浙江：集结战略科技力量 塑造未来发展优势

◎洪恒飞 本报记者 江 耘

不久前，湘湖实验室在杭州萧山揭牌成立。至此，浙江省打造的十大省实验室“战略版图”已全部完成，标志着该省打造国家战略科技力量的主力军集结，构成了全新的科研格局。

浙江省委书记袁家军表示，浙江大力实施科技创新和人才强省首位战略，主动抓住科技创新这个“牛鼻子”，以高水平科技创新引领高质量发展、塑造制胜未来的优势。

长期以来，浙江将科技创新作为经济社会发展必须补齐的“第一短板”。如今，浙江区域创新能力连续14年居全国第5、省区第3位，通过创建培育各类科研创新平台，保持快速发展态势。

布局创新源头、打造高能级创新平台，是浙江破解“第一短板”过程中最关键的一招。对此，浙江省科技厅厅长高鹰忠介绍，近年来，浙江以超常规力度打造战略科技力量，初步形成了以国家实验室基地和省实验室为龙头的核心战略科技力量，以高水平研究型大学、一流科研院所、重点新型研发机构、省技术创新中心和科技领军企业为重点的战略科技力量，以量大面广的高新技术企业、科技型中小企业为主力军的科技力量体系。同时，不断优化以人才为核心的“产学研用金、才政介美云”十联动创新创业生态，为科技综合实力的长远发展提供源源动力。

科创平台多点绽放，呈集群态势

延绵33公里的杭州城西科创大走廊，自2016年启动建设以来，高能级科创平台渐呈集群态势：之江、天目山等5家浙江省实验室落地于此，浙江大学、西湖大学等高校院所成果频出，青山湖科技城建成国家级企业技术中心3家……

提升区域创新能级，杭州城西科创大走廊并非一枝独秀。

本土院所较少、科研平台稀缺，曾是浙江科技创新工作的明显短板。浙江清华长三角研究院等一批科研院所的落地，开启了浙江“引进大院名校、共建创新载体”的序幕。

以温州为例，当地近五年引进落地国科温州研究院、浙大温州研究院等高能级平台52家。其中，当地近三年新增数超总量56%，累计投入研发经费22.73亿元，带动成果转化落地361项。

同时，浙江省按照“引进共建一批、优化提升一批、整合重组一批”的方式，持续大力推进新型研发机构布局。截至今年3月，全省累计培育建设新型研发机构206家，省级新型研发机构68家，形成了省市县联动共建、多元投入的格局。

优化创新环境，多渠道引才聚才

凭借性能优异的3D运动鞋底获得ASICS、FILA等国际一线运动品牌的数十万双订单……不久前，甬江实验室研究员朱光在光固化3D打印领域取得新进展，研发出的系列光敏树脂性能可对标工程塑料。

据介绍，得益于甬江实验室实行的“独立法人+依托单位中科院宁波材料所+协同研究中心+重大专项攻关联盟”组建模式，团队成果能够快速落地。

“我们以项目需求为核心，进行多元化引才聚才，在团队组建上充分放权，取得积极引才成效。”之江实验室主任朱世强说，目前实验室已集聚2700多名科研人员。

栽下梧桐树，引得凤凰来。依托科研平台，浙江近年来深化人才发展体制机制综合改革，优化“产学研用金、才政介美云”创新要素链接，吸引大量高端科技人才集聚。2021年，浙江新增两院院士5名，遴选省“高层次人才特殊支持计划”人才95名，新增省领军型创新创业团队40个。

强化科技资源“一体化配置”

“去年，嘉兴获得2022年度浙江省科技厅‘尖兵’‘领雁’计划项目立项40个，获得省级财政经费资助1.8亿元，撬动社会投资6.9亿元，立项数同比增长90%，资助经费同比增长80%以上。”嘉兴市科技局负责人告诉记者，各项数据均创历史新高，这与当地积极培育科创平台密不可分。

提升科研经济效能，关键是要强化创新资源的一体化配置，让创新资源跟着重大平台载体走。近年来，浙江通过组建高能级平台，对创新链条有机重组，建立健全科技资源一体化配置机制。

