

浙江农林大学·科研动态

(2021年8月)

浙江农林大学科技处编

2021年08月03日

目 录

科技管理·····	1
科技平台·····	7
科技人才·····	17
学术交流·····	23
媒体关注·····	32

学校多项成果喜获浙江省科学技术奖

近日，2020年度浙江省科学技术奖励大会在省人民大会堂隆重召开，会议公布了“2020年度浙江省科学技术奖”获奖名单，由我校主持或参与完成的9项成果获奖。

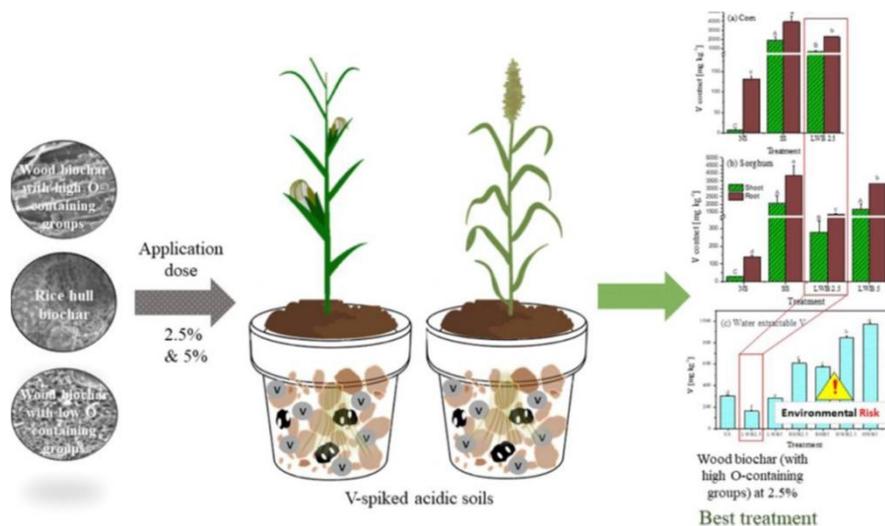
获奖成果中，学校宋厚辉教授主持完成的《生猪全产业链重要危害因子监控关键技术研发与示范》成果获浙江省科学技术进步奖二等奖；张文标教授主持完成的《竹材高效展平及其加工剩余物利用关键技术与应用》和邵清松教授主持完成的《金线莲优异种质创新及生态栽培关键技术研究与应用》成果分别获浙江省科学技术进步奖三等奖。同时，学校参与完成的《复杂结构奇点光场的产生和多维时空矢量调控》等成果分别获自然科学奖二等奖1项，科技进步奖一等奖1项，科技进步奖二等奖和三等奖各2项。

近年来，学校科研瞄准国家和地方战略需求，加快实施重大科研成果培育计划。围绕服务“三农”，针对浙江省产业发展特色和农民的实际需求，大力推广农作物、蔬菜和畜禽等新品种和先进实用技术，有力推动了我省优势特色农林产业的升级，为支持浙江高质量发展建设共同富裕示范区提供了强劲内生动力。

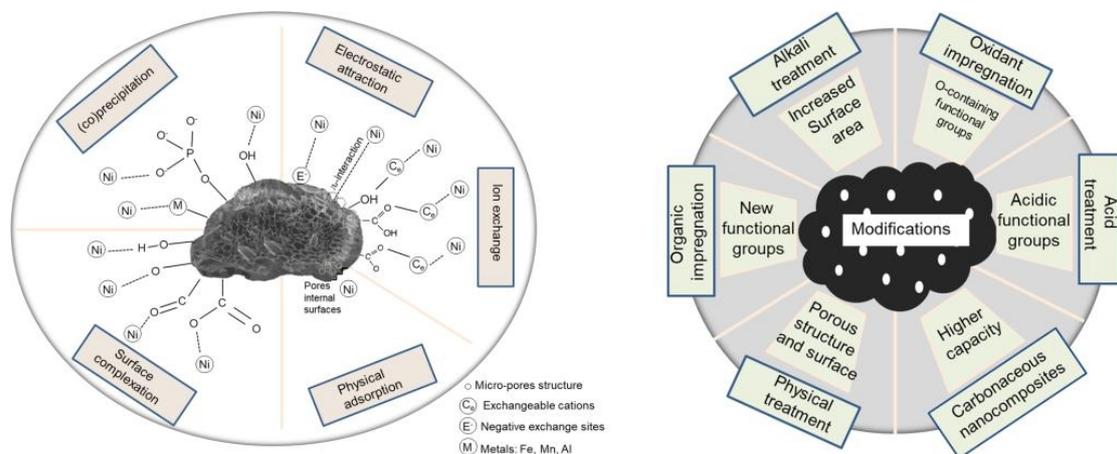
（科技处）

环资学院在生物炭修复土壤重金属污染研究方面取得新进展

不同表面功能的生物炭在固定土壤钒并降低其植物有效性方面的潜力尚未被研究。为了回答这个问题，浙江农林大学土壤生态系统与全球变化团队与韩国高丽大学 Yong Sik Ok 教授、德国 Wuppertal 大学 Jörg Rinklebe 教授合作研究了不同剂量(0、2.5 和 5%)稻壳和木质生物炭对钒 (3750 mg kg^{-1}) 污染土壤（酸性）中钒的分馏、转移和植物吸收的影响。结果发现施用高含氧官能团的木质生物炭，在 2.5% 时可使土壤中水溶性钒降低 46%，交换态钒减少 32%，同时玉米地上部和高粱根部对钒的吸收分别减少了 86% 和 65%。施用低氧官能团的稻壳生物炭增加了钒的溶解度，导致玉米和高粱无法在处理土壤中生长。土壤酸度和有机碳的芳香基团是钒固定的主要因素。这些结果有助于阐明生物炭在重金属污染土壤可持续管理中的重要作用。该研究成果以“Biochar surface functionality plays a vital role in (Im)mobilization and phytoavailability of soil vanadium” (1) 为题发表在国际著名刊物 ACS Sustainable Chemistry & Engineering (2020 IF=8.19) 上。



镍是一种潜在的有毒元素，它可污染土壤和水体，威胁粮食和水安全，阻碍全球可持续发展。生物炭在镍污染环境中是一种有前景的新型修复材料，然而原始的和改性的生物炭在土壤和水体中固定/吸附镍的潜力以及相关机制尚未得到系统的评述。团队从不同维度综述了土壤和水体中镍污染及其环境修复，包括不同环境条件下镍污染的发生、镍的生物地球化学行为和生态毒害，重点综述了利用生物炭修复镍污染的土壤和水体。生物炭通过离子交换、静电吸引、表面络合、沉淀、物理吸附和还原等方式将镍固定。这是由于镍与生物炭中表面官能团及其含有的有机/无机化合物的相互作用。改性生物炭去除镍的效率始终高于原始生物炭。物理(如球磨)和化学(如碱/酸处理)处理可使生物炭获得更大的表面积、更多的孔隙和活性表面基团，从而增强镍的固定。文章还综述了生物炭在镍污染修复中可能存在的风险和挑战，提出了未来的研究方向，并讨论了对环境部门和决策者的启示。研究成果以“Nickel in soil and water: Sources, biogeochemistry, and remediation using biochar” (2) 为题发表在国际著名刊物 Journal of Hazardous Materials (2020 IF=10.58) 上。



