

青春派·创新创业 人生出彩①

他们在基础研究、重大项目、重点工程刻苦攻关,施展才华——

展现青春风采,在科研一线追梦奔跑

本报记者 施芳 姚雪青 刘新吾

开栏的话

党的十八大以来,以习近平同志为核心的党中央站在党和国家事业发展薪火相传、后继有人的战略高度,关心青年成长成才、谋划青年工作发展进步。广大青年积极创新创业,成为驱动中华民族加速迈向伟大复兴的蓬勃力量。本版推出“创新创业 人生出彩”系列,聚焦各行各业青年群体,对他们勇于创新创造、不断取得成绩进行报道。

科技自立自强是国家强盛之基、安全之要。实现高水平科技自立自强、推动高质量发展,尤其需要创新精神。

有这样一群年轻人,他们紧盯科技前沿,聚焦国家发展战略和人民美好生活需要,在基础研究、重大项目、重点工程刻苦攻关,施展才华,在青春奋进中实现人生出彩。近日,记者走近3位科研一线青年骨干,一起来听听他们的故事。

黄震:

“能将个人理想和国家需要结合在一起,是人生最大的幸福”

先后参与神舟飞船、新一代载人飞船、月面着陆器等多个国家重大工程项目的研制和任务实施,带领团队设计神舟飞船与空间实验室的停靠、手控交会对接、绕飞等重要技术方案……别看这位80后年纪不大,却是航天工程的“老人儿”,他就是中国航天科技集团五院总体设计部型号副总设计师黄震。

黄震与航天结缘始于2003年。当时,他在北京大学物理系读大三。那一年,我国第一艘载人飞船神舟五号成功发射,举国上下一片欢腾。电视屏幕上奔腾的火焰,点燃了黄震的梦想。

本科毕业后,黄震如愿来到中国航天科技集团五院攻读硕士和博士学位。2010年,黄震博士毕业,工作后接手的第一项任务是确定神舟八号和天宫一号交会对接的窗口时间。“那时他每天晚上12点多才下班,持续一年多没歇过一天。”爱人关梅竹说,回家后,一个个问题还在他脑海里盘旋。

功夫不负有心人。通过对轨道动力学和发射弹道的计算,黄震最终提出了一种可以精确计算神舟飞船发射时间的方法,精度可达千分之一。“3、2、1,点火!”随着指挥员一声令下,火箭托举着神舟八号稳稳地飞向太空。目睹这一幕,他激动万分:“能将个人理想和国家需要结合在一起,是人生最大的幸福!”

“航天事业不允许丝毫松懈,更容不得半点闪失。”工作越久,黄震体会越深刻。在承担神舟九号与天宫一号交会对接任务时,为了找到最优的操作方法,黄震每天到实验台上演练。半年多时间,他拿出了100多页的手控交会对接方案。

交会对接的时候,航天员要瞄准十字靶标的靶心去操作对接手柄。然而在太空中,太阳光线转动所产生的阴影会把靶心挡住,导致对接失去准头。怎么办?黄震想出了一个“笨”办法:画点阵图,然后对照太阳在一天中各个时间段的不同角度,用太阳高度角的方式往任何一个点阵去投影,分析各种遮挡情况进行计算。为了验证软件计算的结果,他在家做了很多纸质模型,用手电筒当投影反复检验。

2012年6月,神舟九号在太空完成交会对接后,黄震在复盘时将实际操作的影像与自己的方案进行了对比。“一行一代码显示的阴影图像,和天上实际拍的图像一帧一帧比,完全严丝合缝!”对接大获成功,黄震的内心无比欣慰:“这种感觉特别爽!”

一项项任务接踵而至。用3年时间,黄震带领团队成功发射全新构型的多用途飞船缩比返回舱,首创无控自由飞行策略,返回性能比神舟飞船提升55%;又用4年时间,做出全尺寸20多吨的新一代载人飞船试验船,2020年5月成功实施高速再入飞行试验,首次从8000公里的高度返回地球,落点精度达到10.8环,综合技术指标达到

国际先进水平……“我们实现了新一代载人飞船技术由‘跟跑’到‘并跑’再到部分‘领跑’的飞跃。”黄震的话语中充满自豪。

随着中国空间站成功建造,新一代载人飞船技术突破,我国已具备了开展载人登月的条件。“要让中国人千年登月的梦想早日实现!”带领平均年龄35岁的团队,黄震又开始了研制月面着陆器的新征程。

