

## K 科学评论 kexuepinglun

展示中国科技创新最深实力  
申峰

北京时间8月18日11时许,抵达西太平洋首个作业区的“蛟龙号”,搭载2024西太平洋国际航次首席科学家许学伟、潜航员齐海斌和张奕完成航次首潜。这是我国自主设计、自主集成的首台7000米级大深度载人潜水器“蛟龙号”的第300次下潜。“蛟龙号”在世界瞩目中再次展现了中国深潜的实力。

向深水区挺进,啃难啃的骨头。近年来,“蛟龙号”不断刷新中国深度,为世人带来源自深海的中国故事。这些故事背后无不凝聚着中国精神,浓缩着中国经验。未来,我们要在创新驱动轨道上赢得主动、赢得优势、赢得未来,就必须进一步把这些优势充分彰显出来。

“蛟龙号”的成功,离不开新型举国体制重要支撑。“关键核心技术是要不来、买不来、讨不来的”。新中国成立以来,在一些对国家民族产生深远影响的重大科技创新研究上,举国体制都发挥了重要作用。“蛟龙号”在国家“863”计划的支持下,调动100多家科研单位和企业的力量,吸纳众多不同领域的工作人员参与其中。可以说,没有高效的组织动员体系和统筹协调的资源配置模式,就不可能有“蛟龙号”频频刷新的中国故事。这再次生动说明,在新的时代条件下,持续深入推进新型举国体制,是实现重大科技创新的重要支撑。只有把国家实验室、国家科研机构、高水平研究型大学、科技领军企业等国家战略科技力量都调动起来,不断推动科技创新力量、要素配置、人才队伍体系化、建制化、协同化,才能打造更多体现国家意志、服务国家战略、代表国家水平的科技创新“国家队”,才能使我国在重要科技领域成为全球领跑者,在前沿交叉领域成为开拓者,力争尽早成为世界主要科学中心和创新高地。

开放是中国式现代化的题中应有之义,也是宝贵的中国经验和中国优势。在重大科技创新领域,尤其需要有开放的世界视野,具有国际合作共享的格局和胸襟。此次“蛟龙号”科考任务创了两个“中国首次”:首次搭载外籍科学家下潜作业;有联合国批准的、中国唯一一个聚焦深海的大科学计划开展的首次大洋国际共享航次。人们看到,当“蛟龙号”返回海面后,为之激动的人群中,还有众多外籍科学家。今天,我国已经逐步建成全球最完整、规模最大的研发体系和工业体系,生产力水平和科技创新能力大幅提升,进入创新型国家行列。科技领域的国际合作和开放共享,对于推动人类社会科技进步,更显珍贵。

科技创新离不开深厚的文化底蕴。新中国成立以来,我国几代科技工作者通过接续奋斗,铸就了伟大的“两弹一星”精神、西迁精神、载人航天精神、科学家精神、探月精神、新时代北斗精神等。这些精神的背后,是深刻影响我国综合国力的一项项重大科技创新成果。这些精神也共同塑造了中国特色创新生态,构成了鲜明的科技创新文化传统,成为不断激励广大科技工作者献身祖国科技事业的不竭动力。“国之所向”,是科研人员报效祖国的神圣担当,也是众多科研工作者共同的初心。历史沧海桑田,中国科研工作者理想追求和责任担当从未变迁。

尽管中国古代对人类科技发展作出了很多重要贡献,但为什么近代科学和工业革命没有在中国发生?“这个‘李约瑟之问’,曾经是无数中国科研工作者挥之不去的阴影。而今,面对世界百年未有之大变局,立足于全球科技创新高地,中国科技发展将以实力告诉世人,‘李约瑟之问’已经永远成为历史。

## 科技引领山西

华阳钠电新突破

## 全国首套钠电煤矿应急电源成功带载运行

科学导报讯 记者耿倩 8月28日,记者从华阳集团新闻中心获悉,华纳芯能公司生产的钠离子电池煤矿应急电源在景福公司成功送电,标志着“华阳造”全国首套钠离子电池煤矿应急电源成功带载运行,为煤矿安全稳定可靠供电提供了“第三电源”,这是华阳集团钠电产品应用取得的又一新突破!