生物炭与镍相互作用机理示意图与修复镍污染的生物炭改性方法

研究成果得到国家自然科学基金外国青年学者研究基金项目（42050410315）、国家自然科学基金项目（41877085, 41877088）、浙江农林大学研究发展基金（2018FR005, 2018FR006）、亚热带森林培育国家重点实验室开放基金资助项目以及浙江省博士后基金项目（20120200001）的资助。

（环资学院 唐荣贵）

学校获批浙江省首批省级标准国际化示范单位

日前，浙江省市场监督管理局公布了我省第一批省级标准国际化试点、示范和培育基地名单。我校获批成为省级标准国际化示范单位。

标准国际化试点、示范和培育基地是浙江省推动创新构建新发展格局，激发市场主体标准创新活力，提升我省国际标准话语权，贯彻《浙江省实施标准国际化专项行动计划（2020年-2022年）》要求的一项重要举措。浙江省首批共确定了19家示范单位，我校为两所获批的省属高校之一。

近年来，浙江农林大学着力围绕国际标准制定、标准化人才培养及标准国际化交流积极开展工作，取得了良好成绩。学校主导制定发布了《通用竹炭 ISO21626-1:2020》、《燃料用竹炭 ISO21626-2:2020》和《净化用竹炭 ISO21626-3:2020》3个国际标准，作为主要单位参与制定了《竹产品术语 ISO 21625:2020》1个国际标准，提升了我国相关产业在国际标准方面的影响力和话语权。

目前，学校已形成了一批标准国际化人才，在多个全国性、国际性标准化技术委员会担任委员职务，其中主持制定《竹炭》国际系列标准的张文标教授为国际标准化组织技术委员会（ISO/TC296）注册专家。此外，学校积极承办国际标准组织学术和技术会议，承担竹炭相关标准的外文翻译出版项目，不断推动标准国际化合作与交流。

接下来，学校将按照标准国际化示范单位要求，充分发挥示范引领作用，积极宣传和交流国际标准工作的经验和方法，推动标准国际化工作迈向新的台阶。

（科技处 朱育晓）

中国工程院咨询项目“我国棉区乡村振兴绿色发展与现代化战略研究”结题会议在我校召开

7月28日，中国工程院咨询项目“我国棉区乡村振兴绿色发展与现代化战略研究”结题会议在我校召开。中国工程院喻树迅院士、张新友院士、李培武院士、胡培松院士，中国工程院左家和副局长，我校副校长吴家胜以及中国农业科学院棉花研究所、浙江大学、河北农业大学、新疆农科院、山农省农科院、湖北农科院、辽宁省经济作物研究所、湖南省棉花科学研究所等单位30余位专家学者参加会议。

吴家胜代表学校对各位专家学者的出席和对项目给予的大力支持表示感谢。他指出，喻树迅院士牵头承担的“我国棉区乡村振兴绿色发展与现代化战略研究”项目，围绕我国棉区乡村振兴绿色发展和现代化研究进行协同攻关，研究提出棉区“产

业兴旺”“生态宜居”的科技支撑、政策支持的对策和措施，对棉花的可持续生产、建设棉花强国、实现我国乡村振兴意义重大。

项目组就我国棉花产业发展现状、生产经营体制、服务体系、机械化种植以及乡村人居环境现状进行系统调查，对我国棉花产业绿色发展和产业现代化的主要问题与制约因素进行了系统分析，阶段性总结了我国棉区振兴绿色发展与现代化的经验，并提出了一系列实现棉区产业兴旺的科技支撑、政策支持的相关对策。

评审组查阅了项目和课题研究报告等资料，经过质询、讨论，对课题的研究成果予以充分肯定，认为项目组圆满完成了任务书规定的各项任务，咨询建议方向明确、可操作性强，具有一定的战略性、前瞻性和创新性，一致同意通过验收。

（现代农学院）

国家林草局批准依托我校组建三叶青西红花工程中心

近日，国家林业和草原局批准依托我校组建“国家林业和草原三叶青西红花工程技术研究中心”。

三叶青、西红花为浙江省政府全力打造的“浙产好药”和重点培育的“新浙八味”品种。国家林业和草原局批准该中心的组建，目的在于依托我校在三叶青、西红花全产业链开发研究和人才培养上的优势，联合各方力量形成合力，推动三叶青、西红花技术工程化、产品市场化、服务社会化，为培育百亿级的三叶青和西红花中药大健康产业以及“两山”生态产品转化机制实践提供科技创新和人才支撑。

近年来，我校食品与健康学院的吴学谦教授、邵清松教授所带团队分别在三叶青和西红花种质资源创新与品种繁育、设施与林下生态栽培、质量评价与绿色防控和高附加值健康产品研发方面勇于创新，形成了良好的技术基础。目前，相关成果已经在浙江主产区已初步形成了三产融合发展的中药健康产业链，产业特色和市场优势明显，有望将三叶青、西红花2个中药品种培育成为百亿级的大健康产业。



在此前举行的工程中心论证会上，国家林业和草原局科技司副司长王连志（正司级）对浙江农林大学在三叶青、西红花等中药健康领域取得的科技成果给予了高度评价。他认为，在促进新时期林下经济发展、科研成果产业化方面，学校交出了一份很好的理论结合实践的答卷。希望三叶青西红花工程中心更多着眼于成果的推广和应用，推动技术工程化、产品市场化、服务社会化，注重工程中心运行机制创新和工程技术人才的培养，为三叶青、西红花健康产业提供技术和人才支撑。

据介绍，依托我校组建的“三叶青西红花工程技术研究中心”，将进一步凝聚我国三叶青西红花产业产学研各方面力量，联合浙江寿仙谷医药股份有限公司、浙江五养堂药业有限公司、浙江大学宁波研究院、遂昌县农村农业局等行业龙头企业、高校院所和主产地，实行政产学研紧密结合，围绕三叶青、西红花产业发展中的共性关键技术问题，开展联合攻关，建立集技术原始创新、推广及人才培养为一体的创新平台，形成系统的产业科技创新和技术推广服务机制，发挥科技创新、成果转化、人才培养的作用，为全国三叶青西红花健康产业的发展作出新贡献。

（食品与健康学院 吴学谦 许海顺）

林业碳汇：实现碳中和目标的路径选择”

学术报告会顺利进行

6月5日，浙江省特级专家、亚热带森林培育国家重点实验室主任、国家林业与草原局竹林碳汇工程技术研究中心主任周国模教授为师生作了《林业碳汇：实现碳中和目标的路径选择》