作为我国载人航天领域最年轻的副总设计师之一,黄震先后获得“中国载人航天工程突出贡献者”、航天创新奖、第二十六届中国青年五四奖章等荣誉。“回望载人航天30年,一代又一代青年为这个伟大的事业奉献了青春与智慧。现在接力棒到了我们手中,唯有接续奋斗,用成功回报祖国。”黄震深有感触。

黄帆:

“用更多科研创新回报祖国,是青年一代科研工作者的职责使命”

打开电脑,远在50公里之外阳澄湖畔试验田里的实时景象近在眼前:绿莹莹的鱼塘深处,一群群大眼睛、胖嘟嘟的鲈鱼在画面中轻快地游来游去,能清晰看到它们正在觅食、排便、吐泡。一般来说,鱼塘中因有饲料、水生植物等,水体是浑浊不通透的。那么,这个高清画面是怎样实现的?

“这样的画面并不是直接‘拍’到的,而是‘算’出来的。”苏州蛟视智能科技有限公司负责人黄帆告诉记者,秘密就藏在安装于鱼塘池壁上的水下监测传感器里——不同于传统成像的“所见即所得”,这种传感器通过激光测距,能从模糊光影中全方位搜集信息,从而得到增强的压缩信号,在降噪后经过精密的算法解析,“拼”出清晰的图像。目前,这一“黑科技”设备已遍布苏州水产技术推广站的各级养殖田,能实现精准投喂、及时监测,提升农产品品质。

今年4月,35岁的黄帆凭借“基于压缩感知技术的激光测距成像系统”项目,在科技部主办的首届全国颠覆性技术创新大赛上,斩获总决赛最高奖项。“激光雷达测距中,为了分辨不同像素的光源,通常需要多路传感器,不仅成本提高而且会互相干扰削弱信号,我们的技术是只用一个传感器接受所有光源,通过算法还原图像,既降低了成本又增强了信号。”黄帆说,除了用于农业生产,该项目也在智能驾驶等领域有着广泛应用,可以在雨雪天、雾霾天等恶劣环境下实现500米以上物体测距及成像功能。

黄帆是一名留学归国创业青年。他本科就读于华中科技大学,毕业后赴法留学,一直在激光照明和成像领域钻研深耕,发表了多篇有影响力的论文。博士毕业的2015年,他站到了职业生涯的十字路口。

是更改国籍留下,还是回国从事科研?“我留学的初衷,就是为了学以报国。”他毫不犹豫选择了后者。当年9月,黄帆和同学参加了苏州市政府在法国举办的“赢在苏州”创新创业大赛(欧洲站),凭借激光传感器项目获得一等奖,并与苏州结缘,带着5名博士同学一起回国创业。

创业之初,黄帆就致力于原始创新,希望实现从“0到1”的突破。和汽车上标配的LED灯、氙灯相比,激光大灯的光电转换效率更高,有着广阔的市场需求。研发出高质量的激光汽车大灯,是黄帆回国创业发起的第一个项目。

“创新没有捷径可走,科研是不断试错的过程,坚持到底才能柳暗花明。”黄帆说,从2016年到2019年,他和团队成员们从研究市场定位着手,一遍遍打磨加工工艺,尝试了上百种材料,做出三代产品,最终研发出一款能耐受强光冲击的人工陶瓷材料,从而打破国外技术垄断,实现了产业化,不但在激光大灯领域占领国内市场最大份额,还出口到海外市场。

创业以来,黄帆先后吸引了多名海外归国博士加入自己的团队,大家因为有着共同的科研目标和科技报国的理想信念走到一起,并肩作战。这支近70人的年轻团队,平均年龄只有35岁。

今年5月,黄帆获得第二十六届中国青年五四奖章。“用更多科研创新回报祖国,是青年一代科研工作者的职责使命。”他说。



卢琪:

“研发新技术不能只为了经济利益,要争取创造更多社会价值”

虽然公司总部在重庆,但卢琪每个月只在这里待几天,其余时间都在外奔波。90后卢琪是一名北京小伙,担任达瓦未来(重庆)影像科技有限公司董事长,致力于虚拟现实等数字技术研发。