创新资源集聚于科研平台，成果产出也水涨船高。2021年，浙江省建立完善关键核心技术攻关倒逼、引领、替代、转化“四张清单”工作机制，组建10个创新联合体，布局建设6家省技术创新中心，新取得101项进口替代成果。

“高能级平台具有强大的集聚功能，可推动创新要素从分散转向高效聚合。”高鹰忠表示，浙江科技力量体系建设，将促进科技资源一体化配置机制建立。

根据《浙江省科技创新发展“十四五”规划》，浙江省将加快培育国家战略科技力量，为各类创新主体提供高效便捷精准创新服务，同时建立科技资源与平台载体、顶尖人才、研发投入紧密挂钩的配置机制，提升科技创新绩效。

夏日炎炎 花田野趣

日前，北京奥林匹克森林公园北园“花田野趣”景区的向日葵已然盛装绽放，吸引众多市民“打卡”留念。据悉，目前公园内共有24个向日葵品种，是北京城区内种植规模最大，品种最全的向日葵观赏区。

图为游客在向日葵观赏区内留影。

本报记者 洪星摄

专家：积极探索职业教育人才培养和非遗传承融合发展新模式

◎柳 鑫 林素琴 马 俊
本报记者 过国忠

“保护好、传承好、利用好非物质文化遗产是新时代高校的重要职责和光荣使命。”在6月28日举行的“全国非遗文化传承职教联盟成立大会”暨“非遗文化传承和人才培养”高峰论坛上，无锡工艺职业技术学院党委书记魏萍说，“站在新征程新起点上，我们要落实立德树人根本任务，大力培育现代非遗人才，引导青年走上匠心筑梦、技能强国之路。”

我国非物质文化遗产种类繁多、总量丰富、区域分布相对集中，保护、传承和利用好非遗文化有利于民族精神的凝结和绵延，对实现中华民族伟大复兴有不可估量的作用和意义。

在扬州工业职业技术学院党委书记刘金存看来，党的十八大以来，党中央高度重视非遗的保护传承，制订和颁布了相关政策，设立了文化和自然遗产日，为把非遗文化保护好、传承好、利用好，指明了发展方向，推动了非遗保护工作的法制化、规范化、民主化建设，向世界传播更多承载中华文化、中国精神的价值符号和文化产品。

但目前非遗文化传承人老龄化现象严重，非遗人才培养方式单一，年轻人缺乏对非物质文化遗产的了解和认同，致使不少非物质文化遗产濒临消亡，已严重制约了非遗文化的传承与创新发展。

常州纺织服装职业技术学院创意学院院长李方联认为，要在国家“政策+资金”双重支持下，突出问题导向，加快非遗传承高技能人才培养，做好非遗保护、开发和利用工作，推动其向数字化、跨界融合产业化发展，让非遗不只是古老遗产，而是融合当代时尚潮流，拥有当下时代“烙印”，真正实现非遗文化的社会性价值。

“高校作为教书育人和文化传承与创新的主阵地，能为非遗文化传承提供较为丰富的人才储备及实践场地。要充分挖掘和利用地方优秀文化育人资源，把具有地域特色的非遗文化引入校园，扎实推进校园文化建设工作，积极打造浓郁的文化育人氛围。”刘金存说。

相关专家还建议，要以保护和传承非遗文化为基准，对人才培养模式进行创新性改革，加大开发教材力度，将非物质文化遗产的教学项目引入课堂，构建相应的教学体系，促进非遗文化与专业人才培养的融合。同时，要加强“非遗”教师团队培养，通过校内校外互补型教师团队的建设与多样化的教学活动内容，实现地域非遗文化传承与专业人才培养的完美结合，培养出热爱传统文化并具备优秀技能的非遗文化传承者。

“下一步，我们将积极主动对接国家重大战略，举文化传承之旗，聚联盟发展之力，围绕振兴传统工艺，培育乡土人才，深入探索职业教育人才培养和非遗传承融合发展新模式，以创新举措赋能职业教育提质培优，推动非遗文化守正创新，努力实现文化传承和职业教育发展互促共赢。”魏萍表示。

