

武器威力有多大？ 她拿“尺子”一量便知

◎张照星 贾朝星 本报记者 张强

作为一名国防科技工作者，在光学探测领域耕耘近30年，为获取准确实验数据，解决关键技术难题，她上高原、进大漠、走边防；作为一名军校教员，三十年如一日，她坚守三尺讲台，被评为全军优秀教师，是很学生们心中的“程妈妈”……

大年初一捧书恶补专业知识

1984年，程湘爱以优异成绩考入国防科技大学，并选择了难度较大的专业——物理。4年的时光，她想的最多的事情是专业课程，去的最多的地方是图书馆。

功夫不负有心人。本科毕业时，程湘爱以专业课第一名的成绩，被保送到中国科技大学应用物理系低温物理专业攻读硕士学位。

读研时，程湘爱的硕士毕业论文被评为中国科技大学优秀硕士论文，导师建议她留校任教，但她忘不了心中的从军梦，毅然选择参军入伍，回到国防科技大学担任教员。

要想攀登更高的山峰，需要不断补充能量。2002年，程湘爱决定攻读博士学位，由于工作需要，她选择了跨度比较大的光学工程专业。2003年春节，程湘爱回老家探亲，为能补上专业知识的短板，她大年初一都手捧着光学专业书恶补，引得70多岁的老母亲疑惑地问道：“湘爱，你都

她就是国防科技大学前沿交叉科学院教授、博士生导师程湘爱。

日前，程湘爱荣获2020年度全国三八红旗手标兵荣誉称号。谈及此次获奖，她告诉科技日报记者：“这份荣誉是至高无上的，但它不是属于我个人的，而是属于全体解放军女官兵的，今后我将继续为强国强军贡献智慧和力量。”

是学生的老师了，还这么用功学习呀？”

因为教学、科研双肩挑，常年工作量非常大，加班熬夜是程湘爱的常态，她几乎放弃了所有的节假日和休息时间，在飞机、火车上备课成了家常便饭。

长年累月的高强度工作，让程湘爱患上了腰肌劳损，病情严重时她连凳子都坐不得。腰痛厉害时，她就躺在床上备课。有一次她一边拔罐一边备课，因为备课太投入，拔罐时间太久，背上起了许多血泡。但她稍作处理，次日照样精神抖擞地出现在讲台上。

“这么多年，经常有媒体称呼我为‘女神’老师，去年还被评为‘最美新时代科大人’。可我觉得，这美那美，最美的还是这身军装。”程湘爱说，“我是有军队情结的人，为了钟爱的国防科技事业，我必须努力，这也是我的使命和价值所在。”

为获取数据进入强辐射环境

1998年，组织上决定将程湘爱调至某研究室，从事一项前沿技术研究工作。这是一个全新的课题，当时在国内还是一片空白，却与我国打赢未来信息化战争密切相关。

如果程湘爱继续沿着以前的方向做科研，相信不久就会有很大收获。如果从事此项新研究，征途漫漫，前景未知，但这个新课题与未来战场紧密相连，与提升部队战斗力紧密相关，意义重大，是必须攻破的技术堡垒。

越是艰险，越要向前，面对肩负的使命，程湘爱没有犹豫，毅然接受了这项挑战。她与团队成员从基础理论研究搞起，一干就是20多个年头。

2004年夏天，为了获得第一手数据支持我国某首套重大型号项目的立项，科研团队需要多次辗转多地开展验证性试验。

当时，开往西北大漠试验外场的路尚未修好，道路崎岖不平，车子忽上忽下、忽左忽右，颠簸得很厉害。程湘爱晕车，为了防止晕车呕吐，上车前她经常不敢吃东西。实验场地条件艰苦，热水限时限量供应。她白天埋头整理分析数据，晚上披星戴月做测试，常常忙起来错过了供应热水时间，连续几天都洗不上一次热水澡。

经过多次优化迭代后，程湘爱和团队成员获得了关键的试验数据，以此揭示了该项技术的应用原理，为多个重大型号项目的立项和装备的效能评估提供了重要支撑。

“说白了，我的工作就是为这些项目和装备的立项、验证提供一把‘标尺’。有了这把‘标尺’，科研人员就可以准确评估这项前沿技术的作战效能，及其在未来战场所能发挥的作用，以此来设计出强有力的武器装备。”程湘爱说。

