

浙江农林大学·科技简报

(2023年11月)

浙江农林大学科技处编

2023年11月20日

目 录

科技成果.....	1
科技平台.....	14
科技团队.....	18
科技管理.....	29
科技交流.....	33

科技成果

我校在全国林业和草原科普讲解大赛总决赛中取得佳绩

8月29日，2023年全国林业和草原科普讲解大赛总决赛在北京中国园林博物馆举行。我校3名选手代表学校参赛并全部获奖，其中张园彬、黄玺洁获一等奖、张韵获三等奖。学校获优秀组织奖。



总决赛现场气氛热烈，竞争激烈。在3个分赛区决赛中脱颖而出的47位优秀选手，围绕国家林草局中心工作和林草最新科技创新成果，借助多媒体和辅助道具等手段，以“爱林护草亲近自然”为主题，通过视频、讲解、服装、道具、肢体语言等表现形式，生动展现了林草领域的科学知识 with 大自然的神奇故事，讲解内容涵盖了国家公园建设、森林碳汇、智慧林业、珍稀野生动植物保护、荒漠化防治和林草防火等。

经过激烈角逐，我校张园彬作品《松树癌症！两只“虫子”引起的灭顶之灾》和黄玺洁作品《“碳”秘“竹”梦》获一等奖，并被授予“国家林业和草原局金牌讲解员”的荣誉称号。张韵作品《香榧：从侏罗纪走来的“共富树”》获三等奖。



此次大赛由国家林业和草原局科学技术司主办，北京市园林绿化局、重庆市林业局、大兴安岭林业集团和浙江农林大学承办。总决赛设置一等奖10名，二等奖15名，三等奖22名，优秀组织奖11名。

近年来，我校高度重视科普教育工作，依托各类高水平科研平台、国家生态文明教育基地、全国首批林草科普教育基地以及植物种类全国高校第一的校园植物园，持续推进“生态育人 育生态人”工程，全方位形式开展农林、生物、环境学科领域的科普工作，也培养了一大批掌握专业知识和科普讲解能力的优秀师生讲解员。

（科技处 植物园管理办公室 新闻中心）

学校科研成果荣获第一届浙江省知识产权奖

近日，浙江省人民政府印发《关于表彰第一届浙江省知识产权奖获奖者的决定》（浙政发〔2023〕25号）。化学与材料工程学院孙庆丰教授主持的《一种具有抗冲击性能的纤维材料及其制备方法》获专利奖三等奖，风景园林与建筑学院赵宏波教授主持的《红颜朱砂》获植物新品种三等奖。

《一种具有抗冲击性能的纤维材料及其制备方法》专利通过热磨法研制具备微纳二元结构的生物质纤维，然后利用真空抽滤自组装技术得到悬浊液组装层状结构前驱体，将抗冲击高分子填充到前驱体

中，经过热压得到抗冲击性能纤维材料。在一种具有抗冲击性能的纤维材料及其制备方法的核心专利技术的基础上，已获国家发明专利6件，国际专利3件。

《红颜朱砂》梅花新品种“红颜朱砂”，其花型整齐饱满、排列规则，花瓣正反两面为均匀堇紫色，整个花期始终保持鲜艳色泽，不褪色，观赏期长，观赏性状显著优于现有主栽品种。相关产品在浙江、江苏、安徽、河南、山东等地示范和产业化应用，推广面积达30000多亩。该品种的选育及其相关产品的研发和推广，有力促进梅行业产业结构调整，提升人民美好生活品质，具有显著的经济效益和社会效益。

近年来，学校高度重视知识产权工作，围绕国家重大战略，对接国家和省内产业需求，以乡村振兴、生态环境、智慧农林、生命健康、生物种业和生物质材料等六大重点发展领域为指引，进行知识产权顶层设计和战略布局。接下来，将继续围绕国家《知识产权强国建设纲要（2021－2035年）》《浙江省知识产权保护和促进条例》以及学校“十四五”规划等制度文件，在知识产权领域开展相关工作，为全省打造知识产权强国建设先行省，贡献浙农林智慧。

浙江省知识产权奖是浙江省首次以省政府名义设立的全门类知识产权综合奖，旨在对为本省知识产权工作中作出突出贡献的单位和个人进行奖励。

（科技处 陆扣萍）

中国新闻网：浙江高校“竹科技”赋能产业：一根竹子 “长”成大产业

中新网杭州9月17日电(谢盼盼 陈胜伟)一根竹子赋能产业发展的故事，在浙江农林大学的校园里流传已久。

中国盛产竹子，但也曾因为缺乏技术，竹农守着竹林难致富。从20世纪末开始，浙江农林大学发挥科技优势，精准服务浙江竹产业发展，把“科技竹”种到了安徽、福建、江西、四川、重庆、贵州、广西等地，用科技赋能竹产业，助力越来越多的山区群众走上了绿色的共同富裕路。

1980年，根据社会经济发展的需要，浙江农林大学设立了全国首个竹类专门化专业方向，并在20世纪90年代，组建了竹类研究所，开始针对竹子领域进行科技攻关和技术推广。

浙江农林大学的竹子专家团队，先后研发了毛竹笋竹林高效经营关键技术，揭示了毛竹笋芽萌发规律，发展了笋竹林高效经营理论，提出了一整套毛竹笋竹林丰产高效可持续经营技术。

当年，在浙江省遂昌县1.56万亩的毛竹冬笋定向培育试验点，冬笋产量平均每亩达到357公斤，为全国最高。

在杭州临安，浙江农林大学竹子团队的首席专家方伟教授，从1990年就开始帮助临安区五马村村民蒋长富掌握雷竹提早出笋技术。当雷竹林发生虫害，方伟教授给出竹腔注射方法，施用后很快控制了

虫害。如今，蒋长富真正靠雷竹发家致富，先后到湖北、江苏等地传授经验，并被评为全国劳模，人称“雷竹王”。

在湖州安吉，浙江农林大学从1998年开始支持当地建设毛竹现代科技园，不仅建成竹类研究所实验中心，还针对竹林复合经营、笋用林建设、测土配方施肥开展生产技术实验和推广，定期指导竹农实施定向分类经营、开展技术培训……安吉的竹产业已发展成为一个企业数量多达1300余家、总产值超过200亿元的产业集群，形成竹质结构材、竹装饰材料、竹日用品等5000多个品种的产品体系，走在了全国乃至全世界前列。

为了让更多竹农更好地应对灾害天气、减少损失，浙江农林大学高培军等专家针对性地编写了《竹林雨雪冰冻灾害防灾减灾技术》等各类科普手册，指导农民学习相应的减灾技术。

据不完全统计，近20年来，浙江农林大学竹子团队的专家们，已经先后在浙江各地开展各类培训数以万计，辐射推广面积超过百万亩，累计新增效益近百亿元，同时还培养一批“行走于田间地头，服务于乡村群众”的竹乡土专家团队。

“四川是产竹大省。作为竹产业研究专家，我们不仅要把竹子种在浙江大地上，也要把‘科技竹’远嫁到西部去，把论文写在乡村振兴的大地上。”一谈起竹产业团队连续多年在四川各地开展科技服务的情况，方伟如数家珍。

