力

和潜在应用价值的研究论文(每年最多授予两篇论文)。

该获奖论文在国际上首次提出并实现了集边缘计算、低功耗集成电路设计等技术于一体,能够实时监测水生动物行为、生理和环境参数的微型电子标签。此标签集成了温度、压力、心电、肌电及惯性传感器,具有极低的功耗(低至8 μA)、极小的尺寸(直径 7 mm,长度 37 mm)和湿重(0.8 g),并于2021年获得了被誉为科技界"创新奥斯卡"的"全球百大科技创新奖"(R&D 100 Awards)。





新一代微型植入式电子标签

获奖链接: https://ieee-iotj.org/awards/

论文链接: https://ieeexplore.ieee.org/document/9608957

华南植物园荣获第十二届梁希科普奖

文 华南植物园

4月5日获悉,为表彰和奖励在林业和草原科普创作、科普活动等方面做出突出贡献的单位或个人,根据《梁希科普奖奖励办法》(试行),中国林学会于2023年8月启动了第十二届梁希科普奖评选工作。经形审评审等程序,中国科学院华南植物园"区域特色经济植物科普活动"荣获科普活动类奖,这是华南植物园科普工作在林业科普领域的重大突破。

"区域特色经济植物科普活动"是以华南植物园王瑛研究员为核心的科普团队,依托华南植

物园区域特色经济植物的发掘和产业化科研项目, 在中国科学院和广东省相关项目支持下,以科技 创新、绿色发展为主题,通过专题讲座、精品课 程、特色营期、展览展示、文创开发等多种形式, 把丰富的科研资源转化为科普活动和科普产品。 活动传播科学知识,弘扬生态文明,让大家能够 更多的了解植物,了解植物园,了解植物科学研 究给日常生活带来的改变,贯彻落实了科技创新 和科普创新两翼发展的理论,助力人与自然的可 持续发展,取得良好社会影响。

中国林学会关于第十二届梁希科普奖评选结果的通报中林会普字〔2024〕20号

本文发布于: 2024-03-29 未源: 科普部

* # Z A & TI Q Q

⑤ 阅读2805次 ★ 推荐3次 ● 评论0次

各省、自治区、直辖市林学会,中国林学会各分会、专业委员会,各全国林草科普基地,各有关单位:

近年来,各有关单位、广大林草科技工作者积极贯彻落实《中华人民共和国科学技术普及法》、《全民科学素质行动规划纲要(2021-2035年)》、《关于新时代进一步加强科学技术普及工作的意见》,大力普及科学知识,积极倡导科学方法,广泛传播科学思想,着力弘扬科学精神,为促进林业、草原、国家公园"三位一体"融合发展、提高全民科学素质、建设生态文明和美丽中国做出了积极贡献。为表彰和奖励在林业和草原科普创作、科普活动等方面做出突出贡献的单位或个人,根据《梁希科普奖奖励办法》(试行),中国林学会于2023年8月启动了第十二届梁希科普奖评选工作。经形式审查、专家初评、第十二届梁希科普奖评审委员会评审和网上公示等程序,最终评选出获奖项目(人物)46项(名),其中《你好,中国野生动物》系列科普短视频等26件作品获科普作品类奖,"枯枝落叶变形记"系列主题科普活动等18项活动获科普活动类奖,魏丹等2人获科普人物类奖(具体名单见附件)。

希望获奖单位和个人珍惜荣誉,再接再厉。希望各地各单位激励先进,树立典范,进一步加强林草科普能力建设,共同为推动新时代林草科普高质量发展,为全面建设社会主义现代化国家、全面推进中华民族伟大复兴做出新的更大贡献!

附件: 第十二届梁希科普奖获奖名单

谢先德院士进校园, 寄语培英学子攀登科学高地

文|广州地化所

4月9日,广州市培英中学举办第64期"白绿大讲堂"活动,特邀中国科学院广州地球化学研究所谢先德院士担任主讲嘉宾,讲座主题为《不忘初心 奋发努力 不断攀登科学高地》,现场坐满了老师和学生。



活动现场

讲座伊始,谢院士以平易近人的语言,向学生们介绍了矿物学的基本概念和发展历程。他结合生动的实例,讲解了矿物在自然界中的分布、形成过程以及应用价值。他重点介绍了近代矿物学、天体矿物学和高压矿物学领域的前沿最新成果,让学生们领略到了科学研究的广阔天地和无限可能。