但要想设计出一把好用的“标尺”，着实不易。

2014年，程湘爱赴东北某地进行某项实验，实验地点定在一栋尚未完工的28层大楼的楼顶。当时室外气温为零下20摄氏度，楼顶北风呼啸，楼里也没有暖气、空调和热水。程湘爱的手脚都被冻僵了，只能靠蹦蹦跳跳来取暖。在这种恶劣的条件下，她和团队成员连续奋战多天，最终圆满地完成了试验任务。

2012年，到河南开展某项试验时，试验环境具有强辐射性，可能会对人体造成伤害，但为了

建国遇到了“用工难”。他家的蔬菜大棚喜获丰收，可人手不够，自己和老伴儿怎么也忙不过来。情急之下，他想起了梁玉斌。

电话很快就接通了，半小时后，梁玉斌已联系好工人。闲聊中梁玉斌发现，如果能从根本上解决这一问题，就不用年年找帮工。

“要不要试试种大菇？投入少，用工量少。”梁玉斌问吕建国。

想到自己不懂技术，更不敢冒险，吕建国默不作声。

觉察到吕建国的难处，梁玉斌带他到宁夏固原市彭阳县城阳乡长城源村的食用菌产业示范园进行参观。

“当年即可收回投资并获利，来年投入产出比可达1:4……”梁玉斌耐心地为吕建国讲解。

参观过后，吕建国下定决心改种大菇。仅用一年，他不仅收回成本，收入还翻了一番。

像这样的例子还有很多。有了梁玉斌的金点子，村民们的收入一年比一年好。在梁玉斌的努力下，不少农户摘掉贫困帽。不过，在梁玉斌看来，这只是迈向全面小康的第一步，持续致富才是关键。

近年来，他先后争取各类惠农项目资金2500余万元，对柔远镇2500座日光温室进行改造升级，配套安装卷帘机、保温被，增强了日光温室的坚固性和保温性。仅此一项，就使得柔远镇降低劳动力成本375万元。



我的工作就是为这些项目和装备的立项、验证提供一把“标尺”。有了这把“标尺”，科研人员就可以准确评估这项前沿技术的作战效能，及其在未来战场所能发挥的作用，以此来设计出强有力的武器装备。

程湘爱

国防科技大学前沿交叉科学院教授、博士生导师

取得更准确的实验数据，程湘爱亲自上阵，一头扎进实验室。

……

程湘爱如此，她所在的团队亦是如此。在一位又一位带头人的领导下，团队发扬“科学

学生心中的“程妈妈”

在教书育人的生涯中，程湘爱获得了许多荣誉称号，但她最珍视的，是学生们给她的亲切称呼——“程妈妈”。

国防科技大学前沿交叉科学院某中心副研究员江天是程湘爱带的第一个博士研究生。江天博士毕业论文答辩前一天，程湘爱带江天反复推演，直到深夜江天睡了，程湘爱还在为他准备相关资料。第二天江天才得知，老师几乎整晚没睡。

因为准备很充分，江天答辩很顺利。江天毕业后留校两年后，程湘爱带江天反复推演，直到深夜江天睡了，程湘爱还在为他准备相关资料。第二天江天才得知，老师几乎整晚没睡。

江天毕业后留校两年后，程湘爱带江天反复推演，直到深夜江天睡了，程湘爱还在为他准备相关资料。第二天江天才得知，老师几乎整晚没睡。

研究生小文（化名），入学后学业遇挫，申请出国又没能如愿，情绪低落到几近放弃学业。程湘爱看在眼里急在心里，程湘爱拉她到

引领、集智攻关、强军报国、敢为人先”的精神先后被评为国家创新人才推进计划重点领域创新团队、教育部创新团队、军队高水平科技创新团队，成为国防科技领域不可或缺的“国家队”。

家里吃饭，周末还带她一起骑单车、爬山，鼓励小文坚持下去。后来，程湘爱得知这名学生喜欢的专业方向恰好与北京某研究所的研究课题有关，她就把小文推荐过去做硕士课题研究，最后这名学生顺利毕业。

程湘爱的同事开玩笑说她适合当“政委”，能够让学生走出情绪的低谷。

“看到学生们取得成绩，我心里有说不出的骄傲，他们是我学术生命的延续，更是军队未来的希望。我会竭尽所能扶持他们、助力他们、托举他们，让他们尽可能站得更高，走得更远。”程湘爱说。

