

以绿为墨 书写乡村振兴新篇章

——江西绿色转型发展一线观察

高质量发展调研行

◎本报记者 孙明源 刘园园 滕继濮 魏依晨

江西,这片国家生态文明建设高地“高”在何处?受惠于绿色生态转型的村民们用田间地头的真切变化和实打实鼓起来的腰包告诉了我们答案。绿水青山,真的可以“当饭吃”。生态产业,真的比粗放经济“更靠谱”。近日,科技日报记者跟随“高质量发展调研行”主题采访活动来到江西,从村民分享的经历当中,听到了生态助力江西乡村振兴的响亮回声。

“空心村”华丽转身

宜春市靖安县与赣州市大余县分别位于赣北和赣南,相距约500公里的两县大地,却有着相似的经历。

20世纪80年代,靖安县瓊都镇港背村开始依靠丰富的山林资源发展粗放经济。村民们把林场承包出去,大发竹木财,一时间风光无两,家家都买上摩托车,成了令乡邻羡慕的“万元村”。

可是“坐吃山空”。到了20世纪90

年代,粗放林业已经难以为继,港背村村民只好另谋生计,村里的青壮年纷纷外出打工。昔日繁华的小山村变成了只有留守老人的“空心村”,还沦为省定贫困村。

港背村党支部书记、村委会主任吴竹林告诉记者,近年来,港背村引导村民发展生态富民产业,取得了很好的成果。目前,该村基本形成了以白茶、蜂蜜、棘胸蛙、油茶为主的系列特色产业,村级集体经济持续发展壮大。

记者注意到,港背村建起度假村,修建了配套基础设施,当地村民经营起民宿和农家乐。吴竹林告诉记者,仅河道水域经营权的流转,村集体每年可固定进账10万元。漂流、民宿、农家乐等产业已带动200余村民增收致富,人均年增收约4万元。

与港背村村民相似,大余县黄龙镇大龙村村民上世纪八九十年代从粗放的矿业经济中受益颇多,却因为矿产资源开采殆尽陷入贫困。村庄环境恶劣、居民流失、医疗教育资源落后,港背村成了“半空心村”。

1964年出生在大龙村的大余县章源生态旅游有限公司董事长唐向阳回忆,他年轻时做过矿工,亲眼见证了村庄的衰落。他那时就铆着一股劲,希望

有朝一日可以改变自己的家乡。

2007年,唐向阳创办了生态旅游公司,开始和团队成员一起在丫山建设生态旅游度假区。大龙村村民坚持“不填塘、不推房、不移山、不砍伐”的四不原则,发挥生态优势,修建基础设施,发展生态产业,把丫山打造成全新的旅游胜地。

据统计,丫山国家级旅游度假区直接带动2000余农户增收,间接带动周边7个乡镇近万农户致富。2023年,大龙村村集体经济收入达102.5万元,村民人均收入达3万元。

“美且富”已成现实

“环境好了,路修好了,有年轻人回来了,村民们的腰包鼓了。”新余市仙女湖风景名胜区凤凰湾办事处党委委员、组织委员李萍站在路边,一边用手指着村庄各个方位,一边如数家珍讲述着凤凰湾地区这几年的新变化。

凤凰湾是国家级生态乡镇、江西省旅游风情小镇,也是新余市环境生态好、开发强度小、人口密度小的乡镇。

近年来,当地着力整治农村人居环境,实现农村生活污水收集全覆盖,并投入资金进行小微湿地提升改造,把烂

泥湾变为适合游览观光的公园,建成了凤凰湾度假村、凤凰湾影视城、亲子乐园和森林乐园。

李萍介绍,这些生态改造“中看又中用”。目前,凤凰湾共有辖区民宿11家,2023年接待游客1.2万人次,旅游收入240万元,帮助150余位村民实现在家门口就业增收。

江西赣江江景壮阔,美不胜收。但这份美好,也曾是江边许多村民的烦恼。

“赣江年年涨水,容易冲毁稻田,原本是造成本地村民贫困的原因。如今靠着发展小龙虾养殖,我们把这个劣势变成了优势。”吉安市吉水县盘谷镇同江万亩稻渔产业园负责人王银指着水田里的虾沟说。

吉水县把赣江西岸和同江两岸1.2万亩水患频繁、低洼易涝、十种九不收的撂荒地,建成了同江万亩稻渔产业园。截至目前,全县共培育清水虾蟹产业经营主体96家,涉及全县18个乡镇98个行政村,累计发展清水虾蟹产业面积4.8万亩,总产值达6亿元。