地处长江干流起点的四川省宜宾市，竹资源富集，是全球最适合

竹类生长的区域之一，也是中国十大竹资源富集区之一。如何由竹资源大市向竹经济强市转变，科技支撑必然不能缺位。2018年4月，宜宾与浙江农林大学签订了校地合作协议，由该校派出竹林经营与利用专家方伟、竹资源利用专家余学军、竹林培育专家桂仁意到宜宾挂职，带领团队服务宜宾竹产业发展。

从2018年开始，浙江农林大学竹产业团队先后30余次组织专家团队到宜宾开展合作与服务，围绕竹种资源高效繁育、蜀南竹海楠竹林生态高效培育技术示范推广等方面开展广泛调研，为宜宾竹产业发展把脉。团队先后与宜宾市各级政府、高校科研院所和企业开展了深入合作，指导开展春季移竹造林、笋竹高效利用和安全加工生产等技术服务，就当地组培室种苗繁育与管理工作对当地技术人员开展培训。

在竹子团队技术指导下，当地研发了结合浓香型白酒工艺的蒸馏竹酒，竹酒推出一年，销售额就达1200万元。在竹子团队专家的建议和助力下，当地还大力发展竹纤维、竹浆纸、竹食品、竹文旅等优势特色竹产业门类，积极助力当地推进“以竹代塑”，引领竹产业发展风向。如今宜宾竹资源生态效益正源源不断转化为经济社会发展效益。

“一直以来，我们都十分重视与宜宾的科技合作。团队对宜宾市竹产业开展了多次调研，提出了建设‘中华竹都’等建议。”2022年荣获首批宜宾人才特别贡献奖的方伟教授说，在浙江农林大学的科技助力下，宜宾创建了四川省级竹产业高质量发展示范县4个，2022

年竹产业综合产值353.5亿元，较2017年增长396.5%。

利用科技助力竹产业发展，也成为浙江农林大学竹子团队助力当地共同富裕的“精准模式”。除了把“科技竹”种到宜宾，竹产业团队还积极对接西南地区竹产业发展，把“科技竹”种在绿水青山间，种在乡村振兴的大道上。

重庆市忠县也是浙江农林大学竹产业团队重点服务单位之一。自2014年以来，方伟、桂仁意、余学军、林新春等教授持续帮扶当地竹产业发展，对竹子培育、竹产业发展进行了现场技术指导，并提出了全新的竹产业发展思路。如今，忠县竹产业实现了从无到有，构建了从引种栽培到竹产品加工销售，再到竹生态乡村旅游的全产业链布局，形成了以鲜笋、笋干、环保餐具餐盒、竹炭为主的竹产品系列，并注册了“巴扎营”“皇瑞”“忠州三宝”等商标。

通过发挥优势、精准服务竹产业，浙江农林大学竹子团队以及相关学科的科研水平显著提升，屡获国家科技大奖，为国家重点实验室、国家工程中心先后落户学校发挥了重要作用。近年来，浙江农林大学人才培养能力明显增强，获全国唯一竹资源与高效利用特殊需要博士培养项目，博士点增加至6个，学校成为双省部共建高校、入选省重点建设高校……这其中，也离不开竹子团队的努力和付出。

浙江农林大学党委书记朱斌表示，作为浙江省唯一的农林类重点建设高校，今后，浙江农林大学将继续激发科技人员服务产业发展的能动性，用最新科技成果服务现代农林业发展，主动为浙江省竹产业

发展遇到的瓶颈问题出谋划策，为全国竹产业发展、为乡村全面振兴贡献农林智慧。

<https://www.chinanews.com/cj/2023/09-17/10079353.shtml> 中国新闻社：2023.9.19

《光明日报》客户端：浙农林大科技团队用科技“预约” 杭州桂花按期开放

秋分之日，举世瞩目的杭州亚运会拉开帷幕。亚运场管周边的各色桂花纷纷怒放，桂花芳香洋溢着亚运之城。

今年杭州桂花缘何“精准”开放？其实是浙江农林大学园林专家、杭州市园文局特邀桂花花期调控专家指导组组长赵宏波教授和他的团队提前用科技“预约”的。

桂花是木犀科木犀属常绿小乔木，是我国十大传统名花之一。桂花根据花期可分为秋桂和四季桂两大类，秋桂又可根据花色分为银桂、金桂和丹桂品种群。由于桂花枝叶繁茂、树形优美，秋季花开满树、飘香数里，因而深受人们的喜爱，是园林中广泛应用的优良绿化树种。

全国不少城市都种着桂花，杭州却是真正的桂花之城，因为杭州桂花树的数量实在是多，随便数数几十万株。孤山下的文澜阁里，年纪最大的两棵桂花，已经超过250岁了。杭州植物园里有70余个桂花

品种，杭州少儿公园里有80多个桂花品种。

杭州桂花的很多品种“人如其名”，特点鲜明。比如，‘波叶金桂’，因为所有的叶子叶缘都呈波浪形，就像烫了波浪头；玉帘银丝，它的特点是花梗细细长长，身材苗条。花朵向下垂挂，犹如帘子一般；还有一种叫‘醉肌红’，这是丹桂中颜色最淡的品种，花黄中略带橙色，犹如醉后的肌肤。

“桂花开花喜欢相对低温，进入9月份后，如果平均气温在21℃左右，持续5天左右，桂花就能大量开放。”赵宏波说，为了迎接杭州亚运会，今年杭州市园林文物局专门组建桂花、荷花、月季、紫薇等植物花期和景观调控专家团队，结合亚运举办时间，有针对性地开展特色花卉花期调控工作。

作为市花，桂花与本届亚运会和亚残运会的颁奖物资缘分拉满。杭州亚运会开幕式上，桂花元素将贯穿其中。杭州亚运举办时间，恰逢二十四节气中的秋分。这是属于桂花的高光时刻，中国人喜爱桂花，赋予了它美好吉祥的寓意。“折桂”二字，更蕴含着“金榜题名”之意。

早在几个月前，在亚运会期间让杭州各地桂花同时飘香，就成了赵宏波等专家们提前准备的一项工作。一方面，他们要根据气温变化趋势精准预测花期，另一方面要通过人为控制调控花期，保证亚运期间能“香满亚运”。据赵宏波介绍，在各大亚运场馆或亚运村等地的重要节点，种植的桂花专门经过专家团队的花期调控，提前“预约”

让桂花在亚运期间按时飘香。

目前，桂花的盛花期在温度20-27℃条件下一般能持续7-10天，若是温度持续走低能持续更长时间，但若是遇到高温或大雨天，落花落得就会很快。好在桂花分不同早花、中花、晚花品种，加上自身花芽的特性（叶腋内并排着生多个花芽，称为叠生芽；不同芽发育有所先后），会陆续开上好几拨，一般能持续到10月底的样子。

“人工调控桂花开花时间，主要通过温度调控花开放。我们将平均温度控制在19-21℃左右，根据目的花期（例如亚运开幕时间：9月23日）来调节花期；一般处理5-7天即可开花。另外，根据杭州温度变化趋势，结合桂花开花特性，我们可以实现自然花期精准预测。”赵宏波说，正是通过科技的助力，提前‘预约’，将盆栽的桂花放置于人工气候室，到亚运临近，再将盆栽桂花布置在亚运场馆周边，杭州的桂花就能在亚运期间如期开。