的学术报告。报告会由环境与资源学院相关负责人，近 300 余名师生参会。

在报告会上，周国模教授从全球气候变化的成因及带来的重大挑战开篇，引出国家碳达峰碳中和战略提出的现实背景，并对碳中和的概念及碳中和目标实现的路径进行深入分析，提出了碳中和-基于林业的解决方案，同时介绍了浙江农林大学林业碳汇科技创新团队在竹林碳汇领域的标志性科研成果及典型社会服务工作。

周国模教授紧扣国家碳中和战略，勉励师生要继续在林业碳汇领域开展更深入的科学研究和更生动的实践探索，紧紧抓住国家“碳中和”战略目标的历史机遇，围绕我省打造“重要窗口”示范及高质量发展建设共同富裕示范区的发展战略，积极探索，努力实践，弘扬“坚韧不拔、不断超越”的学校精神，为把我校建成区域特色鲜明的高水平生态性研究型大学贡献自己的力量。

（环资学院 徐林 张以轩 杨诺闻）

国家重点实验室竹子研究团队在竹子成花调控机制研究取得新进展

近日，国家重点实验室竹子研究团队在园艺领域国际知名期刊《Horticulture research》(IF=5.570),在线发表了最新研究成果《The *SOCI*-like gene *BoMADS50* is associated with the flowering of *Bambusa oldhamii*》。该研究发现 *BoMADS50* 可能是竹子开花重要的正向调控因子，并提出 *BoMADS50* 不同 SNP 功能的保守性和特异性可能导致竹子同时具有成片开花和零星开花的特性。

竹子具有独特的开花特性，其开花周期长（可达 120 年）、开花前没有明显征兆、且开花后通常大面积死亡。此外，即使是同一个竹种，也存在成片开花和零星开花的特性。竹子开花调控机制一直是生物学研究的热点与难题。

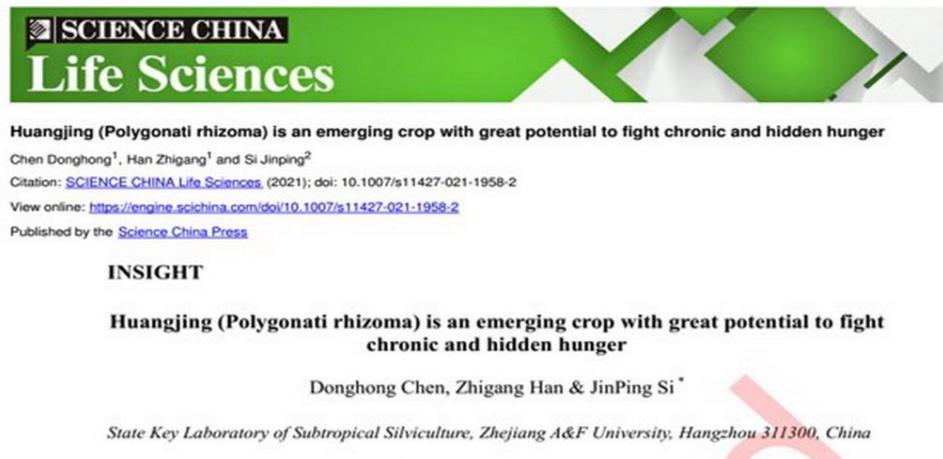
该研究发现竹子 SOC1-like 基因 BoMADS50 在叶片和花芽分化时期高表达，且水稻和拟南芥中异源超表达后可导致转基因植物开花显著提前。同时，BoMADS50 可与开花关键因子 AP1-like 蛋白发生互作，并且 BoMADS14-1 可结合 BoMADS50 启动子并上调其表达。此外，该研究还发现 BoMADS50 具有不同的 SNP(BoMADS50-1/2/3/4)，异源转化结果显示这些 SNP 在促进开花方面具有很强的保守性，但与 BoMADS50 不同的是，只有 BoMADS50-1 可上调下游 BoSVP 和自身表达。BoMADS50 不同 SNP 功能的保守性可能造成了竹子的成片大量开花，而当 BoMADS50-1 起主导作用时，可能导致部分竹子零星开花。上述研究结果为进一步揭示竹子开花机理提供了一定的依据。

该研究由国家重点实验室竹子研究团队与华南农业大学研究团队合作完成，国家重点实验室为第一单位和通讯作者单位，侯丹博士和硕士研究生李玲为共同第一作者，华南农业大学吴蔼民教授和国家重点实验室竹子研究团队林新春教授为共同通讯作者，国家重点实验室林木木材品质研究团队卢孟柱教授等参与了研究。该研究得到了国家自然科学基金委、浙江省自然科学基金委和亚热带森林培育国家重点实验室自主研究课题等项目资助。

（国家重点实验室 宋瑞生）

国家重点实验室为解决世界粮食安全问题提供中国方案

6月11日,《中国科学生命科学》(SCIENCE CHINA Life Sciences)在线发表了国家重点实验室森林药材研究团队题为《黄精是解决显性饥饿与隐性饥饿潜力巨大的新兴作物》(Huangjing (Polygonati Rhizom) is an emerging crop with great potential to fight chronic and hidden hunger)的文章,探讨为解决世界粮食安全问题提供中国方案。



据联合国《世界粮食安全和营养状况 2020》报道,2019 年全球仍有近 6.9 亿人口遭受显性饥饿,占世界总人口的 8.9%,而全球新冠(COVID-19)疫情进一步加剧了粮食安全威胁;另一方面,全球有超过 20 亿人遭受隐性饥饿,这通常与生长和发育问题、精神障碍、亚健康 and 慢性疾病等有关。根据 2019 年国际糖尿病联盟《全球糖尿病地图》(第 9 版)统计,全球糖尿病患者约 4.63 亿人,其中我们国家有患者约 1.164 亿,人数位居第一;预计 2030 年全球患者将达到 5.78 亿,2045 年将达到 7 亿。世界粮农组织正在利用农业生物多样性来确定既多产又有营养的新一代作物,山药、荞麦、南瓜等作物已经受到国际社会高度重视,而黄精作为一种既能解决显性饥饿又能同时解决隐性饥饿的作物,潜力巨大。



黄精始载于我国第一部药学专著《神农本草经》，“以其得坤土之精粹”而得名，是传统经典的食药两用植物，口感好，可以代替粮食，已有 2000 多年的栽培和食用历史。利用现有技术，林下规范种植每公顷可年产 1500kg 干品，且可持续生产。黄精是多年生，无需每年播种，生长季节长，具有广泛的抗逆性，可做到一次种植永续采收，符合建立多样化的多年生粮食种植体系的现代理念，是实现粮食可持续发展的重要手段；天然多倍化和非整倍化现象，

