

“创新力”变“生产力”

科技创新点燃发展引擎

习近平总书记 关切事

□新华社记者 刘菁 陈诺 戴威

科技创新是发展新质生产力的核心要素,实现高质量发展要靠科技创新培育新动能。

“希望广大科学家和科技工作者肩负起历史责任,坚持面向世界科技前沿、面向经济主战场、面向国家重大需求、面向人民生命健康,不断向科学技术广度和深度进军。”习近平总书记“四个面向”的殷切嘱托,为我国科技事业锚定了方向。

循着“四个面向”的指引,科技与产业深度融合、同频共振,源头创新蓬勃涌动,前沿成果加速落地,越来越多的“创新力”转化为实实在在的“生产力”,为经济社会高质量发展注入活力。

量子前沿技术走出实验室

6月16日,安徽省量子信息工程技术研究中心发布消息,我国首款面向千比特规模设计的超导量子计算测控系统cz-Q Engine 2.0已于合肥等地正式交付使用。

“这是我国在量子计算核心设备领域实现的重大自主突破。”测控系统研发负责人、安徽省量子信息工程技术研究中心主任唐世彪说。

一台高性能的量子计算机,离不开高精度的测控系统。cz-Q Engine 2.0就是科研和产业合作、在量子计算机“祖冲之三号”研发过程中实现科技成果转化的典型。

“在保持核心技术指标国际先进水平的同时,我们的价格还不到国外产品的一半,新一代测控系统有望重塑市场格局。”唐世彪讲道。目前,该产品已批量交付中国科学技术大学、中电信量子集团等9家科研、产业单位,累计提供超5000比特测控服务,直接助力量子计算机“祖冲之三号”的研发攻关,为我国后续研发更大规模可纠错超导量子计算机打下坚实基础。

习近平总书记指出,“要推进科技创新同产业创新深度融合”“力争在一批重大科技专项上取得新突破,推动科技成果向现实生产力转化”。

从实验室奔向生产线,成果落地是创新链与产业链深度融合的有力体现。这项突破,不仅是我国关键技术自主化努力的结果,更是落实总书记“推动科技成果向现

实生产力转化”重要指示的生动实践。

如今,牢记总书记嘱托,越来越多量子前沿技术加速“上架”,成为改变我们生活的超力“量”。

国盾密邮、国盾密盘、量子安全会议平板一体机……今年4月底,科大国盾携多款量子产品亮相第三届中国(安徽)科技创新成果转化交易会,量子通信悄然走进人们的手机、平板电脑;脱胎于“量子大街”实验室里的国产量子计算机与“巢湖明月”超级计算机成功“牵手”,实现“量超融合”协同运算;第三代自主超导量子计算机“本源悟空”已为全球143个国家和地区的用户成功完成超50万个量子计算任务,涵盖流体动力学、金融、生物医药等多个行业领域。

面向世界科技前沿,我国科技工作者还持续在生命科学、物质科学、空间科学等高精尖领域创新突破,一批重大原创成果竞相涌现。各地加快培育未来场景,抢占科技制高点,更多前沿科技走出实验室,奔向生产线。

商业航天激活产业链

北京亦庄,“火箭大街”建设如火如荼,这是全国首个商业航天共性科研生产基地,仅2024年,“亦庄箭”就完成入轨发射13次,人轨卫星超80颗。

“这不仅仅是一个生产基地,更是创新的赋能平台,通过提供‘一站式’共性试验验证服务,并通过共性技术平台共享试验设备,帮助企业提效降本。”北京经开区机器人和智能制造产业局副局长、商业航天产业专班主任马朝说。

近年来,商业航天爆发式增长,这种“源头活水”般的创新平台吸引了产业上下游高度聚集。“火箭大街”所在的北京亦庄,汇集了160多家航空航天企业,600多家航天生态企业,商业火箭集聚度达到全国的75%,互联网卫星集聚度全国最高。

“总书记提出‘让市场真正成为配置创新资源的力量’,商业航天作为新质生产力的代表,近年来发展势如破竹。从准入开放激发活力,到资本‘用脚投票’引领方向,市场以其独特的敏锐性、竞争性、趋利性,将人才、资本、技术、数据等创新要素汇聚到最需要、最可能产出的领域。”在建设现场,一家卫星通信行业头部企业创始人说。