谢先德院士作主题讲座

在谈到自己的科研经历时,谢先德院士深情 地介绍了自己过去的人生经历,在青藏高原硼矿 物研究上取得过突破,在我国核试验科研上取得 过圆满成功,在我国空间科学研究上取得过新成 就,还在国际学术舞台上为国家争过荣誉。他的 人生履历闪闪发光,每一段都伴随着国家的跨越 式发展。他强调,不忘初心、奋发努力是攀登科 学高地的关键。他鼓励学生们要坚定信念,勇往 直前,不断追求科学真理。



讲座最后,谢院士与学生们进行了互动交流。 学生们积极提问,谢院士耐心解答,现场气氛热 烈而融洽。通过这次讲座,学生们不仅增长了知 识,更激发了他们对科学研究的浓厚兴趣和热情。





此次讲座不仅丰富了校园文化,更为学生提供了亲近科学的契机。讲座给培英学子们留下了深刻的印象,学子们纷纷表示,要以谢院士为榜样,努力学习科学知识,不断提高自己的科学素养,为未来的科学事业贡献自己的力量。

2024年新时代广东省科普能力提升培训活动 在广州健康院举行

文|广州健康院

4月10日-11日,以"做强科普之 翼,筑牢创新根基"为主题的2024年 新时代广东省科普能力提升培训活动 在中国科学院广州健康院启动,并开 展两天活动。

中国工程院院士、广东省科协主席陈勇,中国科学院院士、中国科学院国家天文台研究员武向平,中国科学报社党委书记刘峰松,广东省科技厅二级巡视员夏奇峰,华南师范大学副校长阳成伟,中国科学院广州分院副院长孙龙涛,中国科学院广州生物医药与健康研究院副院长(主持工作)孙飞,以及来自全省各地市、县(市、区)科技局、科协、科普基地代表230多人出席活动。启动仪式由广州健康院党委副书记、纪委书记徐海主持。

本次培训活动采用主旨报告、经 验分享、实地考察、发言交流等形式 进行,多位在科普领域有深入研究和 丰富实践经验的专家学者进行授课。 他们通过生动的案例分析和实用的技 巧分享,让参训者受益匪浅。

"宇宙从哪里来?宇宙到哪里去?谁将主宰宇宙的命运?"中国科学院院士、中国科学院国家天文台研究员武向平以"理解宇宙"为题作科普报告。他简洁生动地介绍了宇宙的大小、宇宙的历史进程、宇宙的演化等知识。

中国工程院院士、广东省科协主 席陈勇以"关于科学普及的思考"为 主题作报告。他从科普是什么,为什 么要做科普以及如何做好科普工作这



活动现场

三个角度为我们讲解了"科学普及",更从"政府引导、搭台,社会广泛参与;市场化运作,政府监管;将复杂的科学问题简单化、通俗化;讲好科学背后的故事;善于质疑,提出问题"5个方面提出了做好科普工作的建议,让我们更深更好的思考了科普的意义。

中国科学报社党委书记刘峰松以"弘扬科学家精神——新时代科技媒体的历史使命"为主题作报告。他分享了贝时璋、邹承鲁、杨福愉、师昌绪、孙枢、赵忠贤等几位著名科学家心怀家国、求实创新、协力攻关、默默奉献的动人故事,同时围绕新时代宣传思想工作的历史使命、科技媒体如何大力弘扬科学家精神等进行分享。

"作为'十四五'期间广东获批建设的4个大科学设施之一一人类细胞谱系大科学研究设施,是粤港澳大湾区生命科学领域首个获批立项建设的国家重大科技基础设施。"中国科学院广州生物医药与健康研究院副院长(主持工作)孙飞在报告时介绍了人类细胞谱系大科学研究设施。他指出,通过打造人类细胞谱系大科学研究设施项目,人们可以对生命的最基本单元细胞进行解析,明确每一颗细胞从诞生、成长,到病变、死亡等命运变化的底层逻辑。

会后,全体与会人员参观了广州健康院园区、分析测试 中心、生物医学数据与超算中心及实验动物中心。

科学普及

此次培训旨在改进省内科普工作专兼职人员不足、科普管理人员能力水平有待提高等问题。 会后,参会学员纷纷表示,培训会院士、专家云集,报告内容深入浅出,为今后开展科普工作提供了更多思路。

