

瞄准科技前沿 助力国家创新

——写在中国科学院成立70周年之际

本报记者 吴月辉

70年前,伴随着新中国的成立,党中央作出“成立中国科学院”的重大决策,开启了新中国科技事业的光辉历程,承载起几代中国人科技兴国的期待。

70年来,这支科技国家队筚路蓝缕、勇往直前,不断发展壮大,研究机构从最初的17个增加到今天的100余个,创新队伍从千余名科研人员发展到今天的近7万人。

70年来,中国科技事业发生了翻天覆地的历史性变化,取得了举世瞩目的历史性成就。每一次科学上的重大突破、技术上的重大创新,几乎都与中科院人的拼搏奉献密不可分。老一辈科学家用智慧和汗水向世人诠释了科技创新对民族发展的深邃内涵;新一代的中科院人,同样书写着壮丽的篇章,让创新充盈着澎湃的力量。

面向国家需求,突破核心技术

70年来,中科院坚持面向国家重大需求,始终把国家富强、人民幸福作为科技创新的出发点和落脚点。

科研人员克难攻坚,相继参与了“两弹一星”、载人航天、探月工程、载人深潜、青藏铁路等国家重大科技攻关任务。

“两弹一星”是新中国建设成就的重要象征。中科院调动全院一半以上的科研人员参与攻关,成为“两弹一星”工程的中坚力量。

在神舟十号与天宫一号交会对接任务中,中科院牵头完成了空间应用系统研制任务;在神舟十一号与天宫二号交会对接任务中,中科院又牵头完成三大科学领域的全部14项科学实验;在嫦娥系列任务中,中科院完成了地面应用、有效载荷和甚长基线干涉测量等关键任务,为工程圆满成功发挥了重要作用。

面向国家深海科学研究重大需求,中科院完成了我国首次万米深渊科考,抢占深海科技前沿制高点;构建了自主谱系化深海装备体系,引领海洋技术装备能力跨越发展;组建了海洋科考船队,构建起国际一流的深远海综合探测体系;引领了国际西太平洋科学研究,为海洋环境安全保驾护航。

习近平总书记强调:“不能总是指望依赖他人的科技成果来提高自己的科技水平,更不能做其他国家的技术附庸,永远跟在别人的后面亦步亦趋。”只有把关键核心技术

核心阅读

中国科学院成立70年来,一代又一代科研人员攻坚克难、接续奋斗。他们瞄准科技前沿,强化基础研究,培养领军人才,实施重大科技项目,创建国家实验室,为建设创新中国贡献力量。未来,中科院将用更多璀璨的成果,为科技兴国书写更壮丽的篇章。

掌握在自己手中,才能从根本上保障国家经济安全、国防安全和其他安全。

中科院的科研人员接续奋斗。他们突破了新材料、激光器、计算机、能源科技等关键核心技术,为国家发展解决了一系列“卡脖子”问题。

中科院长期致力于计算机与信息领域关键核心技术自主研发。上世纪60年代,为服务“两弹一星”事业,研制出用于“东方红一号”人造卫星计算工作的109丙机,被誉为“‘两弹一星’功勋计算机”。

进入21世纪,针对国产设备“缺芯少魂”的窘境,中科院计算所研制出“龙芯”“寒武纪”等系列化处理器芯片和“方德”等桌面操作系统,并在北斗导航卫星、工业控制、高性能计算、政务办公等重要领域推广应用。

此外,中科院还研制成功一大批新型材料、特种元器件、精密仪器和测试设备,为保障国计民生发挥了不可替代的战略支撑作用。

勇攀科学高峰,建设“国之重器”