“美与富”不仅可以兼容,还可以相辅相成,彼此圆满。绿水青山就是金山银山,江西的乡村已为这句话描摹出一幅又一幅生动画卷。



古建教援

沪渝蓉高铁武宜段 钟祥汉江特大桥合龙

科技日报武汉7月11日电(记者吴纯新 通讯员金伟)11日,由长江沿岸铁路集团建设管理、铁四院设计、中铁十一局承建的沪渝蓉高铁武宜段钟祥汉江特大桥主桥实现合龙。至此,这座世界最大主跨的高速铁路无砟轨道混凝土梁斜拉桥主体工程顺利完工,为沪渝蓉高铁武宜段全线如期建成通车奠定坚实基础。新建沪渝蓉高铁途经六省市,线路总长约2100公里,全线设计时速350公里,是我国“八纵八横”高铁网沿江高铁通道的重要组成部分。

图为大桥合龙现场。

古建教援

全国共划定海洋生态保护红线约15万平方公里

科技日报北京7月11日电(记者操秀英)国务院新闻办公室11日发布《中国的海洋生态环境保护》白皮书,并举行新闻发布会介绍有关内容。

自然资源部副部长、国家海洋局局长孙书贤在会上介绍,我国率先提出并划定生态保护红线。目前,全国共划定海洋生态保护红线约15万平方公里,绝大多数红树林、珊瑚礁、海草床等典型海洋生态系统都已经纳入红线,在海上形成重要的蓝色生态屏障。

从2019年开始,自然资源部会同生态环境部、国家林草局等部门,结合国土空间规划编制,开展了生态保护红线的划定工作。“在划定过程中,我们坚持‘应划尽划’和‘实事求是’相结合的原则,基于海洋生态保护重要性评价,将生物多样性维护、海岸防护等生态功能极重要区、海岸侵蚀等生态脆弱区优先划入海洋生态保护红线。”孙书贤说,红线还涵盖了大多数没有开发利用的无居民海岛以及海洋珍稀濒危物种分布区、候鸟

迁徙路径栖息地和重要渔业资源产卵场等,对于海洋生物的栖息、洄游以及鸟类迁徙等都起到了非常关键的保护作用。为了加强海洋生态保护红线管控,自然资源部还与相关部门出台了《关于加强生态保护红线管理的通知(试行)》,规范了允许有限人为活动的具体类型和管理要求,以及国家重大项目占用的具体情形和审批程序,明确了生态保护红线的部门监管职责。在这个基础上,各省市结合各自实际,综合考虑原则性和

灵活性,细化出台了更具地方特色、更具操作性的生态保护红线管控要求。

孙书贤表示,下一步,将加强与地方的协同联动,定期开展海洋生态保护红线保护成效评估,加大宣传力度,强化社会各界严守海洋生态保护红线意识,凝聚社会力量共同守护好海洋生态保护红线。

据悉,《中国的海洋生态环境保护》白皮书正文包含7个部分,分别是构建人海和谐的海洋生态环境、统筹推进海洋生态环境保护、系统治理海洋生态环境、科学开展海洋生态保护与修复、加强海洋生态环境监督管理、提升海洋绿色低碳发展水平、全方位开展海洋生态环境保护国际合作。

新材料兼具出色塑性变形能力与优异热电性能

科技日报深圳7月11日电(记者罗云鹏 通讯员谢梁晖)记者11日从哈尔滨工业大学(深圳)获悉,该校材料科学与工程学院张倩教授、毛俊教授团队在塑性热电材料领域取得新突破:他们发现钷化镁单晶在室温下兼具出色的

塑性变形能力与优异热电性能。相关成果10日发表在国际期刊《自然》上。

热电材料能够利用温差效应和珀耳帖效应,直接实现热能与电能的相互转换。毛俊介绍,传统高性能热电材料多为无机半导体,在弯曲和拉伸状态下易发生

断裂。而有机半导体材料通常具有良好的变形能力,但热电性能普遍低于无机材料。

为解决这一难题,研发团队制备出厘米级高品质钷化镁单晶。团队研究发现,钷化镁单晶在面内方向压缩应变超过75%,拉伸应变高达100%,这一数值

相对较高,比传统热电材料高出一个数量级,且超过部分具有类似晶体结构金属材料。

“钷化镁单晶可以在室温下轻松实现弯折、扭曲等多种类型的塑性变形。”张倩介绍,优化后的钷化镁单晶在室温下还表现出优异的热电性能,优于目前的塑性半导体材料。

据介绍,这种塑性热电材料可用于开发柔性热电器件,主要面向人体体温发电与体温控制等应用场景。

最大规模泛癌种脉管系统全息细胞图谱构建

可为人类31种癌症提供“数字档案”