爱折腾、好创新,他从大学开始就与众不同。2011年,卢琪在学校创新大赛里赢得1万多元奖金,从此开始试水创业。因为热爱虚拟现实,卢琪决定进军这个领域,在2014年创立达瓦未来(北京)影像科技有限公司。当时,很多虚拟现实技术在海外已经成熟,但并不对外开放,国内不少公司往往“一买了之”。卢琪心有不甘,从一开始就笃定要自主研发。

创业之路并不平坦,起初几年,公司在技术上取得突破,却没有市场,一直在“烧钱”。“没有人相信我们,他们觉得这种技术不可能被一家初创的小公司掌握。”回忆当时情形,卢琪告诉记者,公司一度交不起2000元的电费,自己只好卖车“求生”。

2018年,创业终于迎来转机。当时,重庆市永川区赴北京举行招商推介会,一番交流后,卢琪与当地一拍即合,达瓦重庆公司正式在永川成立。各方予以大力支持,为卢琪解决资金、人才等需求缺口,公司发展快车道。

“实时数字人”是他们研发的成果之一——在专门的摄影棚里,一名工作人员穿戴整套“黑科技”设备,全身共有57个反光点精巧的装置,他的每个动作都能被及时捕捉,并通过实时影像技术再现一个虚拟

的自己。卢琪介绍,“实时数字人”可广泛应用于数字影视、虚拟偶像、虚拟直播等领域,实时影像技术可大幅提升影视、动漫、游戏等产业的规模生产效率,并大幅降低生产成本。

一分耕耘一分收获。2019年,卢琪带领达瓦公司从1000多家竞标企业中脱颖而出,参与“国庆70周年阅兵模拟仿真系统”建设,提高阅兵预演效率。团队还助力北京冬奥会开幕式,建设数字化推演演练系统,运用人工智能、虚拟现实等多种科技成果,让开幕式团队预览各种表演方案三维效果,减少人力消耗……

基于在促进我国数字内容产业、大数据产业健康发展作出的贡献,今年5月,卢琪荣获第二十六届中国青年五四奖章。对于未来,卢琪希望搭建通用数字框架,把公司的技术向行业开放,降低技术使用门槛,让更多人像傻瓜相机一样轻松使用虚拟技术。“研发新技术不能只为了经济利益,要争取创造更多社会价值。”卢琪说。

尽管获得不少荣誉,公司发展势头良好,卢琪却很谦虚:“逆境时知道难关在哪里,顺境时却可能面临意想不到的危险。”他仍然保持着初创时的锐气与淡定,积极开拓新事业,看淡过往荣誉。“顺其自然,顺其自然。”他的微信签名如是说。

图①:黄帆在工作中。受访者供图

图②:黄震与新一代载人飞船试验船返回舱。受访者供图

图③:卢琪(右)在影像科技虚拟摄影棚与工作人员交流。

王全超摄(人民视觉)

版式设计:张丹峰

青春之声

唱响壮丽的青春之歌③

在庆祝中国共产主义青年团成立100周年大会上,习近平总书记对当代青年寄予殷切期望,要求新时代的广大共青团员“做敢于斗争、善于斗争的模范,带头迎难而上、攻坚克难,做到不信邪、不怕鬼、骨头硬”。当前,世界正经历百年未有之大变局,我国正处于实现中华民族伟大复兴关键时期,前行的道路上充满风险挑战乃至惊涛骇浪,尤其需要广大青年特别是共青团员肩负起历史使命,发扬斗争精神、锻造斗争本领,在大战大考中勇挑重担、积极作为。

敢于斗争、善于斗争,是传承红色基因的重要内容。五四运动以来,广大青年每一个追求进步的步伐,都离不开斗争精神。百年前,旧中国山河破碎的悲惨局面激发了进步青年救亡图存、投身革命的斗争激情。他们用不屈不挠的斗争,换来了民族独立、人民解放。此后,一代代年轻人以国家富强、人民幸福为己任,投入不同时期的伟大斗争,谱写了一曲曲激昂的青春乐章。新时代青年有责任接过先辈的旗帜,将斗争精神发扬光大,不断提升斗争本领,在实现中华民族伟大复兴的征程中放飞青春梦想。