为倍性育种提供天然材料；适合亚热带、温带、寒温带林下大规模种植，不需良田不占耕地、不争林地、不要仓贮，“藏粮于林下”进一步深化了“藏粮于技，藏粮



于地”的国家战略，对于保障世界粮食安全、解决显性饥饿潜力巨大。

现代科学研究表明，黄精根茎不含淀粉，富含非淀粉多糖、低聚糖、甾体、三萜皂苷、黄酮等营养和功效成分，具有补气养阴、健脾、润肺、益肾之效，特别非淀粉多糖、低聚果糖，与抗性淀粉同样具有降低餐后血糖的作用，而且可以通过促进胰岛素分泌和提高胰岛素敏感性调节血糖、提高免疫力，是解决隐性饥饿，特别是糖尿病患者性价比最高的食疗产品之一。

国家重点实验室森林药材研究团队充分利用基因组学、合成生物学、基因编辑等最新科技手段，挖掘黄精发育相关特定功能基因和作用途径，为新型作物的创制和现有作物的遗传改良提供新思路 and 基因资源：揭示黄精根茎淀粉缺失和非淀粉多糖生物积累的机制，为已有粮食作物的营养强化奠定基础，如创制富含果聚糖的小麦和甜玉米；剖析高产黄精阴生光合效率的机理，为创制适合阴生的马铃薯/红薯等作物、提高土地利用效率提供可能；阐明黄精多年生及其根茎不腐的机理，为现有一年生作物的多年生育种策略提供借鉴。

（国家重点实验室 陈东红）

浙江农林大学金华茉莉花茶研究所一周年庆典活动举行

为更好推动浙江茉莉花茶产业的恢复和发展，促进生产技术优化和产品研发，6月21日，茉莉花茶产业融合研讨会暨浙江农林大学金华茉莉花茶研究所一周年庆典活动举行。副校长胡祖吉，校教育基金会秘书长杨黎明，茅盾文学奖获得者、茶学与茶文化学院王旭烽教授，安徽农业大学茶与食品科技学院宋传奎教授，金华兰溪市科技局等职能部门负责人和茶叶研究专家等出席活动。



胡祖吉代表学校对各位来宾表示欢迎，并简要介绍了学校发展情况。他希望各方加强日常对接，围绕花茶生产与深加工等行业急需解决的问题，持续开展关键技术与装备开发，积极推动花茶产业转型升级，切切实实为乡村振兴等贡献校企智慧与独特力量。

在学术报告阶段，王旭烽教授以“中国茶德”为题，将茶与中国传统文化特别是儒家精神的内在联系娓娓道来，听众在历史典籍回溯、民俗习惯传承、修身进德方式中等深刻体会到中国茶文化的深刻内涵。宋传奎则以“茶树香气物质糖苷化机理”为题，从“一片茶叶”着眼，从自然科学研究角度聚焦茶叶香气形成机理，以幽默风趣的语言讲述了茶叶的香气在植株抗虫和抗寒中的重要作用和花香助力花茶产业发展的重要作用。

杨黎明同浙江婺洲茶业有限公司总经理高卫芳、浙江卡尔生物技术有限公司总经理林高昂、杭州经世科技有限公司总经理王俊龙依次签署捐赠协议，并向其颁发捐赠证书。

园艺科学学院相关负责人为浙江农林大学金华茉莉花茶产业大学生实习基地授牌。



与会人员还就浙江茉莉花茶产业发展进行了研讨。

浙江婺洲茶业有限公司、浙江卡尔生物技术有限公司、杭州经世科技有限公司等企业负责人，浙江农林大学金华茉莉花茶研究所、园艺科学学院、茶学与茶文化学院主要负责人，以及师生 150 余人参加活动。

（园艺科学学院 李萍 陈嘉臻）

国家重点实验室与杭州谱育科技发展有限公司开展共建合作

6月22日，应国家重点实验室、社会合作处邀请，国家高新技术企业杭州谱育科技发展有限公司技术总监姚继军等一行到校开展了交流，并作了题为《质谱科研项目的非标订制化支持》的专题报告，双方围绕资源共享、项目合作、设备订制化研发

等进行了深入探讨。社会合作处、设备处等相关负责人，以及国家重点实验室师生参加了交流活动。

国家重点实验室相关负责人对谱育科技公司一行表示热烈欢迎，并指出，双方在业务上有着天然的互补关系，合作潜力巨大，要继续深化交流，通过共建国产科学仪器联合开放实验室等方式，推进资源有效互动利用，实现学校与企业之间的合作共赢。

谱育科技相关负责人表示，谱育科技高度重视与科研院校的合作，已有十多家成功的实际案例，这些案例中涉及的质谱仪大多为“卡脖子”的关键技术，包括新仪器的试制、自动化改造等方面，通过这些科研合作，能够比较深入的了解到质谱相关的科研项目的一些规律，为科研工作者申请科研项目带来启发和借鉴。

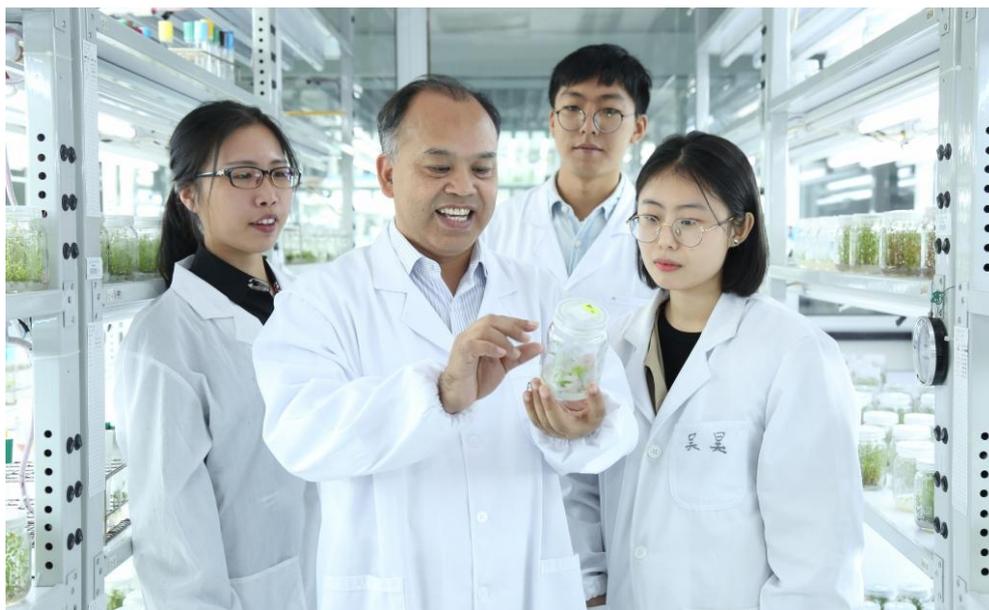
会后，谱育科技一行参观了国家重点实验室公共平台。

据悉，杭州谱育科技发展有限公司创立于 2015 年，位于浙江杭州青山湖科技城，是一家专注于重大科学仪器研发和创新应用产业化的国家高新技术企业，致力于在工业分析、环境监测、临床医疗、生命科学、食品药品、安全应急等领域为全球用户提供高端科学仪器。拥有完整的质谱、色谱、光谱、理化等分析检测技术及气体、液体、固体等进样前处理技术与创新产品组合。公司现有员工 1200 名以上，其中硕士及以上研发人员 650 名以上，覆盖全国地级市的营销人员 350 名以上。