科技日报重庆7月11日电(记者雍黎)记者11日从重庆大学获悉,该校附属三峡医院印明柱教授团队首次构建了最大规模的泛癌种脉管系统全息细胞图谱,为充分理解肿瘤血管生成的复杂过程提供了全景视图,同时为临床肿瘤精准治疗提供了科学依据。相关成果在线发表于国际学术期刊《自然》上。

“肿瘤的发生与进展和血管的生成息息相关。”印明柱解释称,血管像人体内的交通系统。肿瘤作为侵略性

疾病,就是靠着血管运输营养得以增殖及转移。不过肿瘤到底是如何作用于脉管系统,脉管系统在各个癌症中的特点如何,这是业界一直关注的焦点和研究方向。

得益于近年来单细胞测序技术的发展,研究人员能够以前所未见的分辨率研究生命的基本单位——细胞。相比影像学技术,单细胞测序技术能够更为清晰直接地“告知”疾病机理。印明柱介绍,团队收集解析了人类31种恶

性肿瘤单细胞转录组测序数据,对泛肿瘤微环境中血管内皮细胞、淋巴管内皮细胞和血管周围细胞的共性与特性功能分群进行了深入剖析,清晰阐释了肿瘤诱导血管生成各个阶段主要组成的细胞类型及功能特征。

“单细胞测序平台主要依托于我们建立的医学数据中心。此平台主要负责将单细胞测序技术和大数据进行结合,从而绘制出泛癌种脉管系统全息细胞图谱。”印明柱告诉记者,这相当于为

研究肿瘤提供了“数字档案”,各个肿瘤的发病机制、诊疗靶点以及肿瘤演进特征都能一一查到。

通过单细胞测序技术,他们还发现肿瘤诱导的血管在出芽起始阶段出现尖端细胞,研究这类细胞的占比可以知道抗血管生成治疗效果。“这些研究成果可以为肿瘤精准化治疗提供科学依据。”印明柱说。

印明柱表示,团队正在根据以上研究成果,全力推进产学研一体化工作,为进一步推进抗血管生成治疗疗效的评估与临床应用奠定基础。同时,团队正在与诺贝尔物理学奖获得者、欧洲科学院院士费伦茨·克劳斯开展合作,双方将共同推进阿秒脉冲技术在肿瘤微环境异质性研究中的应用,为肿瘤早期诊治提供新方法。

文化中国行 科技赋能典型案例

◎本报记者 叶青 通讯员 卢梦舟

香云纱染整技艺「动」起来

“我们把香云纱染晒过程游戏化,把它变成了一个游戏任务。用户完成整个染晒工序,就能获得属于自己的香云纱纪念品。”香港科技大学(广州)计算媒体与艺术领域硕士研究生蔡嘉雯7月9日向科技日报记者介绍,香云纱的“新生”需要更多表达方式。

记者佩戴上VR设备,通过蔡嘉雯团队设计的香云纱艺术装置,在虚拟的太阳光线下,亲身体会了一番香云纱染晒的五大工序,感受国家级非物质文化遗产——香云纱染整技艺的魅力。

香云纱是世界纺织品中唯一用纯植物染料染色的丝绸面料,被纺织界誉为“软黄金”。2008年,香云纱染整技艺入选国家级非物质文化遗产名录。

一匹香云纱的诞生,需要经历“三洗九煮十八晒”,用时至少一年。仅是香云纱染整工艺流程,就包括浸苧水、晾晒、洒苧水、封苧水、煮练、卷绸、过泥、洗涤、晒干、摊雾、拉幅、整装等十多道工序,前后历时15天。

“受天气和时间所限,即使游客来到香云纱博物馆或工场,也不一定能看到香云纱的染晒过程,没法切身了解香云纱繁复的染制工序。”蔡嘉雯认为,香云纱文化“养在深闺人未识”,现有的香云纱博物馆缺乏交互设计,难以吸引年轻人了解和传播。

为了唤起人们对香云纱染整技艺的关注,她和同学向导师、香云纱专家征求意见后,决定研发香云纱交互装置,借力科技让香云纱天然染晒工艺“动”起来。

记者这次所体验的染晒过程,仅是香云纱交互装置中的一个环节。蔡嘉雯介绍,体验者可构想原型空间,进行建模、搭建交互装置实物,并用生成式人工智能(AIGC)技术获取数据,生成纹样,最后通过激光将纹样雕刻在香云纱上。体验者在完成所有工序体验后,可获得一份独一无二的香云纱纪念品。