“如今杭州各地气温适宜稳定，加上之前一段时间相对低温的积累和叠加作用，正是桂花怒放的最好条件，接下来一周将是杭城最香的一周。”赵宏波说，“能够发挥自己的科技优势，助力杭州亚运会完美呈现，我觉特别自豪。”

<https://app.gmdaily.cn/as/opened/n/d0601eda211240fbb997a913a67a57ea> 《光明日报》客户端：2023.10.2

我校作品获首届全国林草科学实验展演汇演决赛二等奖

10月17日，由国家林业和草原局科技司主办的首届全国林草科学实验展演汇演活动决赛在北京林业大学举行。我校选送的现代农学院王吉锐老师团队的作品《“森林精灵”萤火虫成长日记》荣获二等奖。

《“森林精灵”萤火虫成长日记》作品，展示了在实验室条件下人工繁育萤火虫的全过程，生动再现了萤火虫从卵、幼虫、蛹到成虫的发育特征和生长习性，并点出了保护环境、尊重自然的主题思想。

本次活动主题为“走进林草科技共享绿色福祉”，来自全国林草系统的53支代表队报名参加。经单位推荐、形式审查和预赛评选，共有16支团队脱颖而出进入总决赛。现场评选出一等奖展演代表队6支，二等奖展演代表队10支。



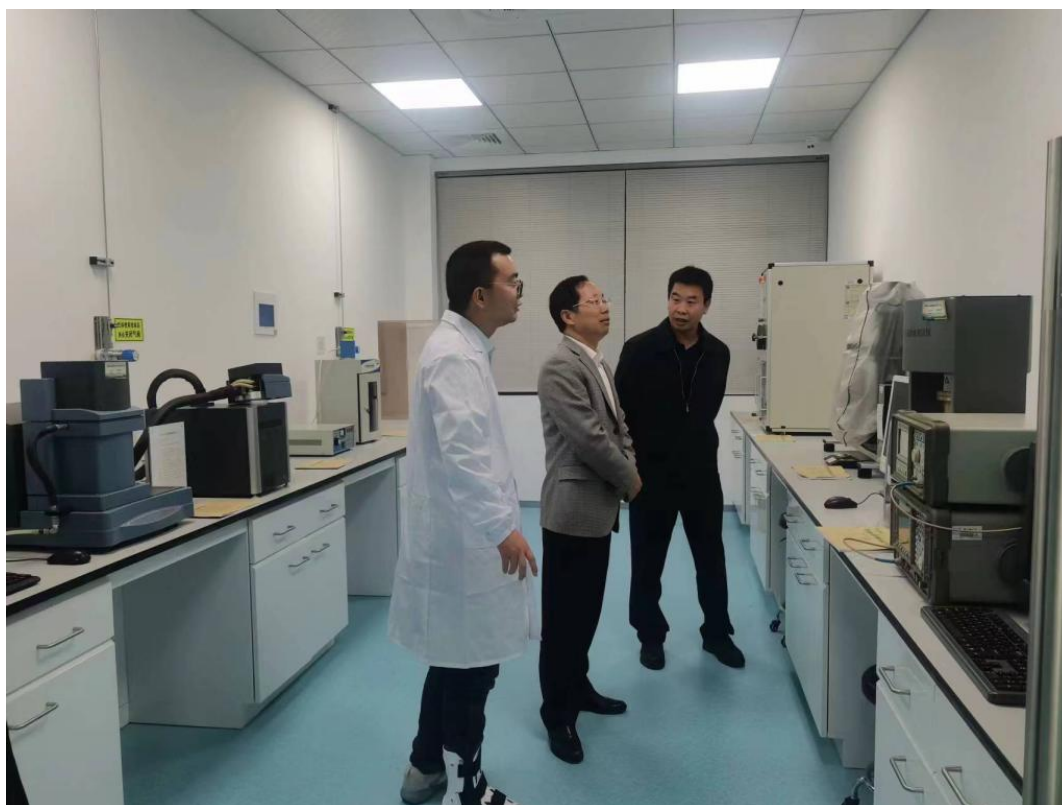


据悉，全国林草科学实验展演比赛是全国林草科技活动周的重大示范活动之一，是展示绿色科技创新成果、激发科学兴趣、提升林草科普能力的重要平台。近年来，我校高度重视科普教育工作，持续推进科普活动和比赛的开展，不断促进林草科学实验专业人才培养，引导全校师生进一步增强科学意识、创新意识和生态素养，努力营造热爱自然、崇尚科学的良好氛围。

（科技处 现代农学院）

校领导到国家木质资源综合利用工程技术研究中心调研

10月24日下午，校党委副书记冯尚申走访国家木质资源综合利用工程技术研究中心，调研新成立的“e站式分析测试中心”的建设情况及运行工作。化材学院负责人陪同调研。



冯尚申实地查看了测试中心的实验室建设和仪器设备运行情况，化材学院汇报了分析测试中心建设过程、仪器设备配置和管理运行模式及未来发展规划等情况。冯尚申对“e站式分析测试中心”给予了高度肯定，对中心的运行管理和今后的建设思路提出了意见和建议。

他表示，分析测试中心是科技创新、人才培养和社会服务的重要基地，要加强大型仪器共享管理，整合现有资源，全面提高利用实效；要充分发挥高端仪器与专业队伍优势，在学校高质量发展中发挥更大作用，更好地服务学校“双一流”建设。



随后，冯尚申还走访了工程中心中试车间和本科实验教学中心、党员之家和学生自习室。

（化材学院 李露）

学校新增竹资源与高效利用浙江省工程研究中心

近日，浙江省发展和改革委员会下发了《省发展改革委关于认定2023年省工程研究中心名单的通知》。由我校竹子研究院牵头申报的“竹资源与高效利用浙江省工程研究中心”成功入选。

浙江省发展和改革委员会文件

浙发改高技〔2023〕283号

省发展改革委关于认定2023年 省工程研究中心名单的通知

省级有关部门，各设区市发展改革委：

根据《浙江省工程研究中心管理办法》（浙发改高技〔2020〕339号）和《省发展改革委关于开展2023年省工程研究中心申报工作的通知》，经组织申报、专家评审、社会公示等环节，现认定智能媒体浙江省工程研究中心等51家单位为省工程研究中心。

序号	名称	依托单位
45	低压智能电气及先进制造技术浙江省工程研究中心	浙江正泰电器股份有限公司
46	量子传感及应用系统浙江省工程研究中心	杭州极弱磁场国家重大科技基础设施研究院
47	竹资源与高效利用浙江省工程研究中心	浙江农林大学
48	作物病虫害生物防控技术浙江省工程研究中心	浙江大学

“竹资源与高效利用浙江省工程研究中心”以突破一批制约竹产业发展、竹产品创新的关键技术为目标，将通过建设一批具有示范作

用的竹产业工程化基地，扶持一批具有行业引领作用的龙头企业，培养一批兼具专业知识和产业技术的工程师队伍，搭建产业与科研之间的“桥梁”，增强竹产业技术创新能力与产业竞争力。