“商业航天已成地区产业的催化剂。”北京经开区相关负责人向记者谈起产业链:以航天技术为核心,带动上中下游产业协同发展,从材料研发到电子制造,从软件编程到精密加工……“火箭大街”让

“左邻右舍”集聚成势,给地区经济发展注入强劲动能。

2024年,商业航天作为“新增长引擎”,首次写入政府工作报告;2025年,政府工作报告再次提出“推动商业航天、低空经济、深海科技等新兴产业安全健康发展”。

面向经济主战场,我国加快发展新兴产业,以创新驱动产业深度应用,一大批新能源、空天科技、新一代信息技术、氢能装备等热门领域产业链不断延长、产业规模不断壮大,形成经济高质量发展新增长极。

“煤制油”夯实能源基石

2024年11月30日晚,长征十二号运载火箭在震耳轰鸣声中成功首飞,这是长征系列运载火箭首次烧“煤”。

这一燃料的关键原料“煤制油”,部分来自国家能源集团宁夏煤业公司,凝聚着张飞跃和团队十余年的心血。

作为国家能源集团宁夏煤业煤制油合成油厂厂长,张飞跃全程参与了全球单套规模最大的煤制油项目——400万吨/年煤间接液化项目,在宁夏银川东部一片荒漠上“创业”。

“吃饭的嘴不能总搭在别人碗边上。”张飞跃说,“煤制油”一度遭遇技术封锁,他们大胆创新突破,选择了技术国产化之路。气化装置是煤制油项目的核心装置,科研团队自主研发的“神宁炉”,不仅打破了国外长期垄断,还克服了外国气化炉只能“吃”精煤的缺陷,让我国“煤气化”不再受“气”于人。

2016年12月,项目成功投产,我国成为全球少数掌握全套煤制油技术的国家。习近平总书记作出重要指示:“这一重大项目建成投产,对我国增强能源自主保障能力、推动煤炭清洁高效利用、促进民族地区发展具有重大意义,是对能源安全高效清洁低碳发展方式的有益探索,是实施创新驱动发展战略的重要成果。”

这座戈壁滩上崛起的“超级工厂”,如今项目整体国产化率达98.5%。2021年项目达产以来,已连续4年满负荷稳定运行,累计生产油化品超2000万吨,接近全国煤制油产能的一半。

“我们不断创新突破,加快煤制油技术升级,让‘一块煤’实现更大价值裂变。”张飞跃说,国能宁煤400万吨煤制油项目,从刚开始只有液化石油气、石脑油、普通柴油等几种初级石油产品,到后续开发出环保液体蜡、轻质白油等20多种高附加值化工品,吨煤价值提升了7倍左右。

面向国家重大需求,全球首次海洋天然气水合物和深海浅层气联合试采成功,

强化能源安全;移动式混联加工机器人助力载人航天、探月等国家重大工程……任务导向型研究领域的技术创新,如同强大催化剂,助推我国战略性新兴产业生产力潜能不断释放。

“脑机革命”解锁健康新维度

重庆市第五人民医院的脑机接口康复治疗室里,因脑卒中上肢瘫痪的老吴头戴非侵入式脑机接口装置,左手在外骨骼机械手臂辅助下完成伸展、合拢……

老吴没想到有一天能用意念操控手指,这多亏重庆云脑医疗科技有限公司研发的脑机接口康复训练系统。“被送到医院时我左手左脚都动弹不得,一个疗程后,生活基本能自理了。”老吴说。

“脑机接口从一个看似‘科幻’的概念变成了实实在在的临床诊疗‘生产力’。”重庆云脑医疗科技有限公司董事长张海峰说,这为患者康复提供了一种新的技术手段。

当老吴想着“握住左手”,非侵入式脑电帽就开始采集他的脑电信号,将指令发送给手部功能康复机器人,带动其手部完成这一指令。“相当于人工搭建了一条体外神经通路,代替受损的中枢神经系统,实现由被动康复向主动康复转变。”医院康复医学科副主任医师谢梦说。

“近年来关于脑机接口的研究成果密集产出,但要真正实现产业化落地,说起来容易做起来难。”回想产业化初期,张海峰感慨万千,“要在近1000亿个神经元的大脑中清晰分辨有效信号并分析解码,最终实现智能化的诊疗方案。作为国内最早开展脑机接口产业化的企业,无前例可循。”