70年来,中科院坚持面向世界科技前沿,追求学术卓越,勇攀科学高峰。

上世纪50年代,吴文俊在拓扑学研究中引入“吴示性类”,并提出了“吴示嵌类”等拓扑不变量,极大地推动了拓扑学的发展。

1965年9月17日,中科院上海生物化学研究所、上海有机化学研究所和北京大学化学系联合,首次人工合成了结晶牛胰岛素,使中国成为世界上第一个人工合成蛋白质的国家。

1973年,陈景润在王元和潘承洞工作的基础上,完整证明了“1+2”,至今仍在哥德巴赫猜想研究中保持世界领先水平。

2008年,薛其坤率领团队首次观测到量子反常霍尔效应,成为世界物理学界近年来最重要的实验进展之一。

2012年,中科院高能物理研究所王贻芳团队参与的大亚湾中微子实验国际合作组,发现中微子振荡新模式,被誉为“开启了未来中微子物理发展的大门”。

2017年,潘建伟团队在国际上首次实现十光子纠缠操纵的基础上,自主研制世界首台单光子量子计算机。

……

中科院在基础数学、应用数学、数学与系统科学交叉前沿、理论物理、基础力学等领域,取得了一批具有重要国际影响的原创成果,开辟了若干新的研究方向,显著提升了我国基础研究的国际地位。

与此同时,中科院承建的一个个大科学装置相继运行,大大缩小了我国与国外的差距。

在北京,中国第一座高能加速器——北京正负电子对撞机经过几轮改造和技术升级后,产出多项重要科研成果;

在上海,张江高科技园区的上海光源,对活体动物的分辨率可以达到6.5微米;

在合肥,被称为“人造太阳”的全超导托卡马克核聚变实验装置,在全球首次实现了稳定的101.2秒稳态长脉冲高约束模等离子体运行,将我国磁约束核聚变研究带入世界前沿;

在河北,郭守敬望远镜坐地巡天,恒星光谱获取率超过国际其他同类项目之和;

在贵州,500米口径球面射电望远镜(FAST)张开“天眼”,其综合性能和灵敏度比国外现有同类望远镜高出数倍……

在建设世界科技强国的新征程中,这些“国之重器”将持续发力,贡献更多惊喜。

播种科研成果,服务国计民生

70年来,中科院坚持科研成果服务国计民生,把科学论文写在祖国大地上。

1985年到1987年,我国粮食总产量出现了徘徊不前的局面,人粮矛盾凸显。在这种形势下,中科院27个研究所的科研人员,投入河北、山东、河南、安徽4省的农业主战场,启动了以盐碱地治理和中低产田改造为主的农业科技工程,被人们称之为农业科技“黄淮海战役”。

中科院院士李振声至今难忘:“中科院的400多名科技人员,长年累月在荒郊野外的沙滩上、鱼池旁、盐碱窝建房为家,夜以继日辛苦工作。”

进入21世纪,同样的奋战再度在环渤海这片土地上演。2013年,国家重大科技支撑计划项目“渤海粮仓科技示范工程”正式启动,目标是实现到2017年增粮68亿斤,到2020年增粮100亿斤。

与此同时,中科院的科研人员还相继取得了顺丁橡胶工业生产新技术、甲醇制烯烃技术、海水养殖等重大技术突破;开展了沙坡头流沙治理、重大地质灾害监测与防治、东北盐碱地治理等一批事关可持续发展的重大工程;研制出地奥心血康、丹参多酚酸盐等一批重大创新药物。

打赢脱贫攻坚战,科技成为重要支撑。中科院的科研人员纷纷走出实验室,来到田间地头,把科研成果播种在祖国最需要的地方。

贵州省水城县盛产猕猴桃,但传统品种种植范围小。中科院武汉植物园研究员钟彩虹等人,利用自主培育的“东红”猕猴桃替换传统品种,提高了抗病性,将当地种植范围从海拔1300米提高到1600米。

党的十八大以来,中科院定点帮扶4个贫困县,承担包括青海、新疆和革命老区的50余个扶贫点的科技扶贫任务,累计帮扶20多万贫困人口脱贫。

中科院通过创办高新技术企业和技术转移转化,为国家创造了巨大经济效益和社会效益。

1980年,中科院物理所的陈春先创办了我国内地第一家民营科技公司。1984年,柳传志与计算所10名职工,用20万元创办了计算机公司,成为今天的联想。

此后,一大批研究所和科研人员在中关村创办企业,一批批高科技企业在这里不断孵化、成长、壮大。

未来,中国科学院将继续乘风破浪,用更多璀璨的成果,为更强大的创新中国贡献力量。

国家勋章和国家荣誉称号获得者



国庆前夕,正在沪上医院疗养的著名电影表演艺术家秦怡(见上图前,新华社发)梳妆齐整,端坐在轮椅上,聚精会神观看电视直播。这一天是9月29日,北京人民大会堂正在举行中华人民共和国国家勋章和国家荣誉称号颁授仪式。

