

# “中国天眼”的青年力量

新华社北京5月4日电(记者董瑞丰)39岁!“中国天眼”工程运行团队的平均年龄。

如果只算大窝凼的现场团队,还要再年轻10岁。

被誉为“中国天眼”的500米口径球面射电望远镜(FAST),是观天巨目、国之重器,实现了我国在前沿科学领域的一项重大原创突破。

高水平管理和运行好这一重大科学基础设施,如何早出成果、多出成果,出大成果、出好成果?青年人,立大志,上大舞台。

贵州平塘,大窝凼,群山环绕。从2007年立项、2011年开工建设,到2016年落成,再到2020年1月通过国家验收正式启用、2021年3月底面向全球开放,“中国天眼”铭刻下一代人的青春记忆,让中国科学家终于有机会走到人类“视界”的最前沿。

青春,是奋进。10年来,姜鹏每年有一多半时间在贵州深山中。他曾担任“中国天眼”奠基者南仁东的助理,如今是“中国天眼”运行和发展中心总工程师。

“中国天眼”一度是个大胆的计划。口径超过国内既有望远镜一个数量级,工程要求是国家标准20倍以上,施工位置在僻远的山坳坳里。不少人有疑问:能行吗?

姜鹏的专业是结构力学,尽管当时刚博士毕业,却有股初生牛犊的劲头。“一个500米跨度的望远镜,控制精度却要达到2毫米,到底怎么实现?”面对南仁东设下的难题,姜鹏反复琢磨之后,还是“跳进这个大坑”。

难题没有现成的答案,只有逢山开路、遇水架桥。

“中国天眼”的索网结构,在世界范围来看,也是跨度最大、精度最高、工作方式最特殊,对抗疲劳性能的要求极高。现有钢索都难堪重任,如果问题不解决,整个望远镜建设就得停滞。

在南仁东的指导下,姜鹏带着一帮青年人,用整整两年时间,进行了系统、大规模的索疲劳试验。近百次失败,他们却越挫越勇,从千头万绪中不断探索问题关键,终于研制出超高耐疲劳钢索,成功撑起“中国天眼”的“视网膜”。

耐得了寂寞,坐得住冷板凳,一种对科学的情怀,让这帮青年人坚守,也等到了科学的花开。“我们的青春很特别。”每每回忆起这段经历,姜鹏仍不禁心潮澎湃。

青春,是创新。李辉,“中国天眼”运行和发展中心结构与机械工程部主任,自2006年加入团



在中科院国家天文台举行的座谈会上,姜鹏在介绍团队情况(2021年4月22日摄)。

新华社记者金立旺摄

队以来,负责解决望远镜的馈源支撑全过程仿真分析工作。

1:1原型仿真,模型建模……用扎实的数据,李辉带领同样年轻的团队回应了外界质疑,证明方案的可行性。现场进行馈源支撑原型第一次升舱试验时,结果与仿真效果相差无几。

姚蕊,“中国天眼”运行和发展中心机械组组长,负责的馈源舱一度面临超重问题。最高值只能是30吨,但设计重量超出了四五吨。

眼看截止日期正在逼近,姚蕊和她的团队大胆创新,放弃了沿用多年的设计方案,还将原来馈源舱的圆柱体变成钻石三角形,走出一条前人没有走过的路,成功克服困难。

“做科研最不怕的就是‘问题’,有‘问题’的地方正是科研可挖的‘井’。”姚蕊说,作为青年科研人员,能将个人的科研追求和国家需求结合在一起,能够与国家共同成长,是一件无比荣幸的事。

青春,是担当。

对于“中国天眼”这样的大望远镜来说,按时建成只是一个开始,接下来还有极具挑战的调试工作。

孙京海,“中国天眼”运行和发展中心测量与控制工程部主任,2006年到德国专门参与相关合作研究,学成后即投身“中国天眼”项目中。

为了尽快实现控制系统的指标,孙京海几乎独自重写了全部核心算法代码。记不清熬了多少个夜、错过多少顿饭,心里只有一个想法:不能让工程调试进度耽误在自己这儿。最终,所有指标一次通过,那一晚,是孙京海好几年来睡得最香的一次。

