



把创新作为引领发展的第一动力

——科技工作者加快推进高水平科技自立自强

□ 新华社记者 胡喆 陈席元 谭元斌

整装待发,等待揭示宇宙的奥秘。

“从新一代运载火箭陆续成功首飞到长征系列运载火箭发射次数超过400次,从北斗组网、嫦娥探月到天问探火、空间站建设,近年来,我国航天领域不断取得突破,成为科技强国建设之路上的重要里程碑。”中国航天科工首席技师阎敏说,即将召开的党的二十大将进一步为大国创新指明方向,作为航天科技工作者,我们满怀期待。

党的十八大以来,以习近平同志为核心的党中央把创新作为引领发展的第一动力,从党和国家发展

全局的高度对科技创新进行了顶层设计,坚持“四个面向”的战略方向,谋划部署和推动一系列重大改革举措。

十年来,我国科技事业发生历史性、整体性、格局性变化,成功进入创新型国家行列。世界知识产权组织发布的2022年全球创新指数显示,中国在创新领域的全球排名近年来持续稳步提升,2022年排名上升至第11位。

北京亦庄,一排排颇具未来感的仪器设备整齐排列,信号指示灯闪烁着富有节律的光点,这是我国在量子计算领域的新成果之一——“乾始”超导量子计算机。

“我们打通了量子应用、量子软

件、量子硬件的全流程,让量子算力触手可及。”百度首席技术官、深度学习技术及应用国家工程研究中心主任王海峰说。

研制我国第一枚人工智能芯片、第一颗量子通信卫星;参与蛟龙号研制、神舟十四号发射、新冠疫苗研发等一系列国家重大科技任务……在一次次“国家高新区”内,创新的源头活水充分迸发涌流。当前,国家高新区总数达173家,较2012年增加84家,为创新发展贡献着“高新力量”。

在江苏苏州高新区,来自南京大学现代工程与应用科学学院的谭海仁教授团队,将大面积钙钛矿电池组件的光电转化效率提升到

24.5%。眼下,他们正探索将技术成果进一步产业化。

夜已深,人未静,临近22时,实验室里师生们仍专注手上的工作,操作着氮气手套箱,完成制备钙钛矿吸光层以及小面积电池组件等工序,并用太阳光模拟器测试光电转化效率。

“从实验室到工厂,我们仍需努力实干。”谭海仁告诉记者,“国家大力鼓励科技成果转化应用,人才评价体系不断完善,科研人员享受到的政策‘红包’实实在在。我们要争取更多新突破,为实现‘双碳’目标贡献科技力量。”

“高新区是科技的集聚地,也是创新的孵化器。”科技部成果转化与

区域创新司副司长吴家喜表示,我们将坚持高标准定位、高端资源集聚、高成长企业培育、高端产业发展、高品质创新生态营造,落实新理念、策源新技术、培育新业态、探索新机制、构建新格局,推动高新区在又高又新上取得积极进展。

“天眼”望星河、“蛟龙”探深海、“高铁”驰神州、“5G”联天下……实践证明,我国自主创新事业是大有可为的,我国广大科技工作者是大有作为的。

党的二十大即将胜利召开,广大科技工作者表示,将进一步坚定创新自信,加快推进高水平科技自立自强,奋力在新征程上展现新作为。(新华社北京10月9日电)



四川:努力打造新增长极

□ 新华社记者 惠小勇 江毅 李力可

专家深入开展宇宙线物理相关研究,建设探测器设计和关键器件研发基地。”中科院成都分院院长王嘉图说,“整个园区像一个大公园,走出实验室就是公园,可以组织学术交流;周边创新型企业还可共享大型科研设备和科研数据,科研生态非常好。”

兴隆湖以北,天府总部商务区中交国际中心人流如织,成都中科微信息技术研究院有限公司董事长卜智勇最近在“发愁”——两层办公楼快不够用了。这家公司入驻天府新区4年,累计投入研发费用超过5亿元。“天府新区良好的生态和创新创业环境很吸引年轻人,目前团队已有500多人。”他说。

兴隆湖南岸,一座如同魔方般的大型蓝色立方体建筑与湖水相映成趣,那是成都超算中心所在地。

“中心最高运算速度达到10亿亿次/秒,算力性能可位列全球前十。”中心运行维护部部长李佳佳自豪地说。目前中心已为30余个城市的720家用户提供计算技术服务,涵盖航空航天、人工智能、生物医药、先进材料等20余个领域。