天津七里海湿地：杜老汉干起“稻蟹”混养新事业

人民幸福生活是最大的人权

◎本报记者 陈 曦

清晨，迎着第一缕朝阳，被鸟鸣声唤醒；夜晚，听着稻田里的蛙声、蟋蟀声入眠。61岁的天津宁河区七里海镇任凤庄村村民杜乃合过上了理想的晚年生活。

经过天津市实施的湿地生态修复工程，世界三大古海岸湿地之一的七里海湿地重回“宁静之美”。

七里海湿地也再次慷慨地回馈了生活在这里的人民，杜乃合的稻蟹混养产业，不仅把“七里海河蟹”的传统美誉延续，还收获了纯绿色、无污染、高品质的“蟹田稻”，“稻蟹”组合也给他带来了可观收入。

七里海曾为村民带来可观收益

掏鸟蛋、捉蟋蟀、捕鱼、捉螃蟹是杜乃合童年记忆中最欢乐的事情。

“那时候七里海里‘好东西’真多，梭鱼、鲫鱼、鳅鱼、红眼银鱼各种淡水鱼，还有野生虾、蟹和贝类。”杜乃合回忆说。

七里海湿地最出名的还属河蟹，由于水草丰美，螃蟹膏肥体壮。“20世纪80年代中后期，村里有点想法的人都开始承包七里海的鱼塘，搞河蟹养殖。”杜乃合说，完全不愁销路，当时养殖收入是种植收入的5—10倍。

七里海湿地周边6个镇38个村12万人，几乎分包了湿地核心区大部分水域搞养殖。2012年前后，七里海湿地又开始发展旅游业，农家院、垂钓园吸引着一批批游客，最高峰时日接待游客人数过万。

杜乃合靠着养殖七里海河蟹，开起了农家院、饭店、螃蟹垂钓池，成了当地致富带头人。

繁荣之下的七里海很“受伤”

在热闹繁荣之下，七里海湿地正逐渐失去昔日“光彩”——水面逐年缩小，成片的芦苇在消失。

“就连七里海引以为傲的三宗宝——银鱼、紫蟹、芦苇草都快看不到了。”杜乃合说，那时候村民们没有环保的意识，危废、生活污水随意排放，农药的使用污染了水体，游客的增多，也增加了生活垃圾。

“当时想利用好这片湿地，让周边的群众富起来。”天津市七里海湿地自然保护区管委会主任徐波坦言，但过度开发利用，让七里海湿地“疲惫不堪”。

天津市政府抱着“壮士断腕”的决心，把七里海湿地核心区打造成“无人区”，把属于大自然的还给大自然。

2015年，原七里海湿地公园关停，2017年宁河区全面开展七里海湿地保护修复。

“一开始想不通，也舍不得。区里的、镇里的干部们不厌其烦地给我们讲解政策，并且政府也给予一定补偿。”杜乃合说，很快我就想通了，七里海养育了我们祖祖辈辈，已经给大家带来了那么多馈赠，现在她“生病”了，我们有责任配合政府帮她“疗伤”。

2017年12月26日，杜乃合第一个关闭了农家饭店、螃蟹垂钓池，迁出七里海。

人与自然和谐共生才是长久之计

“刚退出来的时候心里空落落的，当年我已56岁，不知道自己该干些什么。”杜乃合说。

与杜乃合一样迷茫的村民不在少数，考虑到村民的实际情况，宁河区领导多次主动找杜乃合谈心，鼓励这个脑子活、办法多的领头人带着大家探索一条创业新路。

2019年，恰逢天津发展小站稻种植，二次创业的杜乃合承包了生态红线外的上百亩土地，成立了合作社和家庭农场，开始专攻稻蟹混养。

“这样做可以‘一地两用、一水两养’。与蟹共生的水稻不打药、不施化肥，蟹苗能松土、摄食害虫，粪便还可肥田，实现了生态循环利用。”杜乃合说。

杜乃合的农场作为试点，第一年投入30亩地，蟹和稻的收入加起来近20万元，比单纯种水稻多出一倍多。杜乃合还和天津师范大学的专家合作，利用基因选择技术对七里海土著品种的河蟹提纯复壮，让河蟹养殖精准可控。