“这个‘移动博物馆’,利用虚拟与可触及的体验来解决天气与地域演示的限制。”蔡嘉雯说,团队希望通过多模态人机交互,比如增加真实光线、触感变化等,提升体验者对香云纱复杂染整工艺的感知能力。

为吸引年轻人和游客关注香云纱文化,蔡嘉雯和团队仍在对香云纱交互装置的功能进行创新。“非遗的延续不能只靠博物馆,未来,我们想将这种交互模式应用于其他非遗文化传承,带动更多年轻人了解非遗文化、弘扬传统文化。”蔡嘉雯说。

合新高铁淮河特大桥全桥贯通

科技日报安徽蚌埠7月11日电(赵方 高书磊 记者杨雪)11日3时18分,随着最后一方混凝土成功入模,合肥至新沂高速铁路(以下简称“合新高铁”)淮河特大桥主跨顺利合龙,全长13.4公里的淮河特大桥全桥贯通,项目建设进入冲刺阶段。

合新高铁途经安徽定远县、凤阳县、明光市、五河县、泗县,以及江苏泗洪县、宿迁市市区,线路全长约324公里,设计时速350公里。记者从施工单位中铁三局集团有限公司了解到,淮河特大桥是全线重点控制性工程,上跨我国七大江河之一的淮河主河道,两座主塔梁面以上塔高均为45.5米,主梁采用悬臂施工,最大悬臂梁达到113米,面积比3个篮球场还大。

矮塔斜拉桥是介于连续梁与斜拉桥之间的一种斜拉组合体系桥,与连

续梁相比具有结构新颖、跨越能力大等优点。但由于淮河特大桥主跨桥基被深厚淤泥层覆盖,软硬层交替,围堰下沉控制难度大,施工安全风险较大。施工单位项目负责人宋慎介绍,项目部持续创新改进施工工艺,开发双壁钢围堰平衡下沉控制系统,动态分析围堰下沉数据,实时调整下沉姿态,实现复杂地质条件下的精准下沉控制。此外,应用分丝管锁锭无级定位调节工装,定位精度提高20%,实现穿索定位一次成型。

据悉,项目部坚持绿色施工,采用专用制浆船,将泥浆从入孔到回流实行全链路封闭管理,产生的泥渣统一集中处置。混凝土拌和站使用全覆盖自动冲洗和扬尘降噪系统,结合自主研发的废水废渣分离设备,实现上有喷淋降尘、下有智能冲洗、雨水按需收集、污水全部处理。

长江发生2024年第2号洪水

科技日报北京7月11日电(记者付丽丽)记者11日从水利部获悉,受长江上游来水及库区降雨影响,三峡水库11日18时入库流量达50000立方米每秒,水位涨至161.10米,依据水利部《全国主要江河洪水编号规定》,达到洪水编号标准。水利部长江水利委员会水文局正式发布:“长江2024年第2号洪水”在长江上游形成。

国家防总副总指挥、水利部部长李国英要求,加强水工程科学调度,充分发挥水库群拦洪削峰错峰作用,确保防洪安全。

11日,水利部组织防汛会商,分析研判雨情水情和防御形势,安排部署长江洪水防御工作,及时启动应急响应。

水利部和水利部长江水利委员会提前启动并维持针对四川、重庆、湖北洪水防御Ⅳ级应急响应和安徽、江西、湖南洪水防御Ⅲ级应急响应,细化部署长江上游洪水应对,以及中下游高洪水水位期堤防巡查、应急抢护和人员转移避险等工作,提醒地方紧盯险工险段、薄弱环节、历史曾出险段等风险点。

同时,加强滚动预测预报预警。密切监视长江流域汛情发展,滚动分析预报洪水过程和峰量变化,及时发布预警信息,为水工程调度和防洪抢险提供有力支撑。每日“一省一单”靶向预警,指导地方做好水库安全度汛、中小河流洪水和山洪灾害防御等工作。



排涝进行时

科技日报讯(徐光达 杨湛 记者张强)湖南省岳阳市华容县洞庭湖一线堤防决口完成封堵后,武警第二机动总队某支队继续坚守一线,动用“龙吸水”水车等大型机械担负团洲垸排水任务。截至7月10日16时,官兵已累计抽水近20万立方米。

崔健摄