天府新区的蓬勃发展,是西部经济大省四川勇担重任的生动写照。

2021年,天府新区GDP突破4000亿元、增长9.7%;研发经费增长100%以上,创新动能不断聚集。肩负打造新增长极使命的四川砥砺前行,2021年GDP突破5万亿元大关。全省投入研发经费超千亿元;高新技术企业突破1万家、营业收入达2.1万亿元,科技创新能力进一步增强。今年上半年,全省规模以上高技术产业产值同比增加15.1%。

9月26日,四川省计划总投资2900余亿元的219个重大项目在天府新区举行现场推进活动,项目涵盖能源、交通、产业园区等多领域,彰显出四川经济在复杂环境下的韧性和潜力。

(新华社成都9月30日电)

弘扬科学家精神 勇当新时代先锋

赵汝进:让更多中国奇迹在星河中闪耀

2011年11月,“神舟八号”与“天宫一号”完成了中国首次无人自动空间交会对接任务;2019年1月,“嫦娥四号”着陆器上配置的地形地貌相机在月背完成了360度环拍,人类探测器在月球背面拍摄的首张全景彩色图片诞生;2020年7月,“北斗三号”全球卫星导航系统正式开通;2021年2月,“天问一号”探测器成功进入火星轨道,成为我国第一颗人造火星卫星;2022年9月,探月工程四期任务已获国

家批复,目前进展顺利……

十余年间,从“北斗”“嫦娥”,到“天宫”“天问”,中国航天事业不断创造着新的历史。而每一次航天“大动作”,中国科学院在西南地区规模最大的研究所——中国科学院光电技术研究所从未缺席,历代科技工作者默默奉献,赵汝进便是其中之一。十余年间,他不仅是我国航天事业飞速发展的见证者,也是我国航天事业实现自主可控的参与者、贡献者。

临危不乱

取得瞩目成绩让世界惊艳

2019年1月,搭载“成都创造”高清彩色图像地形地貌相机的“嫦娥四号”在月球背面着陆,世界首张月球背面全景环拍彩色图像随之诞生。这个足以载入人类航天史的“第一次”,正是赵汝进以及他所在的科技工作者团队参与创造的。

“嫦娥四号”落月后,地形地貌相机却在首次开机时突发异常,赵汝进悬着的心提到了嗓子眼。此次地形地貌相机所拍摄的画面,将作为重要成果在落月一周左右公开发布,若相机无法获取正确图像,这意味着“嫦娥四号”任务目标无法圆满完成。一时间,赵汝进和同事们的压力陡增。

怎么办?“我们遇到的很多问题都是第一次,没有经验可循。所以面对困难的唯一解决方法就是行动起来,在尝试中寻找答案。”赵汝进所在团队初步评估相机在轨工作状态后,当机立断成立归零小组,立刻组织团队开展相机排障工作。

此时,留给团队的时间只有7天,168个小时!

怎么高效解决问题?赵汝进带队,把调度人员兵分三路,从相机工作原理

人手分析可能存在的故障、利用地面样机复现故障现象、分析月面成像数据摸清故障规律,不断细化数据、摸排流程。

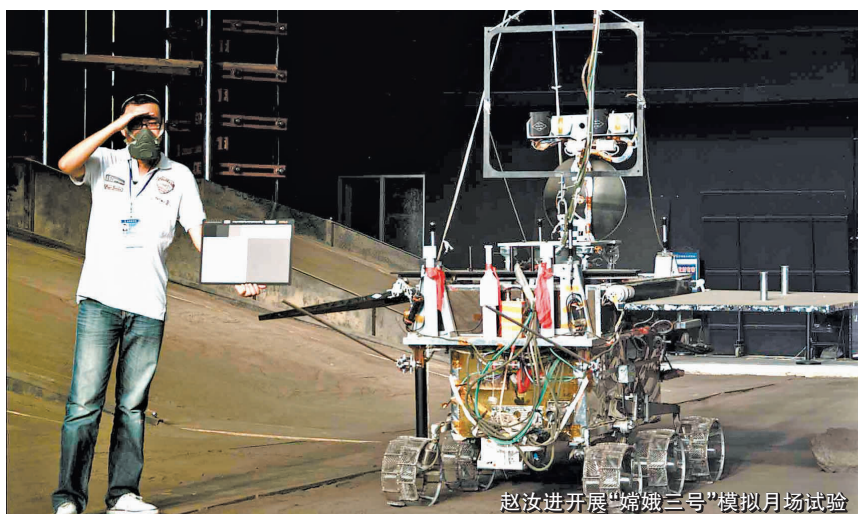
期间,赵汝进统筹协调,白天分析查找问题,晚上整理汇总报告,几乎马不停蹄,昼夜不休。几天下来他一脸倦容、满脸胡渣,而他却笑着说:“蓄须明志,什么时候解决问题,什么时候刮胡子。”