有了杜乃合的带头效应，稻蟹混养在当地推广开来。宁河区成立技术服务组，组织专家、技术人员深入田间地头，指导更多百姓开展立体生态种植养殖。同时针对七里海的养殖种植企业对人才的需求，宁河区成立人才联盟，提供各种类型的技术人才。

宁河区农业农村委主任董元刚表示，2021年，全区稻蟹综合种养面积已近21万亩，亩均效益增加500元，总产值增加1亿元，稻蟹综合种养已成为农业提质、农民增收的重要途径。

与此同时，因为消除了从前密集的水产养殖，贯通了水系，水域面积逐步恢复。茂密的芦苇，丰富的鱼虾，吸引来了众多鸟类来此栖息。过去难得一见的东方白鹳、大鸨、白琵鹭、天鹅等国家一二级保护鸟类也成了这里的常客。

在杜乃合看来，如今的七里海湿地又回到了“最初的美好”，而人与大自然的和谐共生才是发展的长久之计。

我们的新时代·新职业新生活

智能纺织品设计师：懂你所需 创造面料的未来

◎本报记者 吴纯新
通 讯 员 郑 婷

“一般而言，布料被水弄湿了，透气性就会变差，你看这块布，湿水后透气性反而更强。”武汉纺织大学教授、智能纺织品设计师王栋近日在其工作室向科技日报记者展示一款智能纺织品布料时表示。王栋的工作室犹如纺织品“藏宝洞”：一块智能坐垫可以感知显示压力、一双智能鞋垫可以传感记录行走数据、一件智能T恤可以自己判断并调节穿着舒适度。

在我们纠结棉质、化纤、丝绸衣物优缺点时，智能纺织品已悄然走出实验室，“混”进我们的生活。

最“懂”你的布

“智能纺织品这一概念最早于20世纪70年代末提出，其含义较为宽泛、不太明确，直到90年代后期才逐步被认知。”王栋说，智能纺织品通常指融合纺织、电子、信息、生物、医学、新能源等多学科综合技术，能感知人体或环境信号变化，并通过反馈机制主动做出响应，同时保留传统纺织品固有风格和技术特征的一类新型纺织品。

从古到今，布料从树叶、棉布、丝绸到化纤，纺织品也从单一服装拓展到非织造布的生活用品、工业材料。纺织品进化历程也反映着人类文明和科技的进步。

王栋介绍，智能纺织品具有多学科交叉的特性，其跨产业应用十分广泛，每一项指标的差异都将导致产品性能完全不同。

随着人们对穿戴产品的舒适感等功能性需求越来越多，智能纺织品的发展迎来了机遇，同时也面临着挑战。

“原料变了，产品设计也得跟上。”王栋说，一件智能纺织产品往往包含一套多学科应用的智能系统。他和团队设计了一款运动T恤，可以检测、分析和监测热质传递，实时维护用户穿着的舒适性。

智能纺织品的状态可以即时调整。在运动过程中，这类衣服布料的孔隙可根据人体的热量变化自动扩张，以帮助人体快速排汗，待体温适宜时，孔隙自动闭合。同时，它还可以捕捉人体运动时的体态特征，记录心率、血氧饱和度等数据，并传输至终端。

科技与艺术在布上“牵手”

智能纺织品的应用将给我们带来完全不一样的美好生活。

“目前，智能纺织品已涉及健康监测、个人防护、交通能源、娱乐和音乐等领域。”王栋说，这类产品已在一些日常生活中发挥关键作用。

他介绍，国外一家企业设计的情感体验衬衫，通过数码印刷技术在衬衫中以流线型纹理设计嵌入传感器，捕捉触摸的强度、持续时间和位置，再现拥抱时的感觉。通过蓝牙连接手机App和衬衫，记录拥抱时的相关参数，传输给远方同样拥有该产品的亲朋好友，即可模拟拥抱触感。

智能纺织品分类一般以对外界刺激所反应的方式进行分类，大致分为“被动”智能纺织品和“主动”智能纺织品。前者如形状记忆材料、疏水或亲水性纺织品等，其被环境刺激后能改变性能；后者则指装有传感器和驱动器，能将内部参数转化为传递信息的纺织品。