（国家重点实验室 宋瑞生）

黄坚钦教授入选浙江省第六批特级专家

日前，中共浙江省委办公厅、浙江省人民政府办公厅公布了浙江省第六批特级专家名单，我校黄坚钦教授入选。



黄坚钦，博士生导师，浙江省万人计划“杰出人才”，主要从事山核桃新品种选育及产量品质形成分子机理研究，长期工作在教学科研的第一线，积极服务“三农”，成效显著。他曾先后荣获国家科技进步奖二等奖、全国生态建设突出贡献奖先进个人、浙江省新农村建设带头人“金牛奖”、全国优秀共产党员，享受国务院政府特殊津贴，他领衔的“干果团队”荣获科技部最美科技人。同时，他还担任省部共建国家重点实验室副主任、浙江省林学会经济林专业委员会主任等职，是国家重点研发专项项目主持人。

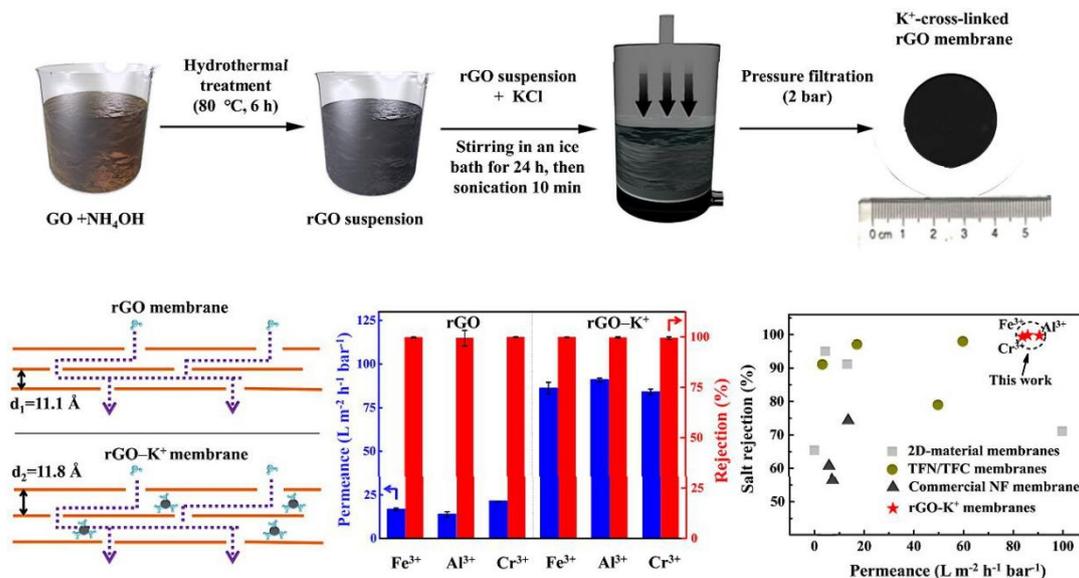
浙江省特级专家是我省设立的最高学术技术称号，有“浙版院士”之称，每3年评选一次，每次获评专家不超过30人。不同于一般的专业技术职称，除了“两院”院士，省特级专家

代表了省内相关领域最高的学术技术水平，获得特级专家人员，由省委省政府联合颁发证书。

(林生院 黄小丽)

我校研究团队在基于氧化石墨烯膜的水处理应用上取得新进展

近日，我校光机电工程学院研究团队在国际知名刊物《Journal of Membrane Science》(影响因子 7.183)，以“Robust reduced graphene oxide membranes with high water permeance enhanced by K⁺modification”为题在线发表了最新研究成果。该论文第一作者为我校光机电工程学院 2019 级硕士研究生杨如杰，光机电工程学院教师樊艳博士为共同第一作者，陈均朗副教授和陈亮教授为共同通讯作者。该论文得到了国家自然科学基金委、浙江省自然科学基金委、浙江农林大学校科研发展基金的资助和支持。该工作通过探究水合 K⁺离子对氧化石墨烯膜通道大小调控的物理机理，实现了对高价态离子超高水通量的截留，具有良好的工业化应用前景。



分离和纯化废水是解决水资源不足的有效方法之一。纳滤膜技术以其能耗低、操作方便、环保等优点被广泛研究用于纯化饮用水和废水处理领域中。虽然目前已经开发大量用于废水处理的纳滤膜，但往往随着膜通量的升高，分离选择性急剧下降。近年来，氧化石墨烯（graphene oxide,GO）以其高亲水性、高比表面积以及高机械强度等特性被用于纳滤膜分离领域中。GO 纳米片表面有大量的含氧官能团（包括羟基，环氧基，羧基和羰基），具有亲水性，易于分散在水溶液中，并且通过简单的自组装工艺，可获得满足工业需求的纳滤膜，从而逐渐成为科研人员的研究焦点。但到目前为止，获得高通量高截留率的纳滤膜仍然是一个巨大的挑战。

基于对水合 K^+ 调节 rGO 膜的二维纳米通道尺寸的物理机制的理解，我校研究团队提出利用水合 K^+ 改性还原氧化石墨烯（rGO- K^+ ）纳滤膜，改善 rGO 膜的亲水性。该 rGO- K^+ 纳滤膜对高价态离子 Fe^{3+} 、 Al^{3+} 和 Cr^{3+} 达到了稳定高效的截留效果，同时水通量高达 $86.1 L h^{-1} m^{-2} bar^{-1}$ 。该截留效果在高达 9bar 的压力以及强酸、强碱、长时间周期等条件下，依然保持了稳定高效的截留效果。这表明，通过水合 K^+ 改性还原氧化石墨烯的方法，打破了膜领域中水通量和选择性之间的“trade-off”限制，成功制备了具有高通量、高选择性以及结构稳定的纳滤膜。

该研究中的 rGO- K^+ 纳滤膜制备方法简单，性能优良，在处理污染废水方面具有很大的潜力，可用于开发各种先进的可持续提供清洁水资源的分离膜材料。研究结果为进一步优化设计氧化石墨烯纳滤膜提供了必要的基础，为二维膜材料的应用开发提供了新的思路。

