

# 四川科技报



## 完成世界首次月球背面采样和起飞 嫦娥六号带着月背“土”特产回家

新华社北京6月4日电(温竞华 宋晨 蔡金曼)月背“挖宝”顺利结束,嫦娥六号启程回家!

6月4日7时38分,嫦娥六号上升器携带月球样品自月球背面起飞,随后成功进入预定环月轨道。嫦娥六号完成世界首次月球背面采样和起飞。

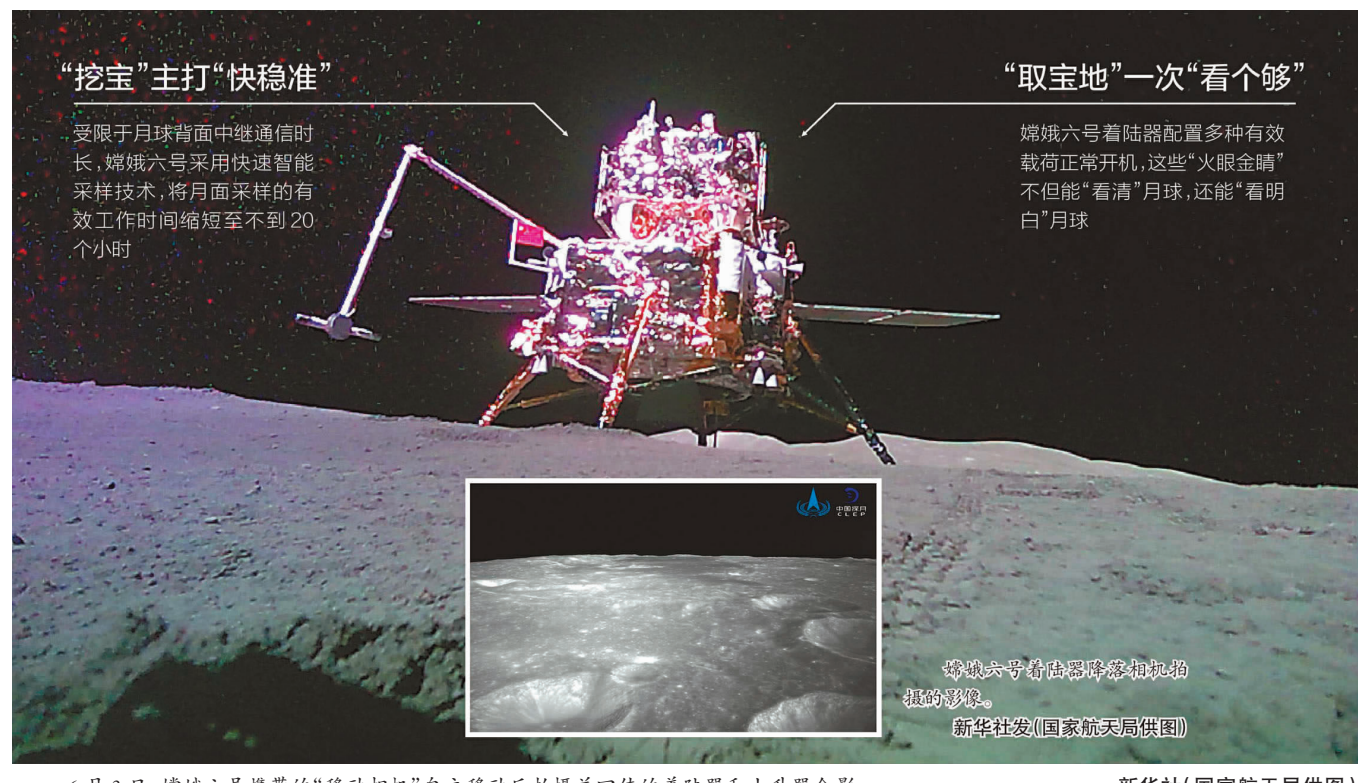
月球背面南极-艾特肯盆地,被公认为月球上最大、最古老、最深的盆地。在这里开展世界首次月背采样,对进一步认识月球意义重大。

6月2日至3日,嫦娥六号顺利完成在月球背面南极-艾特肯盆地的智能快速采样,并将珍贵的月球背面样品封装存放在上升器携带的贮存装置中,完成了这份宇宙快递的“打包装箱”。