中心重点将围绕“竹笋锁鲜技术研发与产业化”“竹笋有益因子积累机制及功能竹食品与饲料开发”“大规格竹基工程材料加工技术”“竹人造板加工技术”“竹纤维绿色制备及代塑产品加工技术”等主要方向，联合浙江省竹产业主要研究力量和行业领军单位，形成“协同研发-技术创新-中试示范-应用推广”的产学研创新协作体系，为浙江省竹产业发展提供创新驱动力。

浙江省工程研究中心是省发展改革委根据建设创新型省份和产业结构优化升级的战略需求，以提高我省自主创新能力、增强产业核心竞争能力和发展后劲为目标，组织省内具有较强研究开发和综合实力的高校、科研机构和企业等建设的研究开发实体，是我省创新体系的重要组成部分。

（竹子研究院 朱育晓 王志坤）

国家重点实验室森林碳汇研究团队在《Remote Sensing of Environment》发表高水平论文

近日，国家重点实验室森林碳汇研究团队在遥感领域国际顶尖期刊《Remote Sensing of Environment》（中国科学院1区Top，IF=13.85）在线发表题为“Improving extraction phenology accuracy using SIF coupled with the vegetation index and mapping the spatiotemporal pattern of bamboo forest phenology”（SIF结合植被指数改进物候提取精度和竹林物候时空格局制图）的学术论文。国家重点实验室森林碳汇研究团队PI杜华强教授为通讯作者，李雪建副教授为共同通讯作者，博士研究生徐延鑫为第一作者，团队负责人周国模教授指导相关工作，毛方杰副教授参与相关研究。



Improving extraction phenology accuracy using SIF coupled with the vegetation index and mapping the spatiotemporal pattern of bamboo forest phenology

Yanxin Xu^{a, b, c}, Xuejian Li^{a, b, c, *}, Huaqiang Du^{a, b, c, *}, Fangjie Mao^{a, b, c}, Guomo Zhou^{a, b, c}, Zihao Huang^{a, b, c}, Weiliang Fan^{a, b, c}, Qi Chen^{a, b, c}, Chi Ni^{a, b, c}, Keruo Guo^{a, b, c}

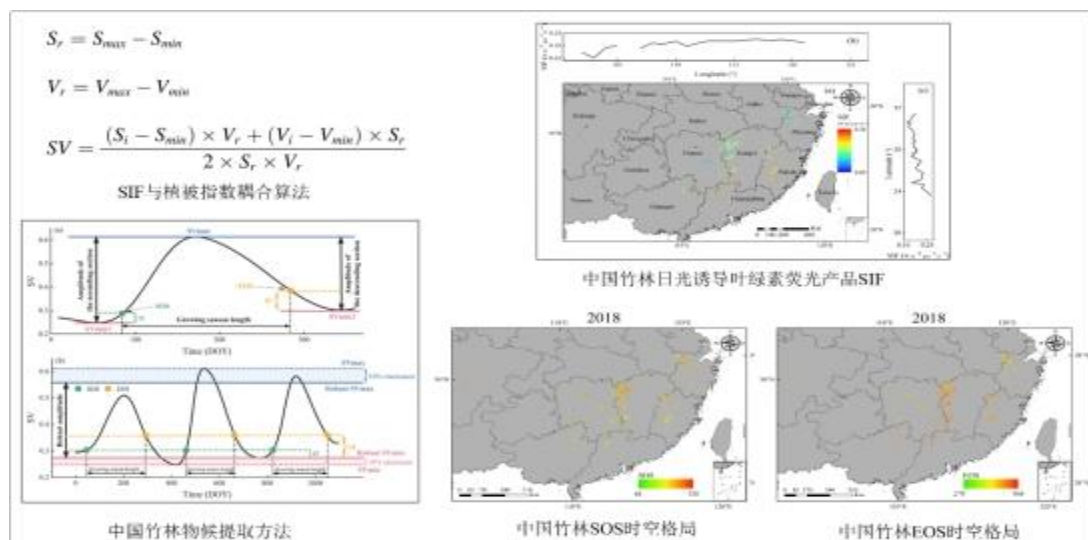
^a State Key Laboratory of Subtropical Silviculture, Zhejiang A & F University, Hangzhou 311300, China

^b Key Laboratory of Carbon Cycling in Forest Ecosystems and Carbon Sequestration of Zhejiang Province, Zhejiang A & F University, Hangzhou 311300, China

^c School of Environmental and Resource Science, Zhejiang A & F University, Hangzhou 311300, China

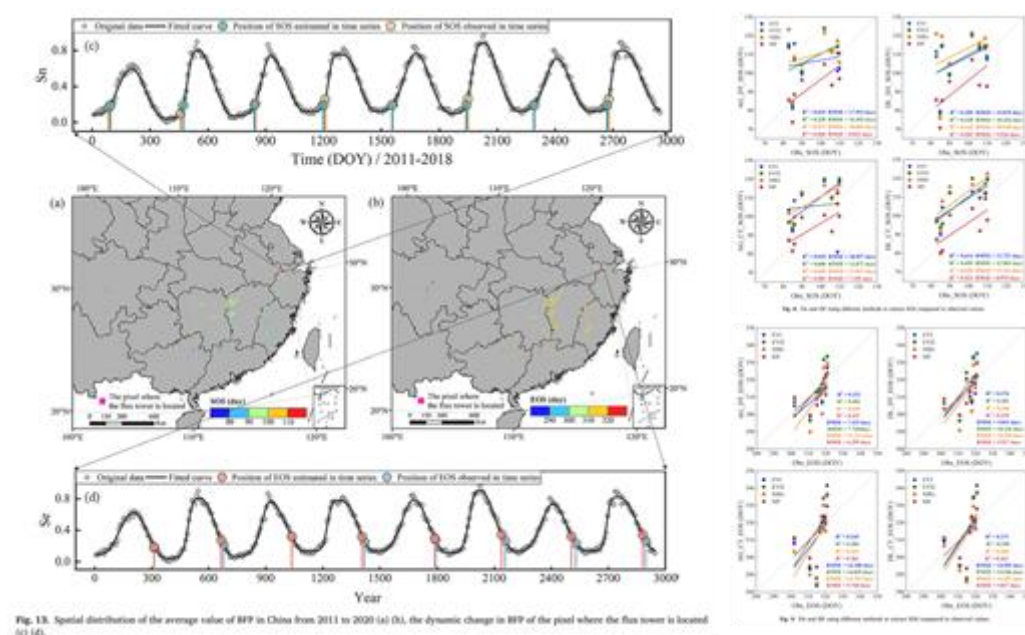
气候变化影响物候,并通过物候(生长期开始SOS、生长结束EOS)调节植被光合等生理、生态过程。因此,物候对植被碳固定、碳水循环及其时空演变都有重要的影响,一直是国内外研究的前沿和热点问题。目前,国内外多采用NDVI、EVI、EVI2和NIRv等植被指数(VIS)来提取植被物候时空分布信息的。然而,这些植被指数不能从光合过程揭示植被物候状态,且难以提取亚热带森林植被物候信息。竹林是我亚热带森林生态系统的重要组成部分,固碳潜力强大,具有大年小年交替及爆发式生长等特殊物候现象,精准监测竹林物候及其时空分布对全面刻画竹林碳循环过程具有重要意义。