“青年人的特质应该是充满好奇心、富有创造力、不畏惧失败。”孙京海说,“这些特质弥补了我们经验的不足,让我们坚信办法总比困难多,也最终在创新的道路上坚持下来。”

还有甘恒谦、潘高峰、于东俊、钱

磊……这支青年团队,每个人的故事都有一个共同起点——南仁东,他们每个人,心中也都牢记着南仁东是怎样20多年执着做一件事。“认准了就要坚持,勇往直前才不负此生。”他们说。

“青年一代科技工作者,站在新的历史节点,要继续发扬老一辈科学家坚持自主创新、默默耕耘的精神,把‘中国天眼’运行维护好,保持优良的观测性能,产出高质量的观测数据,用重大的科学成果回馈社会。”曾在南仁东身边学习、工作15年,目前担任“中国天眼”运行和发展中心电子与电气工程部主任的甘恒谦说。

尽自己的力,发一分光。

“中国天眼”综合楼的门旁,南仁东的雕像伫立,仿佛一如既往,关切地注视着这群从他手中接过接力棒的青年人。

中国科学院国家天文台数据显示,截至目前,“中国天眼”已发现340余颗脉冲星,是同期世界上其他所有望远镜发现脉冲星总数的3倍以上。

# 青年正成为“北京榜样”主力军

本报记者涂铭、李放

坚守抗击疫情一线的青年党员、致力于脱贫攻坚的青年干部、奔赴边疆奉献青春的有志青年……如今的中国,有担当、有作为的青年人在各个领域开始肩负起时代的重任。

始于2014年的“北京榜样”优秀群体选树活动,迄今已连续举办7年。所选树出的北京榜样中,青年人所占比例从2014年的约38%增长到2020年的约54%,他们热心公益、孝老爱亲、敬业奉献、自强不息,展现出新时代青年人不惧挑战、勇往直前的强大力量,深刻诠释了首都市民“热情开朗、大气开放、积极向上、乐于助人”的优秀品质。

## 李辉:勇敢“鸿雁” 自强不息

2004年,生于1985年的李辉考入北京舞蹈学院,学习中国民族民间舞。舞蹈为他带来了许多荣誉:曾在连演240多场的大型原创情景剧《海誓·南戴河》中饰演男主角;曾前往英国参加奥运会开幕前的文化交流演出;作品《狼图腾》曾在第八届“文华奖”桃李杯全国舞蹈比赛中获得表演二等奖……直到2012年9月7日下午,一场意外导致李辉高位截瘫,肚脐以下失去知觉。

起舞的日子戛然而止,但作为舞者,李辉心中的光芒从未黯淡。在医院陪护期间,李辉的母亲爱听呼斯楞演唱的《鸿雁》,在舒缓韵律的感召下,李辉冒出一个念头:要不试着跳一跳?

于是每天傍晚母亲去做饭的时间里,李辉独自一人对着医院康复大厅的玻璃,摆动双手、腰部、头部,在歌声里编排舞蹈动作。但这并不容易:坐在轮椅上,他的舞蹈表现力大减;每下一次腰,要费好大劲

才能直起身来;练习久了,上身各处又疼又酸……

然而《鸿雁》却成为李辉对命运抗争的转折点。随着康复情况好转,他开始参加各类活动。2015年,李辉为轮椅一族编排的健身舞《小苹果》获得全国伤残友的认可,李辉成为全国轮椅族专业健身舞的开创者。

2018年4月,李辉成立了心之源艺术康复服务中心,致力于用舞蹈等艺术形式帮助残障人士进行康复锻炼。李辉说:“我们的腿是轮椅,虽然不能跳跃和奔跑,但我学会了用双臂展翅翱翔,而舞蹈艺术是敲门砖,让我们用肢体语言深入交流,让大家忘掉残障的事实。”

