



G 追梦·一线职工风采录

为“蓝天战鹰”体检



本报记者 王晓颖

在江西洪都航空工业集团有限责任公司试飞站，外勤机工熊岑辉与同事们围绕在一架教练机四周，仔细进行着飞机试飞前的检查工作，他胸前的口袋里装着笔和小本子。

入行仅5年，熊岑辉已参与过南昌飞行大会，多项飞机的交付、转场、试飞保障等重要任务，并针对成件防护拆装、管路连接安装等进行技术创新，荣获全国技术能手、全国五一劳动奖章等荣誉。

“飞机在内场组装完成后就会进入试飞站，在这里进行试飞前的‘全身体检’。”熊岑辉举例说，比如，对飞机起落架进行检查时，不仅要查看有没有异常的碰撞摩擦，还要检查每个零部件的固定程度、安装位置等。“如果这里装反了，起落架虽然可以正常收放，但是很容易影响信号正常接收。”他指着起落架上的一个零部件对记者说。

在熊岑辉眼里，验收检查如同层层闯关，需要细致严谨，不断把内场工序中的问题揪出来。为此，熊岑辉与同事采用双人复查制，相互把关。他们把容易出故障的地方单独写在卡片上，每次检查前再看一遍，以加深记忆。

“技能竞赛给了我快速成长的机会和平台。”熊岑辉说。2017年，学习机械制造及自动化专业的熊岑辉，通过选拔考核，进入学校的世界技能大赛集训班进行强化学习。2019年10月，他参加了第46届世界技能大赛飞机维修项目的江西省选拔赛，并以第一名的成绩入围江西省集训队。2020年，在全国第一届职业技能大赛飞机维修项目中，他再次凭借高超技术夺冠。

“打保险”是飞机维修中的常用技能，将保险丝穿入螺母孔隙，通过缠绕起到加固作用。为了模拟飞机内狭小、无可视的空间，熊岑辉经常蒙眼训练或是在只能容纳一只手伸入的狭小空间进行练习。“打10个不行，就打100个；打100个不行，就打1000个。”千锤百炼中，他练就了“盲打”技能。

一架教练机上有上万颗铆钉、上万根线路，差之毫厘，失之千里。熊岑辉不断进行技术创新，提出了“新式夏北浩”检查法，通过“看、摸、听、闻、摇、拍、测”，检视飞机各部件是否合规，检验精密零件是否紧固，还归纳出检查路线化、操作规范化、技能标准化、诊断科学化、故障信息化的“五化”工作法。

“把工作做到极致，守好试飞前的最后一道关卡，为‘蓝天战鹰’保驾护航。”当天的各项检查完成，确认符合适航要求后，这架教练机终于可以起飞了。仰望天空，熊岑辉深感这个职业责任重大。

千钧重笔绘“光明”

本报通讯员 高天天 李静波 本报记者 陈俊宇

参与了30余座1000千伏变电站的工程设计和技术支撑工作；参与设计的工程荣获国家优质工程金奖、优秀设计和咨询成果奖、国家电网有限公司科技进步奖等40余项荣誉……

从事电网工程设计、咨询相关工作30余载，国网经济技术研究院有限公司一级专家黄宝莹交出了一份亮眼的职业成绩单。

“电网的安全稳定运行关系千家万户，设计人员的画图直接影响工程安全，哪怕一个小小的设计疏漏，也有可能造成重大影响。”回忆起1993年7月刚入职时的情景，黄宝莹对于老师傅的教导始终铭记于心。她深知，细节决定成败，设计工作要专心、细心、耐心，画出的每一个线条都要“知其然，知其所以然”。

初进科室，她苦练设计基本功，设计手册和规程、规范被她翻得卷了边、散了页。档案室成了她最常去的地方，一头扎进工程图纸和专业资料里，她潜心学习前辈们的图纸表达和细节处理方案……就这样日复一日，凭借刻苦努力和踏实工作，黄宝莹成了科室里的业务骨干。

特高压输电工程贯穿东西，横跨南北。如何设计好特高压这条电力高速公路，实现电网资源优化配置？黄宝莹是首批探路者之一。2004年，作为主要设计人员，她参与了我国首个特高压工程，晋东南—南阳—荆门交流特高压试验示范工程的设计工作。