（光机电工程学院 樊艳）

生物质功能材料研究团队指导我校本科生在国际知名期刊发表 高水平论文

近日，我校化学与材料工程学院应用化学专业 18 级本科生李浩哲，在郭建忠教授领衔的生物质功能材料研究团队的指导下，以第一作者在国际著名期刊《生物资源技术》（*Bioresour. Technol.*），IF=7.539，中科院一区（TOP 期刊）上发表题为《聚氯乙烯与竹材共水热炭化制备对亚甲基蓝具有高吸附性能的水热炭材料》（*Preparation of hydrochar with high adsorption performance for methylene blue by co-hydrothermal carbonization of polyvinyl chloride and bamboo*）的研究论文。

聚氯乙烯（PVC）是性质稳定且含氯量高的化合物。它曾是世界上产量最大的通用塑料，应用非常广泛。但 PVC 是二恶英、氯化氢和微量有机卤素化合物的主要来源。因此，PVC 废弃物的处理可能会对环境构成严峻的威胁。水热炭化处理 PVC 废弃物是一种绿色处理途径之一，避免了 PVC 填埋处理造成的生态系统污染和焚烧产生的氯化氢和微量有机卤素化合物排放造成的空气污染，但直接水热炭化 PVC 脱氯不完全。研究表明水热共炭化 PVC 和生物质可以提高 PVC 脱氯效果。该研究利用竹材中的羟基促进 PVC 中有机氯完全转化为盐酸，而生成的盐酸反过来可以提高竹材的水热炭化程度，两者协同作用改善水热炭物化性质，提高其对废水中污染物的除去能力。

研究结果表明，在水热炭化竹材中，PVC 的加入虽然降低了水热炭的比表面积、孔体积和孔径，但增加了水热炭表面的羟基和羧基的含量，因此增加了水热炭对亚甲基蓝的氢键和静电相互作用，从而提高了水热炭对亚甲基蓝的吸附能力。此项研究为制备廉价高效生物质炭吸附材料提供了新的思路。

据悉，这是该团队今年指导的第三篇以本科生第一作者发表在中科院一区论文。

（化学与材料工程学院 李兵）

我校3位教授在浙江农业科技大会上获表彰

7月20日，浙江农业科技大会在杭州召开，会议表彰了一批省农业科技突出贡献者和先进工作者。我校斯金平教授获农业科技突出贡献者，并在会前受到了省委书记、省人大常委会主任袁家军，省委副书记、省长郑栅洁的看望慰问。宋丽丽教授、宋新章教授获农业科技先进工作者。



二十年来，斯金平教授针对铁皮石斛结实难、发芽难、种植难等产业“卡脖子”问题，逐一解决了“组培快繁”、“目标育种”、“目标化合物动态变化规律”、“近野生栽培”等关键科学和技术瓶颈，实现从“种出铁皮石斛”到“种好铁皮石斛（高产）”再到“种出好的铁皮石斛（优质）”的3次转变，形成了系列原创性成果，使濒危药用植物铁皮石斛成为百亿大宗药材，相关成果获浙江省科学技术进步一等奖1项，梁希林业科学技术奖一等奖1项。斯金平教授坚持将论文写在大地上，助力发展铁皮石斛2万余亩，5万农民因此脱贫致富，其科技特派员工作受浙江省和科技部表彰，入选科技部20个科技扶贫重点案例并受国家有关领导的接见，曾获全国生态建设突出贡献先进个人。

宋丽丽教授因在特色经济林产品重要品质形成基础理论及其技术研发方面取得突出学术成果，宋新章教授因在竹林生产力的形成和碳中和能力的提升及其对全球变化的响应方面取得的突出学术成果，分别获浙江农业科技优秀工作者。

本次农业科技大会上，还展出了部分农业科技优秀成果。我校主持完成的国家科技进步二等奖成果“竹林生态系统碳汇监测与增汇减排关键技术及应用”，育成的梅花新品种“红颜朱砂”，研发的林业现代化机械装备履带式液压竹木采伐机等成果均应邀列展。

一直以来，我校科研工作聚焦三农，以解决农业产业发展“卡脖子”问题为导向，以助力农民致富增收为总牵引，结合学校科研优势特色，充分发挥高校科研平台、智力和人才优势，将科学研究与助力生产紧密结合。十三五期间，学校获得省部级科研成果 94 项，育成新品种 15 个，获国家植物新品种权保护 22 个，研发出木材无损检测仪等一批农林现代化装备，为推动我省乡村振兴和共同富裕注入了强劲科技动力。前不久，省政协办公厅还专门发来感谢信，对我校组织专家参加省政协“送科技下乡”活动，为各地提供技术指导、专业培训、产业规划等服务，实现“菜单式服务”，为保障省政协“送科技下乡”活动圆满成功作出积极贡献表示感谢。

(科技处 沈晓婷 新闻中心 郭碧玮)

环资学院邀请知名院士教授来校开展学术交流

6月11日上午，加拿大皇家科学院院士陈镜明教授和加拿大多伦多大学柳竞先教授分别为师生作了题为《短期卫星遥感与长周期森林碳循环的矛盾及解决办法》和《植物叶片聚集度对陆地碳水循环模拟的影响》的学术报告。报告会由环资学院相关负责人主持，近100名师生参会。



在报告会上，陈镜明以全球碳汇和碳源的几个重要时期为开篇，分析了土壤碳库分布在准确模拟森林碳源汇分布中的关键作用，提出可以通过动态平衡方法对土壤碳库分布进行估算。陈镜明还指出，要将卫星时代较准确的净初级生产力反推到工业革命以前，需要林龄、生长曲线、气候和大气成分等的历史资料作为参考，卫星时代的净初级生产力制图仍有很大提升空间。



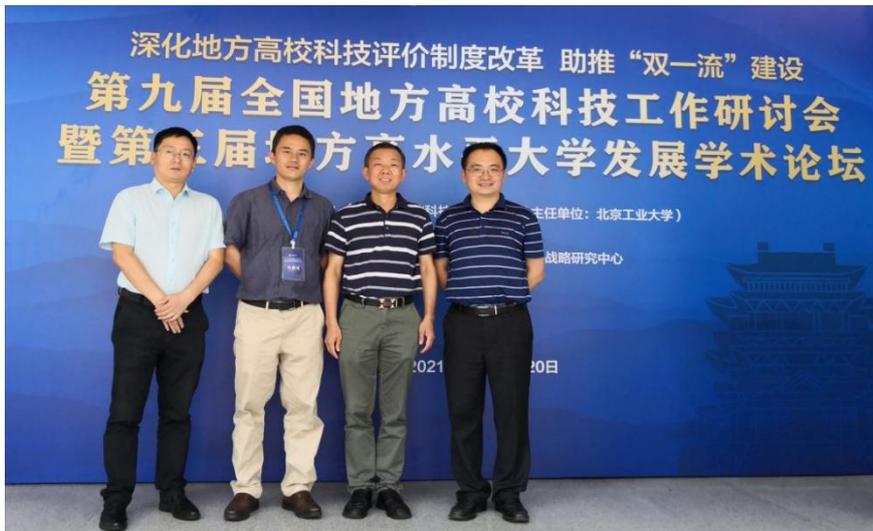
柳竞先从植物叶片聚集度和陆地生态系统碳水模拟的概念出发，围绕植物叶片聚集度对陆地生态系统碳水模拟的重要性，详细解读了叶片空间聚集在蒸散发模拟和植物生产力模拟方面的影响，并介绍了测量植物叶片聚集度的地面产品与卫星产品。