中心成立一年半的时间里,李辉的轮椅车跑了23000多公里,为全国各地的残障伙伴提供过7600多人次的艺术康复服务,带队在各地开展公益活动近100场。

## 王猛:为祖国制造“豪横”机器人

生于1980年的王猛毕业后就进入中国航天科技集团公司第一研究院总体设计部,并通过自身努力获得高级工程师职称。2014年哈工大机器人集团决定在京成立特种机器人事业部。“当时家人劝我别放弃安稳的‘铁饭碗’,我也知道选择这条路不容易,但年轻就要有点闯劲儿。”王猛说。

仅一年多的时间,王猛和团队就完成了智能光伏运维系统、安防机器人、爬壁机器人等涵盖陆海空服务特种领域的5大类10余项产品的研发生产,并在技术创新、管理创新和商业模式创新等领域做出了独特的贡献。

王猛自加入哈工大机器人集团以来,作为企业的技术带头人,带领团队完成了

多种先进智能装备的研制与开发,取得了多项自主知识产权,并在科技创新方面做了大量工作:如自主研发出HRG AIRT-ROS操作系统与HRG-RIC智能控制器,兼有专用控制器和工控机的优点,填补了国内具有自主知识产权的机器人智能控制器的技术领域空白;开发出智能机器人开发与学习平台,具有在线监测机器人仿真与实物系统的功能,为社区爱好者提供智能机器人教育服务等。

聚焦核心技术领域,王猛于2017年研制出国内首款具有完全自主知识产权的精密摆线针轮减速器,使减速器采购成本下降50%以上。“这让我们解决了国内机器人行业核心部件依赖进口的难题。”王猛说。

新冠肺炎疫情发生以来,王猛带头践行相关部门倡议,牵头迅速组织研发团队,加快有效支撑疫情防控相关产品的攻关,研发出防疫智能巡检消杀机器人、智能测温系统等新产品,并在较短时间内组建4条口罩生产线,为抗疫阻击战贡献力量。截至目前,团队已为地方政府等捐赠近千万元的防疫产品。

## 王晓悦:让爱心沐浴残障儿童

如果说李辉和王猛是在自己的领域内发光发热,生于1987年的王晓悦身上闪耀着的则是青年人对弱势群体和更大社会的关怀。

在北京市平谷区“七彩阳光儿童康复中心”里,不少孩子行动缓慢、语言发育迟缓、容易焦躁不安。但在这里,他们不用畏惧外界异样的眼光,因为他们有“王妈妈”——王晓悦。

王晓悦有一个重度精神残疾的哥

哥。哥哥每逢犯病,都出现狂躁的症状。有一年暑假哥哥犯病走丢了,晚上一家人都没有合眼,第二天下午,才终于在离家十几里的一条公路边找到他。

哥哥看见王晓悦时一边朝她跑来,一边喊着“小妹,我饿”。王晓悦心里一震:“哥哥竟然还认识我!”哥哥蓬头垢面,满身污渍,腿上一道道鲜血淋漓的口子,狼狈的样子令王晓悦心痛不已。

从那天起,王晓悦就再也不让哥哥离开她的视线。从教她认识回家的路,告诉她记住家里的电话号码,到遇到困难如何求助,如何洗衣、做饭……在全家人的努力下,哥哥的生活完全可以自理了。

哥哥的康复坚定了她投身残疾人事业的决心。2011年,王晓悦成为一名特教老师,她先后指导康复残障儿童200多名,获得许多奖项荣誉。

为帮助更多残障儿童,2015年,王晓悦办起了“七彩阳光儿童康复中心”,专为智力障碍、自闭症、注意力缺陷多动障碍、运动发育迟缓、语言发育迟缓、感觉综合能力失调的儿童提供评估、教育、训练、咨询等康复服务,收费标准比市场价格低40%,有时还会减免经济困难家庭孩子的学费。