“在日复一日的试验中,我们成功建立了数据分析模型,并不断迭代优化算法。”张海峰说,2018年企业脑机接口产品在全球范围内率先获得医疗器械注册证。如今系列产品在400余家医疗机构进行临床应用,服务超50万人次。

“总书记强调‘健康是幸福生活最重要的指标’。加强健康领域技术创新和产业化落地是保障人民健康的有力支撑。”张海峰说,以脑机接口为代表的医疗技术创新已迎来发展黄金期。

面向人民生命健康,国产质子治疗系统等医疗重器“从无到有”,癌症、白血病防治药物等实现突破,融合了大数据、人工智能的新型医疗模式快速发展……“脑机革命”的创新成果正越来越多转化为普惠大众的医疗“生产力”。

新华社北京6月28日电

全球首艘纯氨燃料内燃机动力示范船舶首航成功



6月28日,“氨晖号”在安徽合肥巢湖水域首航。 新华社记者 周牧摄

新华社合肥6月28日电(记者何曦悦)全球首艘纯氨燃料内燃机动力示范船舶“氨晖号”28日在安徽合肥巢湖水域首航成功。这标志着氨燃料在船舶领域的工业化应用取得重大突破,为航运业节能减排、绿色发展开辟了一条切实可行的全新路径。

氨是当前化学工业一大重要原料,由于其高能量密度、以及不含碳元素,完全燃烧后仅产生水和氮气的特性,氨燃料应用潜力巨大,被视为航运脱碳的“潜力股”,近年来日本、挪威等国的多家航运公司纷纷投入氨动力船舶的研发。国际能源署报告预计,到2050年氨将占航运能源需求的45%。但氨燃料的应用也面临着点火难、燃烧不稳定等挑战。

此次首航的“氨晖号”由合肥综合性国家科学中心能源研究院与旗下的深圳海旭新能源有限公司联合研发,搭载一台200kW的高速气体内燃发机电组、2台100kW推进电机及双桨推进系统,满载50吨,额定航速为10节。

合肥综合性国家科学中心能源研究院(安徽省能源实验室)氢能源和氨应用研究中心副主任吴殿武介绍,经过两年多的研究,团队攻克了纯氨燃料等离子点火技术、纯氨燃料持续燃烧技术、氨气高效催化裂解产氢技术、氢氨混合气体燃料在气体内燃机高效燃烧及控制技术等多项关键技术,自主研发了纯氨燃料燃烧器、多型号氨气高效催化裂解产氢装置等系统装备。此次下水试验实现了纯氨燃料的稳定充分燃烧、二氧化碳的近零排放和氮氧化物的有效控制等预期目标,充分验证了氢氨融合燃料未来可推广应用到海洋运输、陆上交通、工业和生活锅炉以及固体燃料电池等领域。

中国造船工程学会秘书长王俊利表示,纯氨动力示范船的成功运行,对加快构建清洁低碳、安全高效的水上交通能源体系具有重大里程碑意义,未来纯氨内燃机发电机组如果能达到兆瓦级,应用范围会更加广泛,在“双碳”战略背景下意义重大。

万企兴万村,村企双向奔“富”

(上接第一版)产业是发展根基,就业是民生之本。在“万企兴万村”行动中,许多有情怀、有担当的民营企业,将生产线、产业链的关键环节布局乡村,创造了大量就业岗位,还通过建立完善联农带农机制,让广大农民在家门口更多分享产业发展的红利。

北纬四十七(依安县)绿色食品有限公司通过“企业+合作社+基地+农户”的合作模式,实现了乡村发展、企业盈利、农民富裕。截至2024年底,已累计流转土地14.3万亩,农民土地流转收入超3亿元;牡丹江维多宝食品公司运用智能大棚和富硒技术,带动1200余农户年均增收2.5万元;鸡西浠梓中草药公司通过“企业+合作社+农户”模式,在青龙村建立千亩示范基地,帮助20户农户增收近100万元……

伴随数字经济发展,不少企业利用自身渠道和电商平台,助销农产品,实施消费帮扶,构建了政府引导、企业带动、科技支撑、数字赋能的乡村振兴新格局。

海伦半亩田农业科技公司借助“832、农行扶贫商城、建行善融商城”等电商资源,销售米、面、杂粮、油等农产品,累计销售额突破1.5亿元,带动116户脱贫户增收;省青年民营企业家协会开展助农直播80余场,带动明水县、铁力市等地实现销售额2400余万元,惠及400余户农户;佳木斯市富锦市新媒体电商商会,发动会员在线上帮助全市11个镇推介、销售农副产品,助力农副产品“出村进城”,线上线下累计成交额约1300万元……