首个，意味着要走一条“从0到1”的创新之路。经过近两年的艰苦努力，黄宝莹带领团队攻克了特高压交流变电工程电气主接线、过电压和绝缘配合、设备选型等一系列设计关键技术。2009年，该示范工程投入商业运行。

今年，随着新型电力系统建设的推进，一批深入高原和“沙戈荒”地区的特高压工程即将落地，规划设计工作异常繁重。面对高寒、高海拔、高地震烈度的复杂技术要求和建设环境，黄宝莹勇闯地理和技术“无人区”，与年轻同事一起在海拔近4000米的高原上奔波选站，讨论创新思路和解决方案。

“当设计的工程在高原拔地而起，成就感和自豪感油然而生。”铭记一支画图笔的重大责任，黄宝莹和团队正在设计图上勾勒“光明”的线条。

有这样一群人，在大漠深处痴心坚守，为人类文化遗产保护贡献“敦煌经验”——
用科技照亮敦煌的未来千年

本报记者 康劲 本报通讯员 张云文

《汉书》里记载，“敦，大也。煌，盛也。”跨越千年，敦煌莫高窟以其无与伦比的壁画和彩塑，不负“盛大辉煌”的历史盛名。

但如果说，现在的敦煌，也是一座“科技的殿堂”，人们或许会感到疑惑。

今年1月，“国家工程师奖”表彰大会在人民大会堂举行，敦煌研究院文物保护团队登上领奖台，成为荣获首届“国家卓越工程师团队”称号的50个团队之一。

他们让世人看到，在人类文化遗产保护的背后，中国有一支站在世界前沿的科技力量。80年来，常书鸿、段文杰、樊锦诗、孙儒炯、李最雄、李云鹤、王旭东、苏伯民等一代代莫高窟人坚守大漠，为人类文化遗产保护贡献“敦煌经验”。

在神秘洞窟“写”化学方程

“一个化学专业的理科生，去洞窟里能做什么呢？”1992年，兰州大学化学系毕业的苏伯民，正在甘肃地矿局从事地矿分析工作，刚刚在专业上崭露头角，就接到调令——他被“挖”到了敦煌研究院。

这里的每一尊彩塑、每一面壁画，都有说不完的历史和故事。年轻的苏伯民被深深震撼。

敦煌莫高窟共有735个洞窟、4.5万平方米壁画和2000多尊彩塑，是世界现存时间最长、保存最完整、规模最宏大的石窟艺术群。

独占多项世界之最，也面临诸多世界级难题，酥碱就是其一。这是一种让精美壁画在时间长河里，一点点化为粉末的“绝症”。

在修复第85窟的过程中，苏伯民和同事们一起尝试了81种配方，历时7年，终于找到了既能脱盐又能保持壁画原貌的方法，成为人类壁画保护的经典案例。

2006年5月，第九届中国青年科技奖揭晓，苏伯民作为全国文博系统唯一的青年科技工作者登上领奖台。

那段时间，苏伯民主持和参加了10多项壁画研究项目和壁画保护工程，其中“用PS渗透加固土建筑的研究”等项目，对文物保护事业产生了重要影响。

经过30多年的探索，敦煌研究院汇聚了化学、物理、生物、环境等学科的文物保护科技人才，拥有全国最大的文物保护科研团队，在神秘洞窟里“写”化学方程式的苏伯民也已成为敦煌研究院院长。

近年来，这支团队不仅先后攻克古代壁画起甲回贴、酥碱脱盐、空鼓灌浆等修复难题和干旱环境土遗址结构失稳、表层劣化加固等“瓶颈”制约，也推动中国的石窟保护技术迈入世界前沿。

藏在壁画里的科学功力

“进入洞窟后，不仅一举一动会被摄像头记录，甚至呼吸都会被严格监测……”在敦煌，导游的一句提醒，让游客们不禁肃然静息。

这绝不是危言耸听，其背后包含着敦煌研究院文物保护团队在洞窟监测、环境模拟和防治文物虫害、鸟害、微生物病害等方面深厚的科学功力。

“现在，莫高窟的游客承载量，正常票不能超过6000张，旺季时应急票不能超过1.2万张，这个用于决策的数据依据，就是通过对洞窟内微环境变化的监测，结合游客参观路线设置等因素综合分析得出的。”王小伟是敦煌研究院石窟监测中心主任，他带领的26人团队不仅负责莫高窟的监测，还在2023年底完成了甘肃省石窟寺监测预警系统(第一期)项目的建设。