保障井下供电稳定,关乎煤矿安全生产。近年来,煤矿采用双电源双回路供电,井下局扇同时采用专用供变压器供电,并执行“三专两闭锁”管理。如遇突发情况导致双回路同时断电,就会发生停电停风,给井下安全生产造成重大威胁。为保证紧急情况下,矿井通风及提升系统等关键负荷具备有效的应急电源支撑,实现井下人员安全快速撤离,多地应急部门下发通知,要求所有正常建设的井工矿井必须配备应急电源。

(下转A3版)

推进创新驱动 彰显科学魅力

# 我国最大天然气储气库应用“智慧大脑”

## 科技自立自强

根据中国石油天然气集团有限公司近日发布的消息,我国最大天然气储气库——新疆油田公司呼图壁储气库自3月28日开始本周期注气以来,截至8月15日累计注气已突破20亿立方米,日注气量最高达到2600万立方米,创历史新高。这一成绩的取得,离不开数字化技术支撑。

呼图壁储气库是西气东输二线首座大

型储气库,也是中亚进口气进入国内后的首座储气库,其容量目前位列世界第六、亚洲第一。呼图壁储气库承担着西气东输管网沿线城市季节调峰、应急供气以及新疆北疆地区季节调峰的双重功能。

今年6月,国内最大压缩机在呼图壁储气库投入使用。今年,该储气库还利用数字模拟技术,实时监控储气库压力、流体分布情况,进行精细注气,已优化调整注气530井次,日注气量较上一注气周期提升1150万立方米,持续14天保持在2600万立方米。

“我们采用‘一井一策’管理,精准制定每口井的注气制度,根据分析结果合理安排

每口井的注气量。”新疆油田储气库有限公司集注站运行班班长张戈说。

随着油气行业数智化进程加快推进,呼图壁储气库近年加速拥抱数智化技术,成功打造无人值守的智慧气仓。

新疆油田储气库有限公司集注站副站长许鹏介绍,储气库投产初期,生产数据采集与存储功能还不完善,员工需要每两小时进行一次巡检,记录生产运行参数。“运用物联网及人工智能技术后,员工在生产指挥中心通过工控系统就可对生产参数进行集中监测及远程调控,大大提高了工作效率,减轻了劳动强度。储气库‘智慧大脑’的应用,让我们更有

底气为冬季天然气供应保驾护航。”许鹏说。

此外,呼图壁储气库运用数字孪生技术,大幅提升储气库数字化水平,安全管控能力较以往提升50%,站场风险划分识别更加清晰。同时,数智化远程控制平台可以实现井、站、气库、公司四级联动控制和智能监控的远程操作,工作人员通过站控平台就能对站内阀门进行工艺流程的快速切换。

“我们以前进行流程切换操作,需要3个人转动阀门上千圈。现在用数智化设备,我一个人30秒就能完成,实现了及时高效的操控。”新疆油田储气库有限公司集注站站长李晓说。

操秀英



## “黑科技”亮相数博会

8月28日,参观者在数博会展馆内体验智能XR演播室。

当日,2024中国国际大数据产业博览会将在贵阳市拉开帷幕,本届数博会以“数智共生:开创数字经济高质量发展新未来”为主题,共吸引2.1万余名嘉宾注册参会,国内外414家企业报名参展。

■ 陶亮摄

## 创新驱动发展

临汾市安泽县和川村:

# 稻鱼蟹循环共生 千亩滩地焕新颜

■ 科学导报记者 隋萌 见习记者 暴嘉宁

八月末,秋田黄,瓜果香。走进临汾市安泽县城北部的和川村,映入眼帘的是生长旺盛的优质水稻,微风拂过,水稻悠悠地随风摇摆,泛起了绿色的波浪,稻田中野鸭肆意奔跑,螃蟹悠哉横行,绘就一幅稻浪翻滚、鱼蟹共生的美丽画卷。这一切,都是和川村“稻鱼蟹”共生立体化养殖的鲜活写照。

和川村位于沁河、蒲河、洪驿河三河交汇处,“千亩滩”处于和川水库的库尾,是整个和川村地理位置最优、耕种条件最好的一片土地,在整个安泽县都是非常稀有的资源。但是2021年的秋汛,雨水积存、河水倒灌使得丰收在望的千亩滩变成了一片汪洋泽国,成了野鸭水鸟的乐园。和川村的领导们积极应对,立即采取了多种措施进行排水,并与保险公司联系落实赔付工作,保障村民的利益。同时,他们也开始寻求更

长远的解决方案。

正当大家一筹莫展时,一次机遇点燃了“千亩滩”的希望。山西省农业农村厅来和川村调研受灾情况,在专家的考察和建议下,该村转变思路,利用当地的水资源,发展起了“稻鱼蟹”共生的绿色智慧循环农业模式。

转型的道路并非一帆风顺。村“两委”经过实地考察调研、请教专家确定农业模式的可行性,打算整合内涝的土地作为试验田种植,但是有一部分村民存有疑惑:祖祖辈辈都种植玉米,种植水稻能种好吗?而且土地内涝严重,如果赔本了怎么办?面对村民的疑惑,村“两委”向村民讲解了“靠水吃水”的发展思路,并向村民保证从村民手中流转部分土地,会保证群众的保底流转费用及分红。

从未接触过水稻和螃蟹混养的村民,从干中学、在事上练。和川村采用了创新的人才培养模式,即“以干代培”,专家到田间地头进行指导,让村民在实践的过程中学

习共生模式的关键技术,他们参与具体的水稻育苗、插秧等工作,开始尝试在稻田中养殖鱼和蟹,利用它们的天然习性来增加土壤肥力,减少病虫害。同时利用县校合作优势与山西省农业大学合作签订《山西农业大学横向科技项目协议书》,由专家带领专业人员进行指导工作,提供了坚实的技术保障。

和川村的“稻鱼蟹”共生形成了一个综合性的农业系统,它涵盖了多个部分,包括果蔬大棚、现代渔业大棚、养牛场等,形成了鱼菜共生、稻蟹、稻鸭、稻鳖混养的循环立体模式,实现了“一地两用、一水三养、一季四收”。同时,和川村也创立了自己的品牌特色——“稻合香”系列大米、河鲜系列等产品。

和川村由提升经济效益延伸到农旅结合,全力打造“稻梦空间”“渔歌大道”“稻和川”等农林文旅景观,发展稻田观光旅游经济,吸引游客来到这里来感受稻香,从插秧、捉蟹、捕鱼中体验田园生活,感受自

然和谐共处的生活方式。

“我们打造的稻鱼蟹绿色智慧循环农业示范基地以现代渔业养殖尾水循环再利用为依托,以养殖区有机肥料肥田,不断优化果蔬大棚、水稻种植等项目布局,实现了种地不施肥,环境不污染、资源不浪费的农业循环经济发展新模式。”和川村党总支书记、村委会主任李勇说,“现在我们致力于将该基地打造成集网红打卡、休闲垂钓、采摘耕种等为一体的农林文旅康养融合示范园区。”

在安泽沁河湾旅游度假区提升方案中,“千亩滩”将增加科普研学与娱乐体验,在“农业+旅游+研学”方面得到提升,打造出“智慧+”农业科普教育研学基地。穿过连片的稻田,来到坐落于“千亩滩”东侧的“稻梦空间”展厅,“稻米”主题元素随处可见,游客们不仅能看到“千亩滩”种出的各种稻米,还能在稻米收获季时,通过一台水稻自动脱壳机体验水稻脱壳成米的过程。