日光诱导叶绿素荧光SIF为640至850nm波长范围内植物能量的再释放,是植物光合作用过程中的副产品,已被证明是反映总初级生产力GPP最直接的指标。本研究结合竹林冠层结构和光合过程,创新提出了一种基于卫星的日光诱导叶绿素荧光SIF耦合VIS的竹林物候遥感监测方法。该方法首先对SIF和VIS时间序列产品进行归一化处理;然后取SIF和VIS均值并耦合SIF和VIS,构建新的植被指数SV;最后,



采用时间序列重构法和阈值法提取中国竹林物候并分析其时空演化趋势。

研究表明，SIF耦合VIS构建新的植被指数SV能够更加精准的提取中国竹林SOS和EOS，与仅采用SIF进行物候提取信息提取的结构相比，精度R2分别提高了40.7%和7.7%，RMSE分别降低了24.7%和0.7%。分析表明，近10年(2011-2020年)，中国竹林的SOS主要集中在80-100天，且有提前趋势；而EOS主要集中在300-320天，整体表现为延迟。研究结果为分析气候变化对竹林生长及碳循环的影响提供了重要的数据支撑。



本研究得到国家自然科学基金、浙江省科技厅重点研发等项目资助。

全文链接: <https://doi.org/10.1016/j.rse.2023.113785>

(国家重点实验室 宋瑞生)

化材学院胡勇教授团队在《Advanced Energy Materials》发表 高水平综述文章

9月1日,化材学院纳米催化与能源转化研究团队(胡勇教授团队)在国际顶尖期刊《Advanced Energy Materials》(中科院1区Top, IF=27.8)在线发表题为“Aqueous Zinc-Iodine Batteries: From Electrochemistry to Energy Storage Mechanism”(水系锌基电池:从电化学到储能机制)的综述文章。

ADVANCED ENERGY MATERIALS

Review

Aqueous Zinc-Iodine Batteries: From Electrochemistry to Energy Storage Mechanism

Hui Chen, Xiang Li, Keqing Fang, Haiyan Wang , Jiqiang Ning, Yong Hu 

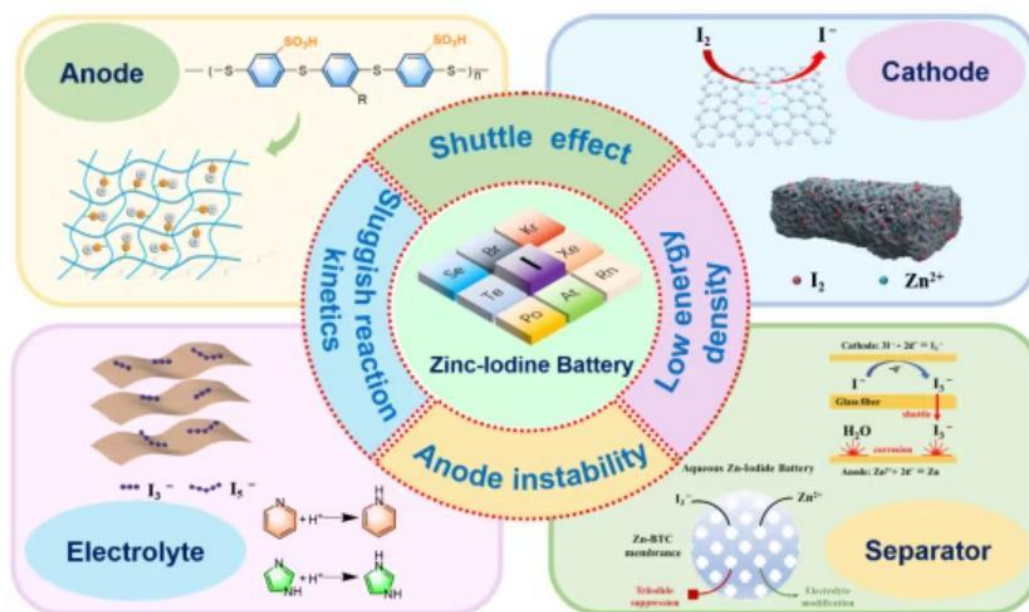
First published: 01 September 2023 | <https://doi.org/10.1002/aenm.202302187>

[Read the full text >](#)

 PDF  TOOLS  SHARE

水系锌基电池由于其成本低、安全性高、环境友好的特点,近些年引起了广泛的研究兴趣。锌碘电池作为水系锌基电池的代表之一,通过一种转化反应机制实现电化学储能,从而摆脱了传统锌离子电池主要依靠离子嵌入、脱出的储能方式,避免了传统锌离子电池中正极材料结构坍塌的问题。此外,碘的低成本,多价态等性质以及较高的理论比容量($211 \text{ mAh g}^{-1} \text{I}_2$),使锌碘电池有望成为下一代清洁、高效储能器件的候选者之一。然而,锌碘电池仍面临着严重的多碘化物穿

梭、缓慢的碘转化动力学，低能量密度以及锌阳极的不稳定性等问题，限制了锌碘电池的大规模应用。除此之外，过去较少关注锌碘电池中碘转化机理，因此需要对锌碘电池碘的电化学和转化机理进行系统总结，为高效锌碘电池的设计提供合理指导。



鉴于此，该团队从锌碘电池的基本原理出发，对锌碘电池电化学和储能机理进行了全面的综述。该文章首先重点介绍了碘转化和锌阳极的电化学过程，指出了当前研发锌碘电池面临的一些挑战，并综述了近年来水系锌碘电池的正极、负极、电解液、隔膜的研究进展。为加深对锌碘电池的理解，文章对锌碘电池的储能、转化机理进行了详细的讨论。最后，对锌碘电池的设计与发展提出了合理的建议，对其商业化应用前景提出了展望。

原文链接: <https://doi.org/10.1002/aenm.202302187>

(化材学院 王星)

光机电工程学院浙江省首批高校高水平创新团队在 《ADVANCED MATERIALS》发表高水平研究论文

近日，光机电工程学院浙江省首批高校高水平创新团队（碳基纳米材料的物化特性及其应用研究团队），在国际顶尖期刊《ADVANCED MATERIALS》（JCR: Q1/中科院: 1区, IF=29.4）在线发表题为“High-Yield Synthesis of Sodium Chlorides of Unconventional Stoichiometries”（非常规化学计量氯化钠的高产合成）的研究论文，该研究通过在还原氧化石墨烯膜(rGOM)上施加负电势实现了非常规化学计量的二维 Na_2Cl 晶体的高产率合成，并发现该二维晶体具有独特的压电特性，为含有非常规化学计量二维盐晶体的实际应用迈出了重要一步。