双向共赢 在希望的田野上双向奔赴

位于巴彦县兴隆镇的哈尔滨滨康农牧业有限公司车间内,机器欢快地运转着,一穗穗来自农家院的玉米棒,经过脱粒、粉碎等环节后变成玉

米面条,再经过悬挂、烘干、切割、塑封、装箱,陆续发往全国。

哈尔滨滨康农牧业有限公司的巴彦县绿色小园玉米生态农业产业园,同样入选全国首批“万企兴万村”行动优秀案例。该企业自2019年投身脱贫攻坚行动以来,打造小园模式,引领农民累计种植小园19735个,已惠泽哈尔滨市巴彦县18个乡镇102个村5882户,3万余人。把“乡村所需”与“企业所能”有机结合,在激发乡村振兴内生动力的同时,企业自身也实现发展壮大。该公司总经理孙立娟目前担任着两个行政村的名誉村民委员会主任,她表示,公司在稳健发展的同时,增强了持续联农带农富农的能力,真正达成了村企共赢的健康发展格局。企业先后研制和生产出黄金米饭伴侣、玉米南瓜粥、黄金玉米浆苞等深加工方便食品,填补了国内玉米低GI控糖食品的空白。还与白象、海底捞等多家知名企业合作生产小园玉米面条,并且与拥有300年历史的企业雷允上签约合作,共同推出紫玉米花青素等大健康系列产品,迈入万亿级大健康市场。

像这样村企共赢的故事,在龙江大地不断上演。而各方向双向助力,则让这些双向奔赴的故事更加精彩。省农业农村厅推动构建“政银担”合作模式,通过主体直报需求、农担提供担保、银行信贷支持等措施,近5年来共促成432.12亿元放款,为农业经营主体提供更加便捷有效的金融支持。“十四五”以来,省农发行聚焦支农重点领域和薄弱环节,累计投放5712亿元贷款支持乡村建设;省农行通过开展“联企兴村贷”等特色金融产品服务,共发放涉农贷款1720.3亿元,服务35万户农户生产经营;省工商联联合省民宗委举办“民营企业进边疆·龙江行”活动,吸引400余家全国知名企业到龙江考察投资,助力边境地区经济发展和乡村振兴……

记者手记

“万企”来,“万村”兴。“万企兴万村”行动是全国工商联与农业农村部任双组长单位,国家发展改革委、中国光彩会、中国农业发展银行、中国农业银行任副组长单位,6个部门共同发起和参与的一项重要助力乡村振兴行动。

龙江要振兴,乡村必振兴。我省作为农业大省、粮食大省,乡村振兴的任务艰巨而繁重。民营经济是推进中国式现代化的生力军,民营企业是振兴乡村产业、繁荣农村市场、参与乡村建设的重要力量。“万企兴万村”行动能够促进民营企业将自身发展与乡村振兴紧密结合,通过投资兴业、技术支持、就业带动等方式,激活农村资源要

素,培育乡村发展动能,为龙江全面振兴注入新的活力。自2021年以来,我省已有3047家民营企业参与“万企兴万村”行动,结对帮扶行政村3574个,实施帮扶项目1391个。

记者在采访中发现,在“万企兴万村”行动的实践中,企业与乡村的关系被重新定义。不再是单纯的帮扶与被帮扶,而是形成了共生共荣的新格局。广大民营企业参与“万企兴万村”行动,不仅是履行社会责任,更是实现自身转型升级的重要契机。通过参与乡村产业发展、基础设施建设、公共服务提升等领域,企业可以拓展业务边界,培育新的增长点,实现经济效益与社会效益的双赢。

你创富,我发展,双向奔赴,村企共赢,必将绘就龙江乡村振兴的华美新画卷。



展览入口。

6月28日,由中国科学技术馆、天枢寰宇(北京)航天科技有限公司主办的《Project X:星际友好计划》航天科幻扩展现实(XR)大空间体验展在中国科学技术馆开幕。展览以“中国天宫太空站”为蓝本,呈现公元2350年的未来宇宙场景,围绕原创航天科幻IP打造,融合实景构建、互动剧情与虚拟现实技术,呈现超大空间、多区沉浸式体验格局,为观众带来一场宇宙冒险之旅。