经过数天密集排障,地形地貌相机在轨问题得以顺利解决,2019年1月11日,“嫦娥四号”成功拍摄了月背艾特肯盆地360度环拍彩色高清全景拼接图像,这也是世界上第一张月球背面全景环拍彩色图像。随即,这张图片迅速“出圈”,火遍全球。

“嫦娥四号”任务宣布圆满成功那一刻,在北京航天飞行控制中心掌声雷动,赵汝进心中涌出感谢、感恩、感动之情,久久未平复。



赵汝进参与“嫦娥四号”彩色定标讨论



赵汝进开展“嫦娥三号”模拟月场试验

人物名片:

赵汝进,中国科学院光电技术研究所研究员、空天光电技术事业部第一党支部书记,获评四川省杰出青年科技人才、四川“最美科技工作者”、中科院“西部之光”西部青年学者。他长期奋斗在科研一线,先后承担了“北斗三号”工程、探月工程、载人航天工程等多项重大航天任务中的关键技术攻关及产品研制工作。带领团队自主研制了国产化星敏感器,成功应用于“北斗三号”卫星导航系统;攻克了月面成像彩色定标关键技术,成功应用于“嫦娥三号”“嫦娥四号”探测器,为我国航天事业发展作出重要贡献。

深耕创新

把科技的命脉掌握在自己手中

在赵汝进的科研生涯中,见证过太多的“首次”。

上世纪中国航天不具备星敏感器自主研发能力,长期依赖进口,受制于人。“北斗三号”工程启动前,遍寻国内仍无可适用于北斗的国产星敏感器产品。赵汝进作为“北斗三号”卫星国产化星敏感器项目负责人,带领团队经过近10年的专项攻关,突破了多项核心技术。

2020年,在赵汝进团队的努力钻研下,首次实现北斗卫星星敏感器国产化,助力“北斗三号”全球卫星导航系统建成开通,为星敏感器摆脱进口依赖打下坚实基础。

“十年之间,在我从事的航天领域里,见证了太多‘全球首次’‘中国首次’,很庆幸的是,我们不仅是旁观者,更是参与者、践行者。”赵汝进倍感自豪的同时,也深知作为科技工作者责任重大,“建设航天强国要靠一代代人接续奋斗,我们就是要把科学精神的种子传递下去,让探索未知的力量在未来开花。”

名山学子”助学活动,共帮扶20余名优秀中小學生;他积极指导学生撰写科普文章,参加中国科学院光电技术研究所举办的历届暑假夏令营科普活动,提升学生对光学学科的认识……正因如此,赵汝进获聘成都市青少年宫“校外科技辅导员”,被中国科学院光电技术研究所评为“科学传播先锋”等。

“我记得今年6月,习近平总书记在湖北省武汉市考察时讲了一句话,‘把科技的命脉掌握在自己手中,国家才能真正强大起来。’作为新时代的科技工作者,我们要做的就是这件事情——把科技的命脉掌握在自己手中!”面向未来,赵汝进认为,要再下“深水区”,更好更快地推动科技创新,早日将我国建设成为世界科技强国。谈及再次奔月,赵汝进说,中国科学院光电技术研究所的相关研究团队正专注于为“嫦娥七号”研制升级版的地形地貌相机,聚焦提升相机整体功能、环境适应性等方面,持续更新产品研制。

有脚踏实地的努力,才会有仰望星空的底气,中国航天人奋楫星海脚步从未停歇。未来,在璀璨星河里,赵汝进和他的同事们必将写下更多新的太空奇迹,让更多中国奇迹在星河中闪耀。

(本报记者 陈兰)