ADVANCED MATERIALS

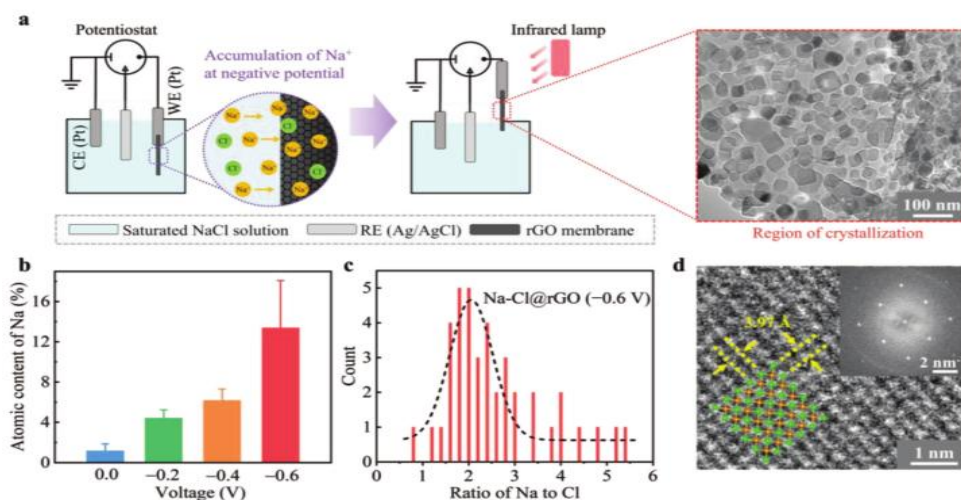
Research Article

High-Yield Synthesis of Sodium Chlorides of Unconventional Stoichiometries

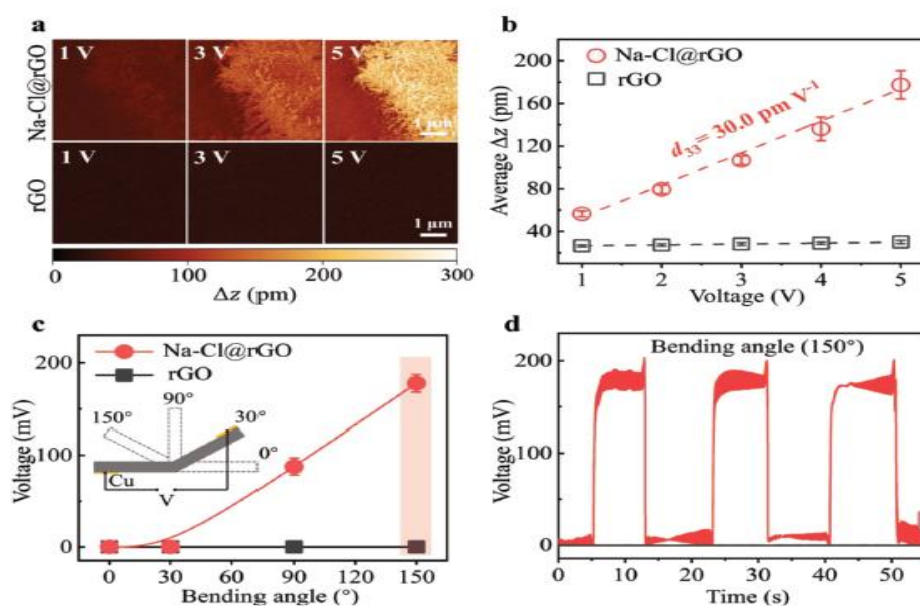
Xinming Xia, Yingying Huang, Bingquan Peng, Tao Wang, Ruobing Yi, Yimin Zhao, Jie Jiang, Fangfang Dai, Yan Fan ✉, Pei Li, Yusong Tu, Lei Zhang, Haiping Fang ✉, Liang Chen ✉

First published: 12 July 2023 | <https://doi.org/10.1002/adma.202303072>

在还原氧化石墨烯膜(rGOM)、金刚石压砧中可探测到具有非常规化学计量的异常盐晶体，如 Na_2Cl 、 Na_3Cl 、 K_2Cl 和 CaCl 晶体。这些异常盐晶体因其在理论上所预测的独特的电、磁及光学性质，具有很大的应用潜力。然而，这些异常盐晶体的含量非常低（如在rGOM中含量小于1%），因而极大限制了它们的应用价值。



该团队设计了一种可将rGOM中Na₂Cl含量提升一个数量级的方法，将rGOM附着在三电极配置的电化学工作站的工作电极上，通过在rGOM上施加负电势，加强结晶过程中Na⁺- π 相互作用。在-0.6V的电势下，Na₂Cl晶体增加了10倍以上。常规的rGOM不具备压电特性，而含有Na₂Cl晶体的rGOM则表现出优异的压电性能。当该rGOM弯曲150°时，可获取180mV的输出电压，为这种含有异常盐晶体的二维材料在场效应晶体管、新型多铁性材料等实际应用的实现提高了有力支撑。



光学工程学科樊艳副教授为共同通信作者，光机电研202班王涛为共同第一作者。

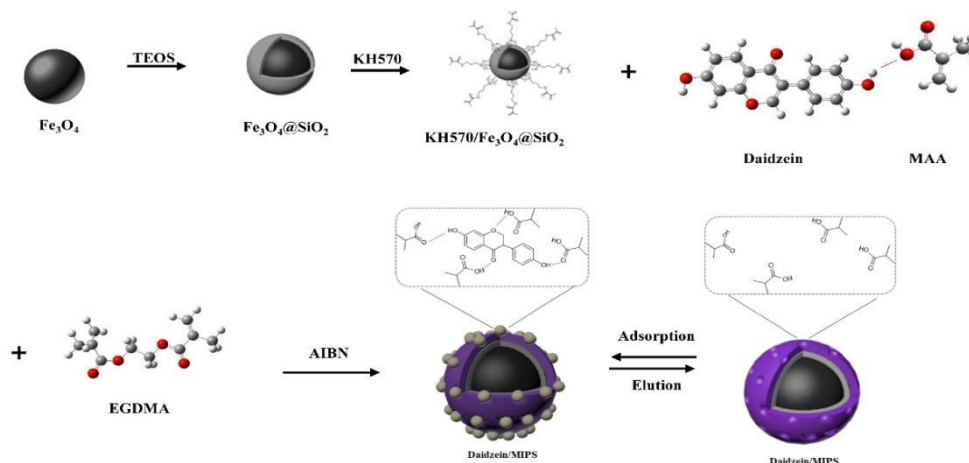
原文链接：<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/adma.202303072>

3072

(光机电学院 樊艳)

化材学院天然产物化学生物学团队在《Advanced Composites and Hybrid Materials》期刊发表高水平论文

近日，化材学院天然产物化学生物学团队在国际知名期刊《Advanced Composites and Hybrid Materials》（中科院1区Top，IF=20.1）在线发表题为“Magnetic surface molecularly imprinted polymers for efficient selective recognition' and targeted separation of daidzein”（磁性表面分子印迹聚合物用于高效靶向提取分离大豆素）的研究论文。化材学院化学学科杨胜祥教授为通讯作者，饶青青和袁炳楠副教授为共同通讯作者，20级硕士研究生王彪为第一作者。



天然产物中含有丰富的活性物质，广泛应用于医药、食品、轻工、化工等领域。如何精准、高效的从天然产物中提取、分离出这些活性物质是当前该领域研究的难点和热点。

分子印迹技术 (Molecular Imprinting Technology, MIT) 是一种基于抗原-抗体定向识别、用于生物大分子分离的靶向提取技术。近年来，MIT在天然小分子化合物的识别和靶向提取研究中显示了较好发展潜力。

杨胜祥团队采用密度泛函理论对载体构建和提取分离过程进行模拟计算，并根据计算结果优化实验条件，在修饰改性后的磁性 Fe_3O_4 纳米粒子表面进行聚合印迹，制备得到了一种磁性表面分子印记聚合物，实现了对大豆素的靶向识别和高效提取，为复杂成分中高价值活性化合物的快速定向分离提供了参考。