“智能纺织品是科技与艺术的结合。”在王栋看来，智能纺织品设计师必须懂材料、电子、工业设计等学科知识，智能是个性的体现，设计师需根据纺织品的特性设计不同产品，以满足差异化需求。

智能纺织品不是一块普通的布料，仅凭剪刀、量尺无法设计出好产品。王栋认为，在艺术中植入科学内涵，将科学艺术地表达，这样的智能纺织品更容易被接受。

相关内容请扫二维码

环形RNA调控小细胞肺癌的关键信号通路找到

科技日报合肥7月4日电（记者**吴长锋**）记者4日从中科院合肥物质科学研究院获悉，该院强磁场中心林文楚课题组研究发现，环形RNA作为分子海绵可以同时结合多个miRNA，进而调控单一信号通路参与肿瘤的发生发展进程，该研究成果有望为小细胞肺癌提供新的分子标志物和治疗靶点。相关研究成果日前发表在国际期刊《分子癌》上。

环形RNA是一类呈封闭环状结构的新型非编码RNA分子，在肿瘤的发生、发展、转移中发挥着重要的调控作用。小细胞肺癌是一种侵袭性神经内分泌肺部恶性肿瘤，占据肺癌中约13%—15%的比例。相较于肺癌的其他亚型，小细胞肺癌的恶性程度最高，其5年生存率不足7%。目前小细胞肺癌中环形RNA的生物学功能和分子机制研究还鲜有报道。

林文楚研究员课题组通过数据库挖掘和实验验证发现环形RNA-circVAPA在小细胞肺癌细胞系、临床病理组织和患者血清中显著高表达。该环形RNA由VAPA基因的第2个到第4个外显子反向剪切形成338bp的闭环单链RNA大分子。与此同时，进一步的体内体外实验表明circVAPA能够参与促进小细胞肺癌发生发展。在分子机制层面，circVAPA通过调节miR-377-3p和miR-494-3p/胰岛素样生长因子1受体(IGF1R)轴激活磷酸肌醇3-激酶(PI3K)/蛋白激酶B(AKT)信号通路，加速小细胞肺癌的进展。进一步，circVAPA缺失显著增强了细胞和异种移植小鼠模型中IGF1R激酶抑制剂BMS-536924的抑制作用。

该研究成果表明，抑制circVAPA和BMS-536924联合使用是一种可应用于小细胞肺癌的潜在治疗方案。

贵州易鲸捷攻克分布式数据库核心技术

科技日报讯（记者**何星辉**）因解决了分布式数据库最棘手的多用户并发访问冲突问题，日前，贵州易鲸捷信息技术有限公司获得美国商务专利局颁发的发明专利证书。这项技术攻克了全球分布式数据库领域最难解决的业内难题之一。贵州易鲸捷以自主可控核心技术，打通了我国关键行业分布式数据库技术的“最后一公里”。

数据库技术诞生于20世纪60年代，起初的数据库技术是以垂直扩展为理念进行设计的集中式数据库，而在集中式数据库技术上，我国起步相对较晚，仍与国外顶级厂商存在巨大差距。不过，过去十多年，在互联网和云计算的共同推动下，分布式技术得到了长足发展，为新一代分布式数据库的发展提供了新的技术和场景支撑。目前，分布式数据库作为未来数据库技术发展的主赛道初露端倪，我国已涌现出一批极具研发实力的分布式数据库厂商。

位于贵阳综保区的易鲸捷是贵州大数据标杆企业，依托贵州发展大数据产业的天然沃土，聚拢了一批优秀的数据库领域技术人才。其核心研发人才团队拥有30余年的技术沉淀与传承，并在金融数据库核心业务领域打造出了“易鲸捷模式”。

在现有数据库技术中，悲观锁和乐观锁是互斥的两种并发控制技术，采用了悲观锁实现的数据库，便不能同时使用乐观锁机制，反之亦然。此次贵州易鲸捷获得的“混合乐观锁和悲观锁的数据库事务并发控制”发明专利，基于乐观锁机制并融合了悲观锁功能，很大程度上解决了各种场景下并发控制的性能问题，这是贵州易鲸捷在银行核心交易系统项目中不断实践与积累所获得的重大技术突破。