今年春节，学院组织导师送春联活动，程湘爱送给学生一副对联：学贯东西才砺剑，行成南北德铸魂，这也是她一直以来对学生的期盼。

可以通过物理、化学等措施除草，具体方法如下……”这是梁玉斌最近在微信朋友圈里发的一条信息。

他经常说，土地就像人的身体，需要均衡搭配的营养。过去农民撒肥凭感觉、靠经验，导致土地营养失调，他想把大家都培训成“土地营养师”，教他们“精准施肥”。

梁玉斌所做的，除了手把手教农民选育良种、规范种植、科学管理，还拉起了一支科技志愿者队伍。目前，他已在柔远镇建起了13支科技志愿者服务队队伍，招募了100余名基层一线科技工作者。

为了让志愿者率先掌握实用技术，梁玉斌还设计了蔬菜基础理论、植物生理、土壤肥料、蔬菜栽培、绿色防控等一系列课程，希望通过他们能为更多的蔬菜园区、农户提供上门服务。

2020年3月，新冠肺炎疫情导致农户的蔬菜积压，梁玉斌多方联系，为12家蔬菜流通户办理了“绿色通行证”，解决了5.3万吨蔬菜的滞销问题。

此外，梁玉斌还动员蔬菜种植大户为隔离户捐赠辣椒、茭瓜、西红柿等蔬菜超过3350公斤；从广西、云南、山东、海南四地协调了80余名嫁接工，解决了8家育苗企业的用工荒问题。

“梁主任就是我们农民的‘娘家人’。不管是种植技术问题，还是农补政策问题，我们都找他。”沙坡头区东园镇赵桥村村民李爱全说。

苏伯民： 给莫高窟壁画“开药方”

周一有约

◎新华社记者 施雨岑 张玉洁

在第十三届全国人大四次会议首场“代表通道”采访活动上，全国人大代表、敦煌研究院副院长苏伯民面对记者的提问侃侃而谈：“77年来，几代莫高窟人发扬‘坚守大漠、甘于奉献、勇于担当、开拓进取’的莫高精神，不断努力，应用各种科学技术，使石窟得到了有效的保护和管理，也逐步恢复了昔日的光辉。”

新锐的科技，古老的文明。人们在这位身材清瘦、言语凝练的全国人大代表身上，看到两种元素碰撞生发的独特气质。

这是“壁画医生”苏伯民在莫高窟的第29个年头。很难想象，这位言语之间满是对文化遗产关心热爱的全国人大代表，是一个学化学的“理工男”。

时光倒流至1992年。初到敦煌时的那些寂静夜晚，在记忆中清晰如昨。亘古星月下的千年石窟、艺术家们无限向往的圣地，他一遍遍打量着，怎么看也不像是科研沃土。苏伯民郁闷地问天：“在这么一个地方，我能干个啥？”华发渐生，岁月留痕，最初的疑问早已消散在祁泉河畔日复一日静心工作中。

今天，站在“代表通道”上的苏伯民，身后是科研力量日益壮大的“青春敦煌”，面前则是一个文化自信不断升腾的古老民族。

这是一个生逢其时的奋斗故事。有人评价说，苏伯民是文物保护领域“少有的具备科学家精神的人”；也有人说，此人“有点无聊”。

让我们来感受一下文物工作者与科学家之间的差异。“敦煌女儿”樊锦诗回忆自己第一次看到莫高窟，那场景令人动容：“看一个窟就说好啊，再看一个还是好啊。说不出来到底有多大的价值，但就是震撼、激动。”

苏伯民描述自己初到敦煌的工作，“画风”是这样的：“实验室条件简陋，每天和和泥、调材料，感觉没啥技术含量。”

显然，文化瑰宝与科学家的“邂逅”，起初并没有发生“化学反应”。落根枝都能听见，游客散尽的莫高窟安静得令年轻人发慌。最开心的事儿，是周末的黄昏坐车到城里，点上啤酒，吃几根烤串，看人来人往，感受一下热闹的人间烟火。