在场师生听取讲座后，针对自己感兴趣的内容提出问题，与陈镜明和柳竞先进行了更为深入的交流，现场学术气氛浓郁。此次讲座营造了良好的学术氛围，拓宽了师生们的学术视野，对科学研究起到积极的引导作用。

（环资学院）

校领导带队参加第九届全国地方高校科技工作研讨会

6月18-19日，由全国地方高校科技处长联谊会主办的第九届全国地方高校科技工作研讨会在南昌举行，副校长吴家胜、科技处处长柳丹及相关工作人员参加会议。



地方高校作为我国高等教育体系的主体部分，对我国区域经济发展具有十分重要的作用，本次会议邀请了 300 多名专家学者齐聚一堂，围绕发展地方高校科技管理经验等内容展开了深入交流与研讨，为高校科研发展、服务地方经济社会发展建言献策。

据悉，自 2013 年以来，全国地方高校科技工作研讨会已连续举办 9 届。从“科研体制机制改革”到“深化地方高校科技评价制度改革”，从“创新驱动发展”到今年的“助推‘双一流’建设”，会议主题始终紧跟国家科研工作管理前沿，助力全国高校科技工作开展和协作交流，使科技管理在传承中不断创新，不断提升地方高校科研水平，实现地方高校科教工作的新突破。

（科技处 章晓燕）

中国科学院院士朱永官来校作学术报告

6 月 28 日上午，应学校土壤生态系统与全球变化团队邀请，中国科学院院士、发展中国家科学院院士、中国科学院城市环境研究所学术所长朱永官研究员于东湖校区作了题为““One Health”框架下的土壤健康研究”的学术报告。副校长吴家胜主持报告会，环境与资源学院及其他学院师生 400 余人参加了报告会。



朱永官从“大健康（OneHealth）”概念出发，指出“土壤-植物-人群（动物）”连续体中的土壤健康和微生物循环是实现“大健康”的核心，并从必要性和重要性两方面分析了土壤健康研究的意义。目前土壤健康状况不容乐观，土壤污染与全球变化会降低作物养分与农产品硒锌铁等微量元素含量，引发食物质量要素的变化，导致人体“隐性饥饿”，最终影响人体健康。

朱永官把土壤比作“人类的药铺”，他指出土壤中含有大量可以合成抗生素的微生物，科学家可以从中提取出很多抗病毒、抗细菌、抗癌症等物质，利用化学手段制造出更多符合人类需求的药物，这充分彰显了土壤健康与人体健康的密切联系。他倡导发展绿色健康农业，加强污染土壤的生物修复，如实行微生物组移植与生态修复。他指出未来需要在土壤生物系统的健康诊断与调控技术等方面进行深入研究。通过本次院士报告会，使广大师生深入地了解了“大健康”框架下土壤健康研究的重要价值。

吴家胜指出，朱永官院士的报告内容宏富、深入浅出，不仅拓展了与会师生的研究视野，还鼓舞了我校师生开展科学研究的信心和热情，希望我们广大青年老师和同学们能不断学习与专研，能像朱院士一样在科学领域不断研究、不断探索，做出更大的更好的研究成果。

现场气氛活跃，师生踊跃提问，积极与朱永官院士进行了积极互动与交流，朱院士充分肯定我校学生的专业素养。

（环境与资源学院 胡雪 唐荣贵 王雨豪）

我校教师受邀参加第二届茶树生物学大会并做大会报告

7月23-24日，由安徽农业大学联合中国茶叶学会主办，安徽农业大学茶树生物学与资源利用国家重点实验室、茶树生物学与资源利用安徽省实验室、茶与食品科技学院承办的第二届全国茶树生物学大会在安徽合肥隆重召开。来自国内50多家科研院所的360余名专家学者出席了会议，部分专家、学生通过腾讯会议线上参会。



我院茶学专业王玉春副教授受邀参加本次学术会议，做题为“炭疽病与茶树互作机理”大会报告，并荣获青年学者报告奖二等奖。



本次大会是我国茶学界重要的学术研讨大会，内容涉及茶树生物学领域的最新科学研究成果，涵盖茶树遗传育种和生长

发育、次生代谢途径解析与调控、逆境响应与防御机制等方面，未来将每两年举办一届。会后，王玉春副教授与参会代表进行了广泛交流，重点介绍了我院成立后的发展现状和未来发展规划，并与部分专家达成初步合作意向。通过本次会议，对提升我院在我国涉茶高校及科研院所的知名度和影响力具有很好的促进作用。

（茶学与茶文化学院 文/王玉春）

全国农业高校科研管理工作委员会 2021 年年会在我校举行

8月2日，由中国农业科技管理委员会、全国农林高校社科管理协作组主办，我校和临安区人民政府承办的全国农业高校科研管理工作委员会 2021 年年会暨第 40 届全国农业高校科研管理研究协作组会议、第十一届全国农林高校哲学社会科学论坛在东湖校区召开。中国农业大学副校长田见晖、浙江省农业农村厅副厅长唐冬寿、临安区人民政府副区长高吉亚、中国农业大学科研院常务副院长杨富裕出席会议。校党委书记沈满洪以专家学者身份作学术报告，校长沈希出席会议并致欢迎词，副校长沈月琴出席会议，副校长吴家胜主持开幕式。





沈希介绍了学校基本情况、办学成就，特别是近年来学校在人才培养、学科建设和科技服务方面取得的成效。他指出，“三农”事业是国之根本，乡村振兴、生态文明建设、美丽中国建设、“双碳”目标、实现共同富裕等一系列国家重大战略任务的提出，给全国农林类高校提出了新的时代命题，也带来了前所未有的历史机遇和发展契机。他表示，推动农业科技进步和技术创新，培养大批知农爱农、全面发展的优秀人才，是新时代全国农林类高校的机遇之所指、使命之所系、责任之所在。本次会议的召开将为全面推进乡村振兴战略、加快推进农业农村现代化、实现共同富裕作出贡献。他希望，各位专家学者为学校事业发展把脉开方、传经送宝，实现互促互进。



田见晖表示，站在“两个一百年”奋斗目标的历史交汇点，农林高校如何应对“第四次工业革命”带来的生产方式智能化，生物技术快速引进等变革对农业产业、农业科技创新带来的冲击，发挥好农业产业的引导者和先行者作用值得深入思考。农林高校应主动担当作为，推动种业科技和智能农业发展，解决“卡脖子”问题，实现农业科技自立自强。他希望，农林高校共同推动科技评价体系的改革，引导教师们真正站到生产一线开展科学研究和技术创新，产出更多科技成果，培养知农爱农的新型人才，为推进农业农村现代化，确保国家粮食安全，推进乡村振兴做出贡献。