从挖到取再到封装,一气呵成,干得漂亮!这源于敢为人先的创新设计——

“挖宝”主打“快稳准”。受限于月球背面中继通信时长,嫦娥六号采用快速智能采样技术,将月面采样的有效工作时间缩短至不到20个小时;同时,探测器经受住了月背温差考验,克服了测控、光照、电源等难题,通过钻具钻取和机械臂表取两种方式,分别采集了月球样品。

“取宝地”一次“看个够”。嫦娥六号着陆器配置的降落相机、全景相机、月壤结构探测仪、月球矿物光谱分析仪等多种有效载荷正常开机,服务月表形貌及矿物组分探测与研究、月球浅层结构探测、采样区地下月壤结构分析等探测任务。这些“火眼金睛”不但能“看清”月



6月3日,嫦娥六号携带的“移动相机”自主移动后拍摄并回传的着陆器和上升器合影。

球,还能“看明白”月球。月背之旅,拍照“打卡”不能少。着陆后,嫦娥六号着陆器和上升器组合体携带的“摄影小车”,自主移动并成功拍摄回传着陆器和上升器合影。

“做科研”凸显“国际范儿”。嫦娥六号着陆器携带的欧空局月表负离子分析仪、法国月球氦气探测仪等国际载荷工作正常,开展了相应科学探测任务;安装在着陆器顶部的意大利激光角反射器成为月球背

面可用于距离测量的位置控制点。中方和合作方科学家将共享科学数据,联合开展研究,产生更多成果。“挖宝”完成后,起飞分“三步走”。与嫦娥五号月面起飞相比,嫦娥六号上升器月背起飞的工程实施难度更大,在鹊桥二号中继星辅助下,嫦娥六号上升器借助自身携带的特殊敏感器实现自主定位、定姿。上升器点火起飞后,先后经历垂直上升、姿态调整和轨道射入三个阶

## 四川科技馆启动“科学家故事众创空间”项目

本报讯 6月5日,四川科技馆举办2024年度馆校合作签约仪式,同时启动了“科学家故事众创空间”项目。

活动现场,省科协党组成员、四川科技馆党委书记、馆长王欢致欢迎辞。她说,四川科技馆作为省内科普教育的前沿阵地,始终致力于为公众,特别是青少年,提供丰富、多元、优质的科普服务。同时,四川科技馆也积极响应国家深化教育改革的号召,不断探索科学教育与学校教育深度融合的高质量发展新路径。今年,四川科技馆再次携手省内中小学,共同开展“泡馆活动”“科技馆进校园”“种子教师”“小小科学诠释者”“科学训练营”“螺丝钉科技馆”等一系列馆校合作项目,多措并举助推新时代中小学科学教育工作发展,与学校构建更多层次、更广覆盖的科学教育体系。

值得一提的是,本次馆校合作积极响应了由中国科协

宣传文化部与教育部校外教育培训监管司联合发起的“科学家故事众创空间”主题活动。四川科技馆将与签约学校一道,共同打造具有四川特色的“科学家故事众创空间”,并遴选一批“科学家故事众创精品剧目”“科学家精神校园示范实践活动”“科学家故事众创空间优秀戏剧社”等优秀案例,在全省和全国进行宣讲、展示,进一步弘扬科学家精神,激发青少年的爱国情怀与科学梦想。活动最后,省教育厅二级巡视员程梦与王欢及学校代表共同启动了“科学家故事众创空间”,并为2024年度馆校合作学校授牌,标志着双方在科学教育领域的合作朝着更加多元、专业和高效的方向发展。据悉,本次活动由省科协和教育厅指导,四川科技馆主办,旨在与省内学校深度合作,协同发展,共同探索科学教育与学校课程体系的有效融合,为科学教育高质量发展贡献智慧和力量。(本报记者 马静瑾)

## 丹棱桔橙科技小院:引领柑橘产业向上“生长”

近日,一条消息振奋人心:丹棱桔橙科技小院被中国农协授予全国“最美科技小院”称号。

一头连着高等学府,一头连着田间地头,丹棱桔橙科技小院正在为眉山丹棱柑橘高质量发展注入更多活力。那么,一个以丹棱柑橘为纽带的科技小院是如何在广袤土地里孕育美好未来的?丹棱桔橙科技小院里发生的故事,给出了答案。