敢于斗争、善于斗争,更是时代主题、现实发展的必然要求,是新时代青年必须扛在肩上的历史使命。进入新时代,党和国家事业取得历史性成就、发生历史性变革。然而,实现中华民族伟大复兴的前进道路上,还有许多“雪山”“草地”需要跨越,还有许多“娄山关”“腊子口”需要征服。这就要求青年一代必须肩负起历史使命,练就一身过硬的斗争本领,来迎接具有新的历史特点的伟大斗争。

斗争需要勇气,须走出“舒适圈”,敢于直面困难、攻坚克难。毛泽东同志曾说,“什么叫工作,工作就是斗争。那些地方有困难、有问题,需要我们去解决。我们是为着解决问题去工作、去斗争的。越是困难的地方越是要去,这才是好同志。”“工作就是斗争”的态度,体现的是敢于攻坚克难的勇气。面对艰难险阻,广大青年要有主动投身到各种斗争中去的精神,在大是大非面前敢于亮剑,在矛盾冲突面前敢于迎难而上,在危机困难面前敢于挺身而出,在歪风邪气面前敢于坚决斗争。

斗争也是一门艺术,要善于斗争,掌握规律,在实践中不断提高斗争本领。“善战者,求之于势”,对大局和大势的准确把握,历来是赢得斗争的先决条件。广大青年应胸怀“国之大者”,坚定人民立场,加强理论学习,从历史长河、时代大潮、全球风云中研究分析斗争规律,在严格的思想淬炼、政治历练、实践锻炼中磨炼斗争本领。只有在复杂严峻的斗争中经风雨、见世面、壮筋骨,才能淬炼出不信邪、不怕鬼、骨头硬的精神品质。

实现伟大梦想,必须进行伟大斗争。让人欣慰的是,在新时代的一场场伟大斗争中,从来不乏年轻人的身影。在脱贫攻坚的战场,在抗击疫情的前线,在逐梦星辰大海的航途,到处都挥洒着年轻人战天斗地的火热激情。他们在伟大斗争中勇挑重担、勇克难关、勇斗风险,让新时代中国特色社会主义事业充满活力、充满后劲、充满希望。

斗罢艰险,今又出发。年轻一代是民族的希望、国家的未来,当自强肩负起民族复兴的历史使命,保持初生牛犊不怕虎、越是艰险越向前的刚健勇毅,练就一身过硬的斗争本领,来迎接新时代的伟大斗争,不断夺取新的更大胜利!

做敢于斗争、善于斗争的模范

李昌禹

青春日记

肯下苦功夫 赢得主导权

童亮

2005年,我入职国网苏州供电公司。在运营、调度等岗位多年的一线工作经历,让我对电网的防雷系统产生了浓厚兴趣。传统防雷是通过在设备上安装避雷器等装置实现,能否通过研制高精度雷电探测装置,搭建一个智能化防雷系统,预测雷电并超前预警,最大化降低雷电危害呢?

有了想法,我便迅速投入到动态防雷研究中,带领团队着手进行“智能电网动态防雷系统”的研发。这项研究涉及通信、电力、气象等多种学科知识,我几乎全靠自学。2016年除夕夜,此起彼伏的爆竹声为系统的抗干扰实验提供了良好的测试环境,我把妻子和孩子送回娘家,用3天时间在家里搭建了临时实验室,楼顶、阳台、窗台上装满了探测频路的天线,电视、电脑等近10个显示屏成为我的实验大屏。别人举家团圆一起看春晚的时候,我进行了通宵的实验。

辛苦付出终有回报,2017年5月,我们的系统在苏州正式投运,系统可探测1万平方公里内的雷电活动。

传统防雷领域的国际标准由少数发达国家牵头制定,标准一旦更新,我们就得花费大量人力、物力、财力去跟随。2018年3月开始,我投入大量精力编写动态防雷国际标准提案。2019年国庆,我在地球另一端的巴西圣保罗,迎来艰苦卓绝的国际标准第三轮立项答辩。在答辩会上,我靠着详实的提案方案和研究成果,赢得好评,获得了全球首个动态防雷国际标准制定的主导权。

在过去的几年,我和团队一直致力于加强国际交流与合作,我们也在加快动态防雷技术在石化、交通等领域的应用探索。走好科研之路需要耐心、恒心和专心,唯有大胆开拓,脚踏实地,拼搏奋斗,方能不负韶华,取得更多成绩。

(作者为国网苏州供电公司科技互联网部员工,本报记者王伟健采访整理)