本次培训活动由广东省科技厅和广东省科协 指导,中国科学院广州分院、华南师范大学、中 国科学院华南植物园主办,中国科学院广州生物 医药与健康研究院承办,广东粤港澳大湾区黄埔 材料研究院和广州市黄埔区科协(广州开发区科 协)协办。





党委副书记、纪委书记徐海主持会议



副院长(主持工作)孙飞做科普报告

"秃"如其来的烦恼, "穿"上身的钢铁侠战衣…… 听听深圳先进院的TA们怎么说

文 | 深圳先进院

3月29日,由中国科学院深圳先进技术研究院、深圳理工大学(筹)主办,中华儿慈会科技筑梦专项基金支持的SIAT第三届博士课堂说课大赛于深圳先进院顺利落幕。来自深圳先进院、深理工的11位科研工作者、研究生结合他们的研究领域、所学知识,用生动有趣的方式将深奥的科学知识进行讲解,为现场观众带来一场精彩的科普盛会。

选手们展示的科普内容涵盖了生物、医药、材料、数字、碳中和等多个领域又紧贴生活。深圳先进院博士生张浩、蔡佳歆分析了让人闻风丧胆的'癌症',并从科学的角度告诉观众们如何预防癌症;深圳先进院脑所博士后陈文琳声情并茂地模拟了大脑中"北斗定位导航";脑所技术员王睿齐从脑科学角度出发,介绍了患有孤独症的"星星的孩子",并动情地分享与孩子们相处,让他们不再孤单……一个个生动的主题里,选手们不仅展现了他们的专业科学素养,更展示了他们对生活的热爱、对弱势群体的关注。

担任评委的深理工药学院副教授孔 艺称赞道,选手们能从自身角度出发, 循循渐进地展示科学知识,为大众带 来了十分有意义的分享。

中科实验教育集团楼村第二学校 校长肖嘉昀认为,选手们生动的分享 能拉近中小学阶段的孩子们与科学的 距离,在孩子们心里种下科学的种子。



最后,经过专家评委们从内容陈述、表达效果、整体形象、评委问答四方面进行评分,深圳先进院助理研究员陈文琳、博士后张浩分获员工组、学生组金奖;深圳先进院博士后许洪玮等选手获得银奖;深圳先进院助理研究员李森林等选手获得铜奖。

据了解,活动现场还进行了"博士课堂·同一堂课"的 开机仪式,本次活动的优秀选手将受邀参与"博士课堂·同 一堂课"线上课程录制,将优质科普内容传递给更多的青少 年。



斯里兰卡卢胡纳大学代表团访问南海海洋所

文 南海海洋所

4月23-24日,斯里兰卡卢胡纳大学校长Sujeewa Amarasena一行6人访问中国科学院南海海洋研究所,并与科研人员和斯里兰卡留学生座谈交流。

南海海洋所所长李超伦对斯方代 表团的来访表示热烈欢迎,他强调在 后续工作中,双方要依托中-斯中心, 继续深化中斯合作。南海海洋所副所 长、中-斯中心主任张长生与卢胡纳大 学校长Sujeewa Amarasena共同回顾了 中-斯中心近10年的成长历程及两单位 近20年的科技合作历史。双方科研人 员围绕在研项目进展、下一步合作意 向以及斯里兰卡留学生培养等议题进 行了深入讨论。

Sujeewa Amarasena表示将继续全力支持中斯双方开展的各项合作研究,积极拓宽研究领域,优化斯里兰卡留学生的遴选程序,并希望双方团队加强灾害预测预报、海洋生物生态、海洋地质、地理等方面的合作,服务斯里兰卡的防灾减灾决策和民生需求。

斯里兰卡驻广州总领事苏闰吉专程来访看望卢胡纳大学代表团成员,他指出中-斯中心已经成为中斯开展科技合作与人才培养的桥梁和纽带,他希望进一步依托中-斯中心,加强科技合作,促进斯里兰卡高质量可持续发展。