**关键词:科技创新**  
**“输血”“造血”相结合**  
**科研攻关助发展**

眼下,正值丹棱柑橘夏季管理期,5月23日,在丹棱县红石村柑橘种植基地里,西南大学研究生郭佳莉正和另外2名同学,顶着烈日,热情地进行柑橘研究工作。

果园内,只见3人正忙着查看柑橘长势,收集春梢叶片、幼果、种植土壤。结束后,他们又马不停蹄地赶往丹棱桔橙科技小院科研实验室,测量幼果果径、测定叶片叶绿素值、测量土壤所含酸碱度等。

郭佳莉所在的科技小院由西南大学、中国农业科学院柑桔研究所同丹棱县委县政府、丹棱现代果业有限公司、四川金象赛瑞化工股份有限公司在2017年联合成立。由西南大学研究员石孝均任首席专家,张跃强研究员、易时来副研究员等3名青年教师任执行专家,依托西南大学长江经济带农业绿色发展研究中心,每年派驻2~3名研究生常驻。

丹棱县柑橘种植面积达20万亩,但柑橘品种结构单一、养分投入严重超标、生产标准匮乏等问题,已成为制约丹棱县乃至川渝地区柑橘发展的技术壁垒。

“科技小院”为研究人员提供在田间地头做科研的条件,并将科研成果及时推广到企业和农户中,服务产业发展。“丹棱县科协主席罗李全说,丹棱桔橙科技小院以土壤改良、科学施肥、果园绿肥等绿色高效生产技术为核心,针对不知火、春见、爱媛等柑橘品种开展研究,进行技术引进、开发、集成、示范、推广。”



在丹棱桔橙科技小院举行的丹棱县第十二届不知火种植技术大比武。

“目前,小院已经形成了‘指导专家组+运营组+执行专家组+研究生’的新型团队组织形式,助力农业供给侧结构性改革与乡村振兴。”罗李全说,用“输血”“造血”相结合的方式,将农业科学研究的“触角”由实验室伸向丹棱柑橘产业前线,实现了农业研究与生产实践、科研与农民、科研院所与农村、科技创新与产业发展无缝衔接,全力赋能丹棱柑橘产业发展。

**关键词:人才培养**  
**将科研搬到田间地头**  
**送技送智育人才**

将科研搬到田间地头,科技小院不仅是农业科技创新的“前沿阵地”,更孕育着一批批从事现代农业的新型人才。

“培养有爱情怀的研究生,也是丹棱桔橙科技小院的作用之一。”罗李全说,目前,丹棱桔橙科技小院已培养研究生8人、企业农业技术人员14人、新型职业农民109人、本土专家4人。

对于小院里的研究生,不仅罗李全印象深刻,当地的果农也十分喜爱和认同。科技小院是什么?能带来什么帮助?一开始,包括祝玫林在内的许多果农都有质疑。作为柑橘种植“一把老手”的祝玫林起初并不信任这些研究生,认为他们没有实践经验“干不了事”。但经过几年的相

处,研究生们针对水肥管理、土壤测定、病虫害防治等问题提出了很多针对性建议,不仅帮助祝玫林提高了柑橘品质,还让他对种植柑橘的前景更加有信心。

经过多年发展,丹棱桔橙科技小院以产教融合搭建“科研基地——科技小院——产业化联合体”一体化平台,依托西南大学柑橘优势科研资源,围绕丹棱桔橙绿色生产技术和示范地集成创新成果申请专利1项、发表SCI论文3篇、中文核心期刊3篇。今年4月,丹棱桔橙科技小院研究生张丽君还获评中国农协“最美研究生”称号。