新华社记者 金立旺摄

人工智能机器人星启8号。

寸性奇:为国战死,无憾此生

□新华社记者 林碧锋 赵彩琳

在云南腾冲居民、抗战历史研究者寸猛家的老宅里,一封曾祖父寸性奇在烽火中写给曾祖母罗树勤的绝笔书信抄件,被仔细保存在书柜中。每年清明节,寸猛会重新翻开这封书信抄件,把曾祖父的故事一遍遍讲给后人听。

寸性奇,字念洁,1895年生于云南腾冲。他少年立志,1909年考入云南陆军讲武堂,次年便加入同盟会追随革命洪流。辛亥革命、护国讨袁、东征北伐,血与火的征途锻造了他,1923年后,任孙中山建立的大元帅大本营少将录事参军,中央直辖宪兵司令等职。1926年,他参加北伐战争,任国民革命军第31军参谋处长,1927年任第34旅副旅长。

1937年7月抗日战争全面爆发后,寸性奇任国民革命军第3军12师34旅旅长,率部参加太原会战。

1938年,因战功显著,他升任第3军12师师长,并奉令调守中条山,担任西面

阵地防守任务。此后的四年间,第3军12师如磐石般扼守中条山防线要冲,寸将军“屢战屢胜,威震中条”之名令敌胆寒。

1941年5月7日,日军集结十余万重兵,动用百余架飞机、数百门重炮,发动了对中条山的猛攻。东线、北线、西北线友军相继溃退,唯西线寸性奇部如定海神针,死死顶住日军的狂攻。

战至10日正午,寸性奇右腿被炸伤,但他看也不看,只管指挥战斗。在率军冲锋中,他胸部与左肩中弹,腰部负伤,已不能行走。营长李振邦见他伤势很重,请求带兵守护。寸性奇挥手要李振邦等迅速突围,说:“毋以我累。”

13日晨,中条山的炮火撕裂了黎明,寸性奇以重伤之躯,指挥余部冲出胡家峪。后至毛家湾阵地上,又遭日军重重拦截,炮火猛烈,夺路不得。寸性奇左腿被炮弹炸断,血染焦土。深知最后的时刻来临,他拒绝拖累部下,从容自戕,壮烈殉国,将四十六载的生命,献给了中条山的抗日烽火。1942年,寸性奇被当时的国民

政府追晋为陆军中將。

早在战云密布的5月初,他已写下给妻子罗树勤的绝笔信:“受命驻防以来,早已将中条山视为殉国之处,自无所惧者。余战死于此,正是军人所应承担职责,一生戎马征战,能为国战死,即为之幸事,可无憾此生矣。”

信中对年近九旬老父的牵挂、对妻儿清贫度日的愧疚,字字锥心,却更衬托出他为国捐躯的决绝:“身后抚恤金悉数捐献国家……吾家本是家徒四壁,汝等度日之难,余何尝不知,然而今日国难未止,汝等惟有艰苦度日。”

1986年5月,中华人民共和国民政部追认寸性奇为革命烈士。2014年,寸性奇入选全国首批300名著名抗日英烈和英雄群体名录。1989年,寸性奇将军忠骸荣归故乡腾冲国殇墓园,墓碑由当地特有的火山石镶砌而成,上刻“抗日烈士、陆军中将军寸性奇将军之墓”几个大字。

“国殇墓园开馆的每一天,寸将军的纪念碑前都放满了鲜花。”滇西抗战纪念馆的讲解员刁波说,寸性奇将军墓是参观国殇墓园的重点讲解点,自2012年入职以来,她已讲解过上万次寸性奇将军的故事。她希望在一次次讲解中,可以让更多市民和游客了解抗日英雄寸性奇,并深切感受腾冲这座浸润着英烈鲜血的土地所承载的厚重历史。

寸性奇将军的一生,是“小我”熔铸于“大我”的壮丽写照,已以身慷慨赴死,换取袍泽一线生机,以残躯燃尽,照亮民族暗夜。绝笔信中那“无憾此生”的平静与殉国时的坦然,共同铸就了一座精神丰碑。

寸性奇用生命印证:捍卫家国的血火疆场,是军人的至高荣耀。新华社昆明6月28日电

铭记历史 缅怀先烈