本研究得到国家自然科学基金、浙江省科技厅重点研发等项目资助。

全文链接: <https://link.springer.com/article/10.1007/s42114-023-00775-5>

(化材学院 饶青青)

化材学院生物质材料功能性改良与复合技术研究团队在

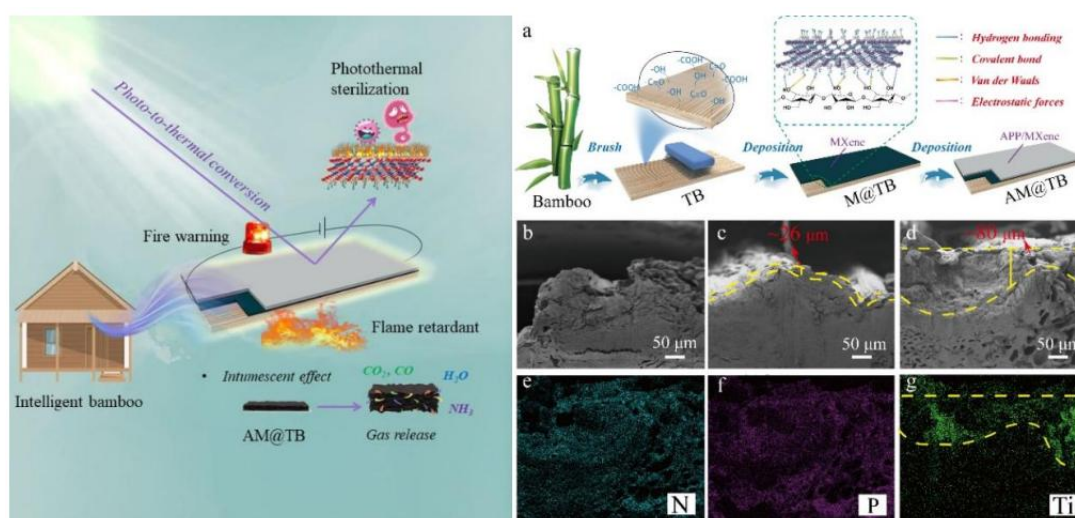
《Chemical Engineering Journal》期刊发表论文

近日，化材学院生物质材料功能性改良与复合技术研究团队在国际知名期刊《Chemical Engineering Journal》（中科院1区Top, IF=15.1）在线发表题为 “Intelligent bamboo: A splendid flame retardant, fire warning and photothermal sterilization nanocoating via low-temperature evaporation induced self-assembly” 的研究论文。化材学院林业工程学科杜春贵教授、青年教师朱家伟为通讯作者，在读博士生杨菲为第一作者。



竹材及其制品是我国乡村振兴、碳达峰碳中和等重大战略中备受推崇的特色产品，但其易燃、易霉等固有缺点阻碍了广泛应用，这是当前制约竹材工业高质量发表的一大技术瓶颈。为此，杜春贵团队创建了一种低温挥发诱导自组装策略，通过充分发挥Ti₃C₂T_x（MXene）与预处理竹材（TB）之间的多重相互作用，在不使用胶粘剂的情况下，实现了具有防火、可重复预警与光热杀菌等功能的智

能竹材的制备。与普通竹材相比，智能竹材具有优异的阻燃性能：极限氧指数降低65.8%、热释放率降低80.3%、残余物质质量增加1.6倍；具有灵敏的火灾响应和重复预警性：响应时间不超过2s，重复预警次数大于10次；具有出色的光热转换性能，在近红外激光（NIRL）照射后表现出较好的杀菌效果。该项研究为设计和制造兼具阻燃、抗菌、火灾预警预报等功能的生物质材料提供了灵感。



本研究得到浙江省自然科学基金重点项目和浙江省重点研发计划项目的资助。

全文链接：<https://doi.org/10.1016/j.cej.2023.146951>。

(化材学院 朱家伟)

学校召开2024年度国家自然科学基金申报动员暨培训大会

10月10日，2024年度国家自然科学基金申报动员暨培训大会在东湖校区召开。校长沈希出席大会并作动员讲话，副校长吴家胜主持。



沈希充分肯定了学校2023年度国家自然科学基金工作取得的可喜成绩，对各部门、学院、学科和广大教师的付出表示感谢。

沈希表示，国家自然科学基金是国家支持基础研究的重要渠道，也是连接教育、科技、人才三大战略的重要桥梁和纽带，更是衡量一所大学基础研究能力的硬指标，其“质”与“量”对于学校事业高质量发展有着极其重要的意义和作用。他要求，全校上下要提高认识、

及早准备；整体推进、重点突破，稳扎稳打、持之以恒，扎实做好2024年度国家自然科学基金项目申报工作。



沈希强调，国家自然科学基金项目申报工作已经正式吹响号角，大家要继续秉持“坚韧不拔、不断超越”的学校精神，锲而不舍、砥砺前行，以更宽阔的视野、更先进的理念、更优化的组织，奋力推进学校国家自然科学基金工作再上新台阶，努力为建设区域特色鲜明的高水平生态性研究型大学增添新的更强劲的动力。

吴家胜对做好国基项目申报工作提出要求。一是广大教师要统一思想、提高认识，积极主动并且有准备地投入到明年的国基申报工作中来。二是学院要精准谋划、抓好落实，全力调动教师申报基金项目的积极性并做好全链条和全过程的服务工作。三是科研管理部门要精心组织、系统推进，重点做好政策解读、组织申报、项目辅导等全流

程服务工作。

会上，科技处负责人介绍了2023年度国家自然科学基金学校总体情况，分析了存在的问题，并就2024年度国家自然科学基金申报工作作了具体部署。

大会还邀请专家作了专题辅导报告。

本次申报动员大会拉开了我校2024年度国家自然科学基金申报序幕。各学院主管科研副院长、科研秘书、2024年度拟申报国家基金教师及新进人员参加大会。

（科技处 孙璇/文 新闻中心 陈灵江/图）

校领导召开分管部门联席会议

11月13日，副校长吴家胜主持召开分管部门本年度第五次部门联席会议。



吴家胜重点听取了各单位就如何冲刺关键指标、突破重点指标的工作安排部署，认为举措方法非常务实，并就各单位重点、难点工作逐一予以指导。他希望各单位真抓实干、铆足干劲、全力冲刺，确保顺利完成全年目标任务。

会上，吴家胜提出三点要求，一是把握大势，高起点定位，以新的视角审视新的形势；二是树立标杆，全方位谋划，以新的思考应对新的挑战；三是守好底线，高标准要求，以新的保障达成新的成效。

科技处，文科处，国际处、港澳台，合作处、振兴处，经管学院，国教学院，继教学院、共富学院，资产公司等部门中层干部参加会议。

（科技处 章晓燕）

《科技金融时报》：全国农林专家在杭研讨林产品贸易

8月27日，第六届“全国农林院校林产品贸易学术研讨会暨中国林业经济学会林产品贸易专业委员会年会”在浙江农林大学举行。来自国家林业和草原局、北京林业大学、中国科学院、中国林业科学院、清华大学、英国诺丁汉大学、美国奥本大学等高等院校和科研院所的100多位专家学者、研究生参加本次会议。