如今,康复中心里的31名孩子吃饭、午休、如厕都可以独立完成,不用家长辅助和陪同。王晓悦还定时定向为家长们举办一些康复知识培训和更大社会上的关怀。

在各行各业,都涌现出许多有担当、有作为的新时代青年,充分发挥榜样引领作用。青年北京榜样启发和鼓舞着更多青年人自强不息。

(参与采写:蔡宇蓝)

(上接1版)“‘天鲲号’从设计到建造,我们都拥有完全自主知识产权。”对于“国之重器”,倾注大量心血的王东满是自豪。

2019年,“天鲲号”迎来试航后的“首秀”,首次作业便到了海外。在这场与外国疏浚船舶的“同台竞技”中,“天鲲号”提前45天完成施工任务,展现了中国速度和中国质量。

海浪起伏,机器轰鸣,长时间以船为家的王东已经习惯与噪音为伴。“团队里年轻人越来越多,大家敢干、敢拼,这股青春力量将驱动更多‘大国重器’走得更远。”

## 实干

青春的合奏里,有激昂豪迈之刻,也有舒缓动人之时。在一些看似平凡又需要长期耕耘的领域,一些青年人用“十年磨一剑”的韧劲去坚守、去付出。

“在海底‘种’珊瑚是什么体验?”

“一开始就像宝宝学步,踉踉跄跄。熟练以后,就是胸有成竹。”青年学者黄雯脱口而出。

黄雯是广西大学珊瑚保育中心主任,2015年起,他和团队开始对涠洲岛珊瑚礁进行调查及修复工作,并联合相关部门在涠洲岛设立了珊瑚礁修复区。

将一株株在实验室培育“长大”的珊瑚,绑扎在由废弃生蚝壳制成的苗托上,再潜入海底“种”入提前布置好的苗床……这份工作并不容易,一次密集的修复,需要约10人连续潜水作业三四天。

去年,由于北部湾水温上升,黄雯及其团队“种”下的珊瑚大批死亡,这给修复工作带来不小挑战。

一次次下潜,换来的是一次次新生。经过数年努力,修复区内已繁育十几种珊瑚共1万多株,而且越来越多志愿者加入“种”珊瑚的队伍中。

有人深入海底,也有人行走于山水。正值“五一”假期,贵广高铁沿线车来车往。沿线的阳朔站附近,有一座大桥。透过列车车窗,游客可以看到如诗如画的山水图景。

这座1公里长的大桥,“90后”青年莫嘉明走过很多次。作为中国铁路南宁局集团有限公司桂林高铁工务段桂林西路桥检查工队的班长,莫嘉明经常带着工友们巡检线路,做好线路的维修和养护。

“碰到节假日,一天有140多趟车次经过大桥,每个细节都不能放过。”除了白天进行线路检查,莫嘉明和工友们还会带着设备,利用凌晨的“天窗”时间加紧检修。黑夜里的灯光,照亮山水画里“守桥人”的模样。

与莫嘉明跋山涉水不同,来自安徽的“90后”青年彭凯在城市走街串巷中定位青春“足迹”。

彭凯曾在国外留学,主攻国际贸易。近年来,国内城乡居民生活环境不断改善,垃圾分类广泛铺开。2020年,看到机遇的彭凯组建团队,成立专业环保公司,依托线上平台,开始和垃圾“较劲”。

“垃圾分类习惯需要不断培养,我们推出线上回收服务,想方设法推动垃圾循环再利用,还组织垃圾分类科普活动,有时还会邀请专家举办垃圾分类专题讲座。”彭凯说,如今企业订单量快速增长,并与商店、超市、工厂等开展了回收业务合作。

有人守护家园,也有人守护文化。

服装、手包、杯垫……在“90后”女孩范丽华的手中,千年非遗壮锦技艺被巧妙融入艺术创作,不断“出圈”。

“我的眼睛移不开,心也离不开了。”热爱民族工艺的范丽华从小就对壮锦情有独钟,设计专业科班出身的她,在大学时与“伯乐”壮锦大师谭湘光结缘,便一头扎进对壮锦的钻研当中。在师傅的指导下,范丽华探索将壮锦文化与服装设计等相结合。近年来,师徒二人拿下不少奖项,还开起了壮锦制品网店。