目前,和川村稻鱼蟹产业作为典型代表,已成为推动乡村振兴的重要力量,真正实现了让绿色发展变成“生态财富”。李勇说:“下一步,我们将依靠本地产业优势,整体规划,完善相应基础设施,巩固产业发展,带动群众致富,创造更大的价值。”

## 全国首套钠电煤矿应急电源成功带载运行

科学导报讯 记者耿倩 8月28日,记者从华阳集团新闻中心获悉,华纳芯能公司生产的钠离子电池煤矿应急电源在景福公司成功送电,标志着“华阳造”全国首套钠离子电池煤矿应急电源成功带载运行,为煤矿安全稳定可靠供电提供了“第三电源”,这是华阳集团钠电产品应用取得的又一新突破!

保障井下供电稳定,关乎煤矿安全生产。近年来,煤矿采用双电源双回路供电,井下局扇同时采用专用供变压器供电,并执行“三专两闭锁”管理。如遇突发情况导致双回路同时断电,就会发生停电停风,给井下安全生产造成重大威胁。为保证紧急情况下,矿井通风及提升系统等关键负荷具备有效的应急电源支撑,实现井下人员安全快速撤离,多地应急部门下发通知,要求所有正常建设的井工矿井必须配备应急电源。

(下转A3版)

# 乡村旅游热力足 做好融合新“势”态

——“乡村振兴看山西 文旅融合在中阳”采风活动侧记

■ 科学导报记者 魏世杰

经过千载岁月,这里处处绚丽多姿,散发画乡之韵;

触摸历史脉搏,这里遍地物华天宝,彰显深厚底蕴;

聆听时代涛声,这里四处古韵悠扬,展示新潮之美……

金秋时节,万物竞秀;中阳大地,美如画卷。8月24日,由山西省社会科学界联

合会指导,山西乡村振兴学会联合体、山西省专家学者协会、山西省乡村振兴研究会和《今日农业》杂志社联合主办的“乡村振兴看山西 文旅融合在中阳”采风活动正式拉开帷幕,各位专家学者、媒体记者全面调研考察了吕梁市中阳县各地农文旅融合高质量发展的蓬勃态势,深入了解当地丰富的自然资源,实地感受各地文化魅力和发展活力,大家在现场提建议、谈感受,挖掘新亮点、新玩法,为中阳大地带来勃勃生机。

## 以景兴业 融合发展优布局

“我们现代温室的气雾栽培能使作物产量成倍增长,它是不用土壤或基质来栽培植物的一项农业高新技术,可有效解决传统土壤栽培中难以解决的水分、空气、养分供应的矛盾……”走进阳坡塔社区,错落有致的小别墅、悠悠旋转的摩天轮、宏伟壮观的阳坡塔等尽收眼底。

阳坡塔村一处风景秀丽的浪漫之地,先后建成情侣公园、乡村乐园、乔子阁等设施,致力于全面打造集康养居住、本土特产、民

俗文化展示、演艺灯光秀等于一体的特色商业旅游小镇。

“我们有星光篝火晚会,可以在露营地吃烧烤、唱歌跳舞;还有上山顶徒步活动,可以领略高山草甸的别样风光……”一进弓阳村,散发着自然芬芳的气息扑面而来,四合小院掩映在绿荫中,村间道路曲径通幽,花草繁茂、绿树红花,一幅多彩迷人、生态和美的迷人画卷铺展开来。

山清水秀、风景宜人的弓阳村立足现有资源和区位优势,规划建设小型公园、精品民宿、咖啡馆等设施,修建上顶山旅游公路、发展光伏产业、种植黑木耳,利用“光伏+养牛”“木耳+旅游”四轮驱动发展,走出了一条“以旅兴农、农旅融合”的乡村发展新路径。

(下转A3版)