尽管因身体原因,无法赴京参加仪式,但97岁的秦怡始终打足精神,要在病房里见证这庄严一刻。“国家给这么高的荣誉,很激动,感受很多,很想流泪……”被授予“人民艺术家”国家荣誉称号之际,她这样表达心情。

满腔赤诚,塑造众多艺术形象

1922年出生的秦怡,16岁开启舞台生涯,25岁走上大银幕。在她80余年的艺术生涯中,塑造了众多栩栩如生的艺术形象。特别是新中国成立以来,她先后主演了《农家乐》《铁道游击队》《女篮五号》《青春之歌》等数十部影片。

青春年少时,秦怡就经受抗战烽火洗礼,从上海家中辗转到中国南方各地,在重庆,她加入到由中国共产党领导的左翼文艺工作中。“解放了,我们终于可以好好演戏、演电影了!”这是1949年迎接新中国诞生时秦怡发自心底的声音。

回顾自己的艺术生涯,她感慨:“我90多岁了,经历了国家发展的不同阶段,更加觉得幸福来之不易,更加要不断学习,为人民讴歌,拍好电影就是为人民服务。”

最令秦怡难忘的角色之一是在电影《青春之歌》中扮演的视死如归的共产党员林红。“林红是我扮演的共产党人中最美的一个,这不是说形象好看,而是用精神和信念去打动观众。”她曾深情回忆。

年过九旬,登上青藏高原拍新片

“拍戏的人没有季节,零下30摄氏度也可以穿着单衣,还扇扇子。零上40摄氏度,也可以穿着棉衣,围着围巾。严冬腊月往河里跳,酷暑也要往火里钻。可是无论吃多少苦,每当一段样片出来时,大家抢着看自己在片子里是否有不足之处。”

这是秦怡在2009年上影成立60周年大会上的一段演讲,台下几代电影人不禁热泪盈眶。

“人在,戏在!”2014年,九旬高龄的秦怡登上青藏高原,拍摄电影《青海湖畔》。从筹备到开拍,她自编自演,全程亲力亲为。与秦怡老师拍对手戏的演员佟瑞欣说,片中气象科学工作者梅欣怡爱岗敬业,寄托了秦怡老师对工作和生活无比的热爱。

对待表演艺术,秦怡永远充满激情。她说:“无论是痛苦还是欢乐,我总要以满腔激情去拥抱事业,这是一支我永远唱不尽的歌。”

大爱无垠,从小家走向大家

在医院疗养期间,秦怡把国家荣誉称号证书和奖章放在最醒目位置。此前入院时,她还带上了早年她与丈夫金焰的合影。

秦怡对小家和大家的爱,构成了她的人生品格。她曾经数十年如一日,悉心照料患有重症的儿子;丈夫去世后,她坚持以柔弱的肩膀挑起家庭重担。而当社会上一方有难,秦怡又一次次毫不犹豫地伸出援手。2008年汶川大地震后,秦怡拿出自己绝大部分积蓄,先后捐出20余万元,支援灾区重建。她不顾医生反对,在做腰椎手术后不久就前往都江堰参加上海援建小学的开学典礼。玉树地震后,她又捐款3万元。

据估算,近年来,她累计捐款超过60万元,这对屡遭家庭变故的秦怡来说并不是一笔小数目。

她还一直关心中国电影“走出去”,不仅支持上海举办国际电影节,还曾发起并筹资主办“上海中外无影片展”等活动,并与世界多国电影艺术家建立友谊。

“她的身上饱含着精神力量,给人以心灵启迪。她塑造的角色拓宽了人们对中国电影的认识,照见了人们对世间真善美的渴望。”上海电影集团党委书记、董事长任仲伦说。

(据新华社电 记者许晓青)

山西晋中——建起示范廊带 带动乡村振兴

本报太原10月31日电 (记者周亚军)为争创山西乡村振兴示范市,从今年5月开始,晋中市在寿阳、榆次、太谷3县(区)6乡镇50个村,大力实施百公里乡村振兴示范廊带建设。拆除违建、清理露天垃圾点、河道清淤;改建“四好”农村路,通道绿化;铺设污水管网,改造户厕、新建乡村公厕,新建污水处理站等,通过这些举措,使乡村面貌焕然一新。