“择一事,终一生。从事这一行,要耐得住寂寞。”范丽华说,从热爱到视作使命,如今她步子迈得更加坚定……

## 扎根

城市还是乡村?青春面临很多选择,这是其中一个。

“80后”北京青年刘学超的回答是:辞掉前景很好的央企工程师工作,回到家乡密云和农业打交道。

变化源于一个电话。2015年底,老家有人打来电话求助:“家里养的猪难找销路,你们见多识广,有什么好主意?”接到电话,刘学超决定试试在朋友圈推广,没想到猪肉很快销售一空。

“这件事对我触动很大。”2016年,刘学超决定返乡创业,成立电商平台。看似偶然的选择,实则蕴含更大的必然。“这些年国家对农村投入力度越来越大,年轻人回农村创业大有可为。”

万事开头难,但年轻人有股不怕苦的劲。刘学超说,家里不足10平方米的小客厅是唯一的工作间,一辆老旧电动三轮车,是仅有的运输工具。“一开始每天只有几笔订单,但我们一直没有灰心。”

经过几年不懈努力,刘学超创办的企业在当地渐具名气,依托“互联网+合作社+农户”模式,企业农产品年销售额超过3000万元。

在距离北京数千公里的桂西山区,“90后”瑶族青年兰吉来的“回归”在家乡小山村同样引起轰动。

兰吉来老家所在的广西德保县东凌乡定坡村被石山包围,山多地少,过去村民在“石头缝里讨生活”,走出大山更非易事。兰吉来是全村第一位本科毕业生。

“好不容易大学毕业,在外面干啥不比回来好?”

“养猪又苦又累,一年也赚不了多少钱,能有啥出路?”

……

2017年,当听说兰吉来毕业后选择回村养猪,偏僻的山村“沸腾”了。定坡村有养土猪的传统,但交通闭塞,靠养猪谋生困难重重。在别人看来是“傻”,但兰吉来其实已有规划,让他吃下“定心丸”的是当时已全面打响的新一轮脱贫攻坚战。

学习养殖技术,建设养殖基地,引入优质猪苗……兰吉来的养猪事业在驻村干部及帮扶政策的支持下一步步推进,如今定坡土山猪已有了较为稳定的销售渠道。今年初,兰吉来还当选定坡村村民委员会副主任,为村里事务忙前忙后。

奔赴基层,在祖国最需要的地方建功立业,是许多青年人不约而同的选择。

北国严冬,寒风凛冽。2017年底,北京林业大学的“80后”博士生张骅来到内蒙古兴安盟科尔沁右翼前旗科尔沁镇远新村,敲开了贫困户的家门。

“自己缺少基层工作经验,来了就是要实干,不断摸索锻炼。”为了尽快摸清贫困群众基本情况,担任驻村第一书记的张骅白天遍访贫困户,晚上整理材料,驻村12天便把全村贫困户档案全部捋顺。

当时,远新村以种植玉米为主,亩产纯收益才300多元。在摸清村情户情的基础上,张骅将发展黑糯玉米、黑小米等特色种植作为村里的产业出路。

发展产业缺少技术,他寻找专家进行指导;缺少资金,他自掏腰包近3万元引入新品种;产品需要销路,他四处奔波开拓市场……

如今远新村已脱贫摘帽,在基层扎根3年多的张骅也转战内蒙古巴彦淖尔市,受政府委托经营巴彦淖绿业实业有限公司,带动当地农牧民实现增收致富。“能参与脱贫攻坚、乡村振兴,见证中国农村的发展,是青春的荣耀。”张骅说。(记者徐海涛、林凡诗、周畅、王靖、盖博铭) 新华社北京5月4日电