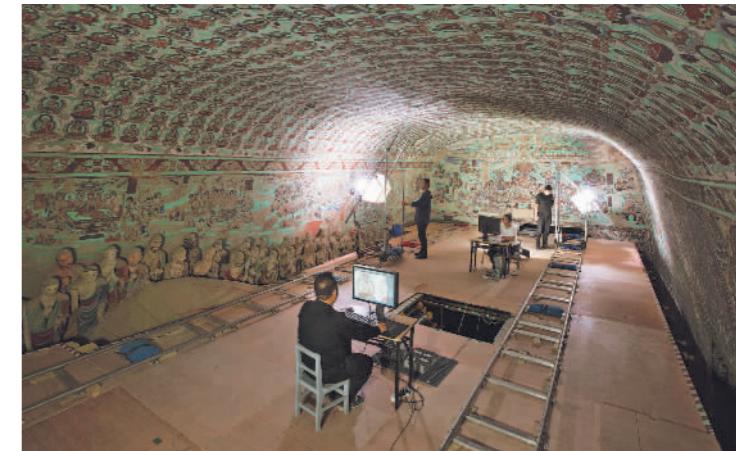
如今，甘肃省省内莫高窟、榆林窟、西千佛洞、麦积山、炳灵寺和北石窟寺等6个石窟全部纳入该平台，纵横1000多公里的石窟实现了主要风险实时监测等目标。

夯土是中国几千年来最广泛使用的建造技术，也是人类重要的文物资源。

20世纪90年代，敦煌研究院文物保护团队就开始了对土遗址病害机理、保护技术的研究。今天，敦煌研究院历时10余年建成的多场耦合环境模拟实验室，是我国文化遗产领域首座全气候大型模拟平台。通过加载遗址保存环境参数，实验室对数吨重的石窟寺和土遗址样品进行模拟试验，为不同类型的遗址保护提供技术支持。

敦煌研究院的生物实验室里同样藏着“科学密码”。

敦煌研究院文物保护团队正在做数据采集。
受访者供图



金属骨架修复保护壁画获得成功的第一人，也是国内石窟整体异地搬迁修复成功的第一人，被称为修护世界文化遗产的“一代宗师”。

后来，儿子李波接过了李云鹤的衣钵，这对“父子工匠”也成为壁画彩塑文物修复界的一段佳话。

1990年开始，李波跟着父亲从事古代壁画彩塑的保护修复研究工作。30多年间，保护修复古代壁画2000余平方米，彩塑150余身，还为地方文博单位培养了200余名壁画修复技术人员。

那些面壁的“大国工匠”

前沿科技，离不开卓越工匠。

2018年“大国工匠年度人物”颁奖现场，86岁的敦煌研究院修复师李云鹤，挥舞手臂走上领奖台，顿时成为关注焦点。

从1956年来到敦煌，李云鹤修复文物65年，经手彩塑500余身，壁画4000平方米。

20世纪50年代，壁画修复还是一项无人涉足的工种，国内对此几乎一无所知，当时邀请来的外国专家不仅态度傲慢，而且技术也“不服水土”。

年轻的李云鹤反复测试各种工具、材料，医务室废弃的注射器、血压仪的气囊、装裱室里的纺纱，他都尝试过，还仔细研究壁画上的各种矿物颜料和棉、麻等辅助材料。

从修复指甲大小，到完成整面墙壁。经过10多年的探索，历时700多天，濒临毁灭的161窟终于“起死回生”。这不仅是敦煌研究院首个自主修复的洞窟，也揭开了中国壁画修复保护的新起点。

如今，李云鹤已是国内原位整体揭取复原大面积壁画获得成功的第一人、国内运用

图片故事

续写老字号的美味传奇

图为5月22日，北京萃华楼餐饮集团，王培欣(左二)正在为厨师讲解招牌菜的制作过程。

70后王培欣是京城餐饮界知名的掌勺人。1991年，“一心想学门手艺”的王培欣离开老家河南来到北京闯荡。在三里屯洗碗成了他的第一份工作。也正是这份工作，让毫无经验的王培欣与餐饮结缘。