本次会议围绕“一带一路”倡议下林产品贸易高质量发展的主题，与会专家作了题为“‘一带一路’与绿色发展”“贸易自由化、采购能力和产品多元化企业”“林产品贸易数字化平台建设方法、应用和未来拓展”“‘一带一路’倡议与林产品贸易高质量发展”“全球大宗产品毁林法案进展及立法要素比较分析”“林业增汇潜力及其对我国碳中和的经济影响分析”的主旨演讲，并从“一带一路”与林产品贸易高质量发展研究、“一带一路”与林产品全球价值链重构、共建“一带一路”与林产品贸易网络演化、“一带一路”倡议下林业企业“走出去”、后疫情时代下林产品贸易发展趋势、林产品内外贸一体化影响因素及实现路径、数字经济与林产品贸易方式创新等方面进行交流研讨。

http://kjb.zjol.com.cn/html/2023-09/01/content_2835987.htm?div=-

1 《科技金融时报》：2023.9.1

广东省韶关市新丰县人民政府一行来校调研交流

9月4日，广东省韶关市新丰县副县长卢锡钧一行来校调研竹产业发展工作。我校科技处、竹子研究院、化材学院相关负责人及专家代表参加了调研交流会。



卢锡钧表示，为了促进竹木产业发展，新丰县制定了“以二促一带三”的产业发展政策，重点改造和引种经济竹子品种，发展竹重组材、人造板、竹工艺品、定制家具等竹木精深加工产业。他提出，此前，韶关市与浙江农林大学签订了战略合作协议，接下来，新丰县将与浙江农林大学竹子团队围绕竹子优质资源引种培育、竹材加工、竹文旅等领域重点，将竹产业合作落在实处。

科技处负责人介绍了学校近年来科研发展情况，竹子研究院和化材学院负责人分别介绍了学院竹子科研及社会服务情况。

座谈会前，卢锡钧一行参观了国家木质资源综合利用工程技术研

究中心竹木科技馆。

（竹子研究院 朱育晓）

第四届农林生态系统碳循环和固碳减排国际会议 在我校召开

10月22日至23日，由环境与资源学院、碳中和学院，经济管理学院，亚热带森林培育国家重点实验室及国际合作与交流处联合承办的第四届“农林生态系统碳循环与固碳减排国际会议”在东湖校区召开。本次大会收到了来自中国、芬兰、澳大利亚、加拿大、法国、西班牙、意大利、韩国和美国等国内外专家学者90余份投稿，来自世界各地从事农林生态系统碳循环与固碳减排的200余位专家学者参加了此次会议。副校长吴家胜，环资院、碳中和学院领导班子，经管院相关负责人，东芬兰大学FrankBerninger教授，加拿大阿尔伯特大学、澳大利亚拉筹伯大学、法国国家农业食品与环境研究院等专家学者出席开幕式。



吴家胜代表学校在开幕式上致辞，欢迎各位专家学者来到浙农林大，并介绍了学校的悠久历史和卓越成就。吴家胜强调了农林生态系统在应对全球气候变化挑战中不可或缺的作用，认为这次会议可促进农林生态系统碳循环、碳汇与减排的科技创新与发展，为解决气候变化问题开辟新的前景。Frank Berninger教授代表与会专家发表讲话，他表示此次会议具有非常重要的意义，会促成思想的碰撞，各位专家学者和学生将获得丰富的收获。



会议邀请了8名国外学者进行线上专题报告，以及4名国外学者亲临会议现场进行主题讲座。在林业与气候变化议题下，有3位专家做出了相关报告。在农业减排固碳主题下，有5位专家进行了主题演讲。在农业生态环境治理主题下，有4位专家进行了主题演讲。

会议于23日在国家重点实验室举办了青年学者论坛，共收到60份会议摘要投稿。青年学者们按研究内容分成三个主题会场进行了主

题报告，并进行了交流讨论。最终评选出了报告特等奖、一等奖及二等奖。



（环资院、碳中和学院 江周佳、吴骥子）

丽水缙云舒洪镇一行来校调研

11月9日上午，浙江省高校科协联合体战略合作伙伴缙云县缙云舒洪镇人民政府一行来校调研，科技处、国教学院负责人，研究生院、社会合作处等部门相关领导参加座谈交流。

柳丹对缙云县舒洪镇人民政府一行来访表示欢迎。会上，他简要介绍了学校整体概况，详细深入地汇报了学校在推动农业科技创新策



源及省高校科协联合体工作方面取得的成效。他表示，学校以推动科技赋能山区26县为纽带，与缙云县一直有着良好的合作基础。下阶段，学校将充分借助浙江省高校科协联合体这一平台，在“林下经济作物与中草药开发与利用”“生态康养与美丽乡村旅游规划”“智慧农业与农机装备”等领域继续深入开展合作。

缙云县舒洪镇镇长李江峰介绍了舒洪镇基本情况，他指出舒洪镇是产业振兴的新兴地标，是“三乡并进”中展现南乡魅力的重要窗口。他认为舒洪镇特色农业突出，文化底蕴深厚，希望依托学校农业创新优势资源，借助学校科技和人才优势推动当地产业发展，为老百姓探索一条致富路径。

与会人员就舒洪镇当前产业发展存在的困境、发展目标和合作方向进行了交流。会前，调研人员参观了乡村振兴陈列馆。

（科技处 章晓燕）

动科动医学院承办召开第二届国际伴侣动物福利大会 青年学者论坛

11月11日至12日，由我校和中国兽医协会动物福利分会联合主办，浙江省动物医学与健康管理国际科技合作基地和动科动医学院联合承办的第二届国际伴侣动物福利大会青年学者论坛召开。本次论坛邀请了包括中国农科院（兰州兽医研究所、上海兽医研究所）、浙江大学、吉林大学、西北农林科技大学、浙江农林大学以及美国科罗拉多州立大学等10余所国内外高校和科研机构的50余位从事动物健康领域研究的青年学者开展学术交流。动科动医学院相关负责人担任本次青年论坛执行主席并主持开幕式。



本次青年论坛的主题为：构建人、动物、环境和谐共生的生命共同体。与会的青年学者围绕动物健康，从畜禽营养与肠道健康、伴侣

动物常见疾病诊断、重要动物疫病监测与防控、动物性食品安全、动物福利与公共卫生等研究方向开展了深入的学术研讨和交流。参会的青年教师和研究生围绕各个学术报告进行了互动讨论，论坛学术气氛浓厚。

本次论坛为动物健康领域的青年学者搭建了学术交流平台，有力地促进了学科交叉与合作，同时也开阔了研究生的学术视野，提升了科研素养。由我校主办的第二届国际伴侣动物福利大会将于下周进行，本次青年学者论坛作为大会重要的一项热身和前奏活动，其顺利召开为第二届国际伴侣动物福利大会奠定了重要基础。

据悉，本次论坛还得到了瑞派宠物医疗集团、杭州天元宠物、皇家宠物食品、浙江惠嘉生物等宠物行业知名企业的大力支持，大会为持续深化校企合作和促进动物健康行业高质量发展搭建了交流合作平台。

(动科动医学院 余紫薇)