为提升乡村治理能力,晋中市委市政府出台25条措施,鼓励科级以上干部(包括已退休干部,乡镇在职的实职干部除外)回自己出生村担任党支部书记;在全市选派40岁以下的科级干部到乡镇挂职,同时改进乡镇考核方式、减负容错,增设民生事务保障经费,在保证原有经费落实到位的基础上,2万人以下乡镇每年预算50万元,2万人以上乡镇每年预算100万元。

本版责编:张彦春 康岩 宋宇

『机器人给我做晨检』

自今年9月起,位于湖南省长沙市开福区的华星幼儿园引入机器人给孩子们做晨检,成为孩子们的“健康卫士”。早上入园后,小朋友面对机器人做出伸手、张嘴等动作,就会得到体温、身高、体重等晨检结果,并生成健康档案。所有检测项目在“非接触”状态下完成,避免了交叉感染。

图为10月31日,一个孩子对着晨检机器人张嘴检测体温和口腔情况。

新华社记者 陈泽国摄



在2019中国扶贫国际论坛上,河南省南阳市内乡县县长杨曙光向全球推介“内乡5+”扶贫模式。就是凭借倡导这一模式,杨曙光获得了全国脱贫攻坚奖创新奖。

“内乡5+”扶贫模式,就是“党委政府+龙头企业+金融机构+合作社+贫困户”五方再加上某个产业。

内乡是秦巴山区连片特困地区特困县,建档立卡贫困户近1.6万户。杨曙光深入调研发现,全县70%以上的贫困户是因缺劳力、缺资金、缺项目、缺技术、缺管理、缺市场而致贫,要想稳定脱贫,必须把他们融入到优势产业链中。

杨曙光把目光聚焦在县内的传统优势产业——养殖业和龙头企业牧原集团上。2016年夏末,“内乡5+”养殖扶贫模式启动。党委政府组织全县贫困户加入聚爱合作社。贫困户向金融机构申请扶贫小额贷

全国脱贫攻坚奖创新奖获得者杨曙光——牵手乡亲 合力脱贫

本报记者 顾仲阳 常钦

款,合作社整合这些贷款,流转土地,租赁给企业搞养殖。牧原集团每年给每一贫困户至少分红3200元,并优先安排贫困劳动力就业。杨曙光又引导南阳金冠电气集团发挥其光伏产业优势,对全县贫困户实施光伏产业扶贫全覆盖,每年每户收入不低于3000元。

自此,贫困户融入优势产业链中,龙头企业推进主业发展的同时为贫困户创造稳定收益。即使企业出现经营风险,合作社也

可以通过处置养殖资产来还贷款,银行风险可控,履行了社会责任;党委政府在整合资源、组织服务中凝聚起脱贫攻坚的合力。

贫困户无疑是最大的受益者。内乡县湍东镇董堂村贫困户董景彦,腿部手术落下后遗症,干不了重活,穷困的日子一度让他对生活失去信心。参加“内乡5+”扶贫后,每年可获得稳定收入6200元。他还成了牧原集团内乡20分场的一名勤杂工,每月工资3500元。“以前熬日子,现在是奔日子。”

董景彦说。

不仅要让农民增收致富,还要让村集体经济“强筋健骨”。县委县政府引导全县97个贫困村成立了集体股权经济合作社,县财政注入启动资金,合作社由牧原集团担保向银行贷款,同时整合集体土地、山林等资源,入股牧原集团,按优先股享受收益分红。截至目前,97个贫困村已累计收益1320万元。随后,模式进一步拓展,将各级合作社融入牧原集团上下游产业链,通过提供粮食购销、工程劳务、后勤保障等服务,增加集体收入,带动村民持续增收。

如今,杨曙光创新设计的“内乡5+”扶贫模式迎来了收获。南阳整市推进,河南、安徽、内蒙古等13个省区49个贫困县复制推广。该模式还受到了联合国开发计划署的青睐,中国首个县域“联合国减贫和可持续发展示范区”项目已在内乡启动。