那时，王培欣白天洗碗、打下手，晚上就捧着菜谱反复琢磨。凭着勤奋好学，他被当时的粤菜大师周雪龙看中，拜师学艺，开启了自己“烹饪人生”。此后，他又先后学习了川、鲁、淮扬菜等烹饪技艺。2018年，沉寂多年的萃华楼重张开业，一道“芙蓉鸡片”让王培欣惊艳餐饮界，一年3万余份的销量让这道菜品誉满京城。

2024年，王培欣荣获全国五一劳动奖章。在他看来，做好一道菜不仅需要千锤百炼的手艺，更需要一份追求极致的匠心。

本报记者 王伟伟 摄



大学毕业后，邢福甫回乡带领村民种出“致富果”——

“芒果村官”

本报记者 赖书闻 北梦原 徐新星 乔然

以种植水稻、蔬菜为主，收益并不高。尽管热带果树种植利润高，但要说服村民改种果树，并不容易。

邢福甫决定先从自家果园开始尝试。“我家本来就有果树，之前管理比较粗放，产量不高。”邢福甫打算，先用自家果园作试验田，再将成功经验进行推广。

就这样，邢福甫将在学校学到的枝条嫁接改良、节水滴灌、反季节产果等种植技术应用到芒果树种植实践中，并将化学防治与物理防治有机融合，效果显著。不仅芒果上市时间比传统种植早了两个月，芒果亩产更是提高了1倍。

邢福甫感到无比振奋，但没过多久打击便随之而来。“由于技术不够成熟，虽然产量上去了，但品质却没上去，前期的付出都打了水漂。”虽然有挫败感，邢福甫还是咬牙坚持了下来。

在亲戚朋友的鼓励下，他每天扎根在果树林里，研究如何调节产期、提升果实质量。最终，芒果产量稳定了下来，他的芒果种植技术也日渐成熟。

万事开头难。邢福甫回乡之初，村民们

产业赋能，托起全村致富梦

芒果种植产业成功起步后，邢福甫开始思考如何促进产业持续发展。

为了保持芒果产量稳定上升，他特意邀请自己的大学老师到村里指导，并每天与老师一起在烈日下观察作物生长情况，记录下芒果花芽在不同风向、温度、湿度环境里的改变，测试作物在药物作用下的实际变化，坚持就是两年。

终于，在师生的坚持与努力下，芒果产量成功翻了一番，收成次数也从以前的一年一收变成了一年两收。后来，这项技术获得了国家专利，成了佛老村的“致富法宝”。

对于前来请教技术的村民，邢福甫总是倾囊相授。为了更好地接待周边群众前来学习观摩，他在果林旁建了5间平房，把这里打造成培训基地，传授种植技术、介绍种植经验，和村民们合力打响“佛老村芒果”品牌。

2016年10月，在当地县委组织部支持下，由邢福甫作为党支部书记的乐东大学生村官创业示范基地成立。在邢福甫带领下，周边

乡镇36个村、2000多户农户的芒果种植事业逐步走上轨道，村民的创业致富梦得以实现。

转变角色，说出群众“心底话”

除了芒果种植带头人，邢福甫还有着另一个身份——海南省政协委员。这也意味着，他肩负着更重的责任。

“别人遇到困难时，只要能帮得上忙，一定要伸出援手。”带着这样的想法，邢福甫用心倾听每一位村民的需求，走访村里的每一户人家，了解村民对村“两委”工作和发展农村经济的意见建议，把这些带着泥土味的“心底话”带到海南省两会现场。

“在乡村振兴的时代背景下，希望能够为返乡大学生提供优质创新、创业平台。”在海南省政协七届一次会议上，邢福甫提交提案，希望相关部门能够给予返乡大学生更多关注与扶持，让更多年轻人回到家乡、建设家乡。

谈及未来，邢福甫表示，他会继续投身芒果种植事业，并从中摸索出新的技术，引进更好的品种，形成新的种植产业链，为全面实现乡村振兴注入源头活水。