唐冬寿指出，农业科技创新与推广是建设高水平创新型省份的重要组成部分，也是我省奋力打造“重要窗口”和社会主义现代化先行省的重要抓手。他希望，各省高校和相关单位聚焦现代农业生物技术，绿色智慧高效农业生产技术，农产品质量安全与生命健康三大主攻方向，积极推进新品种、新技术、新模式的协作攻关，建设农业科技创新高能级平台，支持构建农业科技创新推广支撑体系，打造多层次农业农村人才队伍，支持浙江省农业农村领域高质量发展，推进共同富裕行动计划

的实施，合力打造浙江美丽乡村升级版，共谋浙江“三农”发展美好未来。

会议期间，中国农业大学国家农业科技战略研究院院长高旺盛教授、浙江农林大学党委书记沈满洪教授、国家重点实验室特邀嘉宾等分别以农业科技自立强、“两山理念”价值实现等为主题作了专题报告。三个报告分别讲述了农业科技创新、农业科技自立自强的战略背景和重点任务，提出涉农高校作为基础研究的主力军和重大科技突破的生力军建设建议；介绍了“两山”理念发展历史、内涵，从经济学角度解析生态产品价值实现渠道，提出生态优先、确定总量，分配总量、界定产权，有偿使用、珍惜资源，产权交易、优化配置的生态产品价值实现保障路径；分享了科研管理经验，并结合人工智能在健康医疗、智慧农业等方面的应用，为未来科技创新方向做了分析研判。

分组讨论阶段，与会代表围绕大会主题及三个分论坛主题认真开展交流、积极建言献策、深度参与研讨。

本次大会以“打造战略科技力量，推进农业农村现代化；聚焦乡村振兴，推动新时代哲学社会科学高质量发展”为主题。受疫情因素影响，会议首次采用线上、线下相结合方式召开。全国近40余所农林高校分管校领导、科技管理及社会服务相关部门负责人、新农村发展研究院的专家教授等通过线上线下方式参加会议，主会场线上直播观看逾1000人次。

（科技处 沈晓婷 新闻中心 郭碧玮/文 霍婷婷/图）

《中国绿色时报》：把论文写在农民的小康路上

“一根科技竹，两颗富民果。”这句话在浙江农林大学广为流传。

浙农林大森林培育学科的教授们常年奔走在田间地头，教农民种山核桃、香榧、竹子等作物，不少农民称他们为“农民教授”。他们用实际行动把论文写在农民致富奔小康的大道上。

支部建在学科上

森林培育学科党支部党员活动室挂着“全国先进基层党组织”的奖牌。这块奖牌是支部书记郑炳松从北京人民大会堂带回来的。“这个奖对我们来说是荣誉，更是一份沉甸甸的责任。”郑炳松说。

森林培育学科成立于1999年，当时学科研究条件差、师资队伍弱、学术成果少。为了破解困局，时任学科带头人兼支部书记方伟教授提出，支部要发挥党员的先锋模范作用，走重点学科建设的路子。

以前，山核桃树高十几米甚至几十米，多长在陡峭的山坡上，还经常发生各种病虫害。黄坚钦是支部的老党员，他主动接过了山核桃研究的难题。他和同事们一边查资料，一边下乡调研，一干就是20多年，攻克了山核桃嫁接、矮化、人工授粉、病虫害防治等一系列难题。

如今，在天目山一带，很多山核桃树种在地势较平坦处，树高不过5米，人站在地上或者搭个梯子就可以摘到山核桃。山核桃提前挂果，产量高且稳定。

黄坚钦领衔完成的“南方特色干果良种选育与高效培育关键技术”获国家科技进步奖二等奖。“支部建在学科上”的模式，取得了党建工作与学科建设的双丰收。

22年来，森林培育学科党支部用房面积从不足150平方米，发展到占地7600平方米的现代化智能实验室楼，再到成立国家重点实验室。师资队伍从13人壮大到49人，建成了由长江学者、国家百千万人才、浙江省特级专家、浙江省创新人才等一流人才组成的学科团队。

帮农民富起来

一棵大香榧树的收成，抵得过山区一个农民全年的收入。但香榧苗很难成活，生长周期长，栽培管理不当还容易导致香榧果子小、种衣难剥、口感差。

戴文圣教授是一名老党员，研究香榧近30年。为了选育优良的香榧品种，他带领团队在崎岖的山上踏出了一条条小路。到了香榧开花季节，夜晚连续在山上蹲点观察，经常一去就是10多天，最终使香榧的挂果时间缩短5年以上。

戴文圣说：“科学研究成果必须要向农民推广，农民用了我们的技术，增加了收入，这样的研究才有意义。”

向农民推广技术并不容易。农民担心“万一香榧树种不起来怎么办？”2006年，戴文圣把两棵香榧树种到庆元县张村乡政府门口。过了两年，两棵香榧树都挂果了。马上就有农民找到戴文圣，请他指导自家种植香榧树。一户户指导忙不过来，支部积极对接当地政府合作帮扶农民。

2016年，森林培育学科党支部和天台县石梁镇东溪村党支部结成帮扶对子，戴文圣带团队给农民送去香榧苗，手把手教种植技术。学科累计派出省级科技特派员100多人次，每年培训农业技术人员1000多人次。现在，东溪村的香榧种植面积达2000多亩。

庆元、嵊州、遂昌、建德……戴文圣团队的足迹遍布全省。在他们的努力下，浙江香榧栽培面积从 2000 年的不到 8 万亩，上升到目前的 90 多万亩，产量从不到 800 吨到近 5000 吨，累计带动香榧产区的农民增收近 20 亿元。

教授们上演“山海情”

浙农林大森林培育学科教授们的足迹不仅遍布全省，还到了大别山、黔东南……上演了一出教授版的“山海情”。

重庆市忠县是浙江农林大学竹子研究团队重点帮扶地区。森林培育学科党支部党员桂仁意教授曾多次到忠县，考察当地的土壤、气候之后，挑选了高节竹作为主要品种。这是高产优良的笋用竹种，栽种技术难度低，适合作为忠县扶贫产业推广。他们还当地竹产业的发展规划、种苗引进、栽培管理、笋用竹产品加工与销售等提供全套支持。

目前，忠县竹林面积达 17 万亩，竹材总蓄积量 25 万吨，年可采鲜笋 3 万吨，初步形成以鲜笋、笋干、环保餐具餐盒、竹炭为主的竹产品系列，并注册了商标。

贵州省锦屏县花桥村党支部，也是森林培育学科党支部对口帮扶对象。他们把临安山区致富的经验分享给花桥村，利用学科优势，帮扶当地发展产业增收。

《中国绿色时报》：2021.5.31