“英雄无用武之地”的彷徨，消散在敦煌研究院加深国际合作的时代。上世纪80年代末，敦煌研究院开始与美国、日本等国家的机构开展合作。尤其是1997年与美国盖蒂保护研究所合作开展的莫高窟第85窟保护研究，成为我国文化遗产产领域国际合作的典范。

第85窟始建于晚唐时期。古代工匠的妙笔下，一千多年前耕作、狩猎、嫁娶等生活场景活灵活现。

然而，千年的风沙摧残，让这个美妙绝伦的洞窟几乎患上了所有种类的危害。最严重的是酥碱，一种能让壁画化为粉末的“绝症”。一阵微风，就可能让一块千年壁画消失无踪。

“特别心疼，却一点办法也没有。”莫高窟人曾束手无策。研究发现，病害的“罪魁祸首”是岩体里的盐分。空气湿度变化，让盐分反复潮解、结晶，最终出现各种病害。

历时7年、尝试80余种配方……苏伯民所在的敦煌研究院研究团队和外国专家一步步破解难题，终于找到既能脱盐又能保持壁画原貌的好方法。如今，第85窟的洞窟环境依然稳定。基于此次合作探索出的文物保护流程，还直接推动了行业标准——《中国文物古迹保护准则》的出台。

合作让苏伯民接触到预防性保护等国际先进理念，也令他越来越强烈地感受到科技在文物保护中大有可为。

科学家的想象力，在文物保护领域展翅飞翔。

2009年，我国首个文物出土现场保护移动实验室成功研发。这个将信息采集、智能预探测、分析检测、现场提取等诸多功能单元集成搭载在车辆上的实验室，第一次将系统的科学研究体系“前移”到文物出土现场。

这个可移动的实验室灵感来自何处？担任课题负责人的苏伯民给大家一个意想不到的回答——科幻电影《侏罗纪公园》。科技在文物保护中大有可为的意识，逐渐变成他的使命。

成为全国人大代表后，苏伯民连续提出设立文物保护基础科学研究方向、将文物保护认定为独立学科、加大对文物数字化技术的创新研究等诸多建议。

全新的时代，给了当代莫高窟人大显身手的契机。“国家对文化的重视是前所未有的。流淌在中国人血脉中的文化自信越来越强烈，我们也要承担起更重要的时代课题。”苏伯民说。

多次获得国家科技进步奖，建立我国文物保护领域首个国家工程技术中心、带着壁画和土遗址保护理念技术走向“一带一路”沿线国家……在新一代敦煌儿女对标国际、静心钻研之下，莫高精神续写着新的篇章。

“我们100来人的保护团队，光去年就承担了3项国家重点研发计划。现在的课题都在啃文物保护的‘硬骨头’，致力研究文物劣化的深层机理。”苏伯民说。

时光，成为他与莫高窟之间的“催化剂”，“化学反应”在日升月落间悄然发生。

“天天跟莫高窟在一起，人是会有变化的。”回望近30年的敦煌生活，苏伯民感慨万千。

科学家的理性，逐渐渲染上感性的温度。壁画在他眼中有了生命的气息：“别人看到的是静止的物，我看到的是活的生命和无穷奥秘。壁画中的一抹绿，不仅是有机颜料、无机颜料的叠加，更蕴含着匠心巧思。”

当年难耐的静，也已涤净青春的浮躁。茫茫戈壁，夜凉如水。苏伯民有时会感怀过住——常书鸿、段文杰、樊锦诗……那些曾在同一片星空下守望、奋斗、奋斗的敦煌儿女，那些纯粹、无悔的青春芳华。

“这山望着那山高将是人生的巨大损失。专心致志把一件事做到极致，是个人的幸运，也能推动国家的发展。”如今的他，也已“择一事，终一生”。

只不过，作为全国人大代表的苏伯民，肩上背负着更多的重任；他的眼中，还有更加宏伟的蓝图。

“我呼吁成立丝绸之路文化遗产保护的国家重点实验室。”苏伯民说，技术仍然是文化遗产保护面临的最大瓶颈。在“一带一路”背景下，丝绸之路文化遗产保护更是重要课题。目前，文物保护领域还没有国家重点实验室。他希望能通过搭建平台，汇集更多优质的团队和科技资源，为我国文化强国建设提供支持。

所有的奋力奔跑，都为圆一个时代的梦想：“让文化自信在每个中国人心中闪光。”