卢胡纳大学代表团还与斯里兰卡 籍留学生进行了座谈,勉励他们珍惜 学习机会,努力奋进,为未来服务斯 里兰卡奠定基础,做好中、斯两国科





合成生物学的亚洲对话 | SynCell Asia合作备忘录在 深圳光明生命科学园签署

文 | 深圳先进院

4月2日至3日,由中国科学院深圳 先进技术研究院(SIAT)和亚洲合成 生物学协会(ASBA)共同主办的2024 年度合成细胞亚洲研讨会(2024 ASBA Workshop, SynCell Asia)在深圳光 明生命科学园成功举办。

作为该领域内的一次重要学术盛会,研讨会旨在促进合成细胞领域最新进展的交流,共同探讨合成细胞领域的前沿科学问题、技术创新与合作,同时为10月23日-25日在深圳召开的合成细胞全球峰会作亚洲地区的动员和准备。会议吸引来自日本、韩国、新加坡、泰国、马来西亚及中国等6个国家、约25个科研机构的代表及专家学者齐聚一堂,通过会议报告及圆桌讨论等多种形式深入交流了合成细胞研究的最新发现与理念。

深圳先进院副院长刘陈立,新加坡合成生物学协会会长、新加坡国立大学教授Matthew CHANG,韩国科学技术院副院长Byung-Kwan CHO,日本神户大学副校长Akihiko KONDO,日本合成细胞学会创会会长、早稻田大学教授Daisuke KIGA,东京大学教授、日本合成细胞学会现会长NorikazuICHIHASHI,日本理化学研究所教授,日本合成细胞学会前会长YoshihiroSHIMIZU,韩国忠南国立大学Dong-Myung KIM教授,西江大学KwanwooSHIN,首尔大学Sang Woo SEO教授,中国科学院化学研究所李峻柏研究员及乔燕研究员,哈尔滨工业大学韩晓



与会人员合照

军教授,清华大学卢元教授,浙江大学田良飞教授、上海科技大学李健教授,上海交通大学邓楠楠教授,湖南大学刘剑波教授,新加坡国立大学教授Julius FREDENS,A*STAR研究员陈茜娴等亚洲合成细胞领域的主要研究机构和专家参与了会议。

会议开始,刘陈立副院长携亚洲合成生物学协会执委向与会专家表示欢迎,并做了题为"SynCell Asia Initiative"的演讲,倡议亚洲各国在合成细胞领域深度合作。随后,来自各国的专家学者分享了他们在合成细胞领域的最新研究成果和见解。国际专家们围绕合成细胞的设计、合成以及表征技术进行了详尽的探讨,并展示了支持性技术应用及其他相关研究成果。基于合成细胞最新的科学发展和面临的挑战,会议同时探索了跨学科及跨区域合作的新模式。



国际合作

具有标志性意义的是,在各方见证下来自亚洲六国的所有参会人员围绕"合成细胞研究"这一主题共同签署了合作备忘录(Memorandum of Understanding),承诺将共同致力于加强区域内的科研合作,建立一个长效的合作机制和交流平台,以促进知识共享、技术交流和人才培养。合作备忘录的签署,标志着泛亚洲地区在合成生物学领域的合作迈入了一个新的里程碑。







合作备忘录签署仪式

刘陈立表示,合作备忘录的签署不仅为各国 提供了支持合成细胞领域长期发展的稳定框架, 还开辟了解决跨学科科研难题的新途径。预示着 亚洲国家间将开展更多合作项目和交流活动。此 外,合作平台的建立将吸引更多国际科研机构和 企业参与亚洲合成生物学研究,共同破解合成细 胞难题,开发通用技术,制定国际标准,致力于 在单细胞生命合成上取得重大突破,从而推动农 业、食品、能源和环境等领域的科技革新。



以上单位或实验室同意签署合作备忘录,并正在执行及推进相关行政流程

借助合作备忘录这一国际合作创新框架,亚洲国家将共同致力于围绕合成细胞这一主题开展联合研究。继2023年亚洲合成生物学单细胞生命合成与设施主题研讨会成功奠定合作基础后,2024年合成细胞亚洲研讨会作为"SynCell Asia Workshop"系列的一部分,继续发力推动亚洲在合成细胞这一全球关注的研究命题里扮演更重要的角色,并为全球科技合作注入新动力。未来,SynCell Asia Workshop将继续围绕合成细胞的相关议题,在亚洲多国巡回举办不同主题的研讨会,持续促进区域内的交流与合作。



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