**关键词:社会服务**  
**让科研成果走进果农家**  
**助农增收致富**

科技小院在服务中,坚持以“零距离、零门槛、零费用、零时差”的“四零”原则,提供手把手、面对面的技术服务。

丹棱桔橙科技小院是一颗强农的种子,努力向下扎根,向上生长,打通科技进村入户“最后一公里”,让果园里的“农技咨询”成为常态,为果农们打开

了宽广的视野。

如今,丹棱桔橙科技小院写在田间地头的“论文”硕果累累,产业致富的金点子落地生根、开花结果。截至目前,丹棱桔橙科技小院开展全覆盖柑橘绿色生产现状调研2次,开展科学施肥、绿肥种植观摩培训45场;发现并解决当地施肥过量 and 土壤酸化两大问题,有效推动了本地桔橙种植技术巨大发展。值得一提的是,丹棱科技小院组织开展的2018年丹棱县新型职业农民水果种植培训班被写入联合国粮食及农业组织相关文件,面向全球推广。此外,在丹棱桔橙科技小院的牵头下,当地还建立了农技交流群,通过交流,小院师生有效解决了柑橘品种单一、生产标准不统一、销路匮乏等问题。

“把技术真正地推广到哪怕一户果农的家中,都是值得的。”郭佳莉说,科普工作不仅是知识的传递,更是技术的推广和应用。他们主动走进果园,面对面地解答果农在种植过程中遇到的问题,手把手指导他们利用新技术种植柑橘,助力果农增收致富。

高质量办好科技小院,更好服务柑橘产业,丹棱县大有可为。“接下来,丹棱县将继续加大对科技小院的支持力度,不仅要把科技小院打造成服务乡村振兴的重要平台,更要将其打造成服务科技工作者的重要平台,不断提升科技小院质量,为研究解决柑橘产业发展实际问题、服务乡村振兴和农业农村现代化建设作出更大贡献。”罗李全表示。

(王琴 本报记者 苏文保)  
(丹棱桔橙科技小院供图)



丹棱桔橙科技小院的试验田。



## 自贡市举办天府科技云化工行业科技项目供给侧技术发布会

本报讯 6月5日,自贡市天府科技云化工行业科技项目供给侧技术发布会举办。四川轻化工大学化学工程学院院长、分析测试中心主任刘小楠,自贡市科协党组书记、副主席邹发勇等出席会议并致辞。

来自四川轻化工大学化学工程学院、四川富顺晨光经济开发区及其所属企业、自贡市沿滩高新技术产业园区及其所属企业、区(县)科协代表等齐聚一堂,为化工行业高质量发展发展蓄势赋能。

刘小楠表示,企事业单位、科技工作者通过“天府科技云”平台共享科技创新资源,充分激发了科技创新活力,强化了科技成果转化服务,促进了创新链和产业链的深度融合,在科技创新和成果转化上同时发力,进一步筑牢了自贡市特色产业创新发展优势。

邹发勇指出,自贡市委、市政府正在全面落实省委“四化同步、城乡融合、五区共兴”战略,全力打造装备制造、化工新材料、无人机及通用航空三大“千亿产业”。广大科技工作者和企业要坚持以科技创新为引领、新型工业化为主引擎,做强高质量发展的产业支撑,在科技创新和科技成果转化上同时发力,把发展新质生产力、推动高质量发展摆在首

要位置,要在新一轮发展竞争中抢占先机,努力走出一条符合自贡实际、服务战略全局的高质量发展之路。随后,四川轻化工大学化学工程学院的6位专家及福祿克测试仪器有限公司2位技术专家发布了“新型室内低浓度甲醛在线检测仪”“全氟材料表面高效改性技术”“低渗透油气藏压裂用低伤害水溶性暂堵剂”“系列重组蛋白与多肽药物产品”“没有‘苦味’的灵芝多糖酒”“电能检测解决方案”“FPI化工行业应用”等多项科技项目。

下一步,自贡市科协将继续提升“天府科技云”平台在工业园区与企业中的影响力,以发展新质生产力为重要着力点,充分发挥自贡市化工基础优势,助推化工新材料产业发展。同时,以弘扬科学家精神为主题,以打造科技工作者之家为抓手,以建设科创平台为突破口,为推动新时代自贡高质量发展跨越式发展贡献好科协的智慧和力量。(本报记者 程鑫)

**告读者**  
根据国家有关规定,本单位2024年端午节期间放假,《四川科技报》2024年6月12日休刊,特此敬告。  
四川科幻世界杂志社有限公司  
2024年6月7日