

“星船冷暖我做主”

——记中国航天科技集团五院空间飞行器总体设计部苗建印创新团队

本报记者 郑彬

时代先锋

群像素描

中国航天科技集团苗建印创新团队组建于1965年,致力于为航天器设计、裁剪并制作合体的“冷暖衣”,确保航天员和飞行器上所有设备温度适宜、运行良好。他们大胆创新、追求卓越,不断刷新着新技术、新产品“最优榜”。



图① 苗建印创新团队风采。 鹿丹供图

图② 苗建印(左)与国外同行进行业务交流。 潘晨供图

“这套两相流体回路系统是综合利用月球1/6g的重力场、特殊热源、两相流体回路技术,无需电源供给,用一套回路即高效实现探测器内所有设备的温度控制,解决在长达14天的月夜无电源供给情况下仪器的温控难题。”苗建印说。

为了早日拿出成熟产品,团队开始马不停蹄地昼夜作战。最终这项全球首创的“中国智造”,成就了嫦娥三号落月、巡月的完美之旅;在基础理论方面,超前掌握了美国拟在2030年前重点突破的学科难题之一。

“外国人不敢接的任务我们来”

美国东部时间2011年5月16日,美国“奋进号”航天飞机助推“阿尔法磁谱仪2(AMS-02)”飞向太空,开启人类探索宇宙起源的漫漫征途,世界为之轰动的时候,又有谁知道它曾经让诺贝尔奖得主丁肇中教授头痛不已。

“磁谱仪项目是我40多年里遇到的难度最大的实验,甚至比当初为我带来诺贝尔奖的实验还要困难得多”。为了早日完成项目,2005年,丁肇中广发“英雄帖”,他找过许多国家的科学家,英国人、美国人、俄罗斯人,然而遍寻欧美,无一应战。

“外国人能干的我们也能干,外国人不敢接的任务让我们来”。正当丁肇中山穷水尽之时,苗建印创新团队接下了这个被业界称为“烫手山芋”的难题。

“要突破储液器的关键技术,重点解决三大难题:材料、控温和毛细结构设计。”苗建印说。而空间微重力环境,二氧化碳的超临界特性、低表面张力特性又使这一全新构想变得异常复杂,储液器的研制无疑是世界上从未有人攀登过的高峰。

面对数不清的技术难题,他们头脑风暴,找专家开拓思路,一个一个地解决;面对及特殊的材料需求,他们跑到相关的研究所,守着炉子和对方一同冶炼;面对苛刻的验证条件,他们用酒精代替二氧化碳试验,几年下来,酒精用了几十箱,手被泡掉了一层又一层的皮,连鞋子都被清洗用的丙酮烧坏了好几双,最终获得了与实际运行完全吻合的试验数据;面对超复杂的工艺,他们在丝网结构上手工点了几千个点,一个力度掌握不好就得重来……3年的呕心沥血,试验圆满成功,国内外同行心服口服。

“这里有我的舞台”

“成绩面前甘为幕后,名利面前安之若素”。苗建印创新团队将坚守专业、淡泊名利的品质融入到团队成员的血液中,代代相传。

老组长侯增祺曾在组长的位置上干了27年,在预报的“幕后”岗位上干了一辈子。已退休的老专家文耀普,在福利分房面前主动退出,将室主任职位主动让给年轻人,甚至将技术人员极为重视的研究员

职称名额也主动让了出来……苗建印也一样,深深热爱着航天事业,始终痴迷技术,在基础研究和产品研制第一线一干就是16年。

早在求学时期,苗建印就是班里唯一不考托福、不考GRE的人,他说:“我就在国内干,在这里才能实现梦想。”“我就在航天干,这里才有我的舞台。”他曾两次主动让贤,将年轻同志推到行政岗位上锻炼成长,他说:“我给你们让路,你们都能干了,我就不干了!”……这样的事在团队里还有很多。

别看他们对荣誉、职位、机会等“身外之物”并不热衷,对于本职岗位,他们却始终“如初恋般”全神贯注。一位新员工回忆,他刚来团队时,曾吃惊地看到“偶像”苗建印正专心地充装热管。只见苗建印眉头紧锁,仔细观察着数据的变化,刺鼻的氨气味道丝毫没有影响他的专注。这样重复、操作性强的基础工作,这位“技术大牛”居然自己动手!

苗建印认为,“充装热管是团队成员的基本功。”做这项工作也是理所应当的,团队内的其他成员也都是这么做的。清华毕业的高材生李亨寒,一辈子工作在一线,退休返聘后仍在亲力亲为地做热管充装等基础性工作,对每一个热管都认真把关,就像对待自己的孩子一般。

“星船冷暖我做主,广袤天际展宏图”。面对未来,他们将秉持专业报国的信念,不断开创热控技术的新辉煌。

行进中国
精彩故事
每个故事都是时代印记

坚守大山的“八百壮士”

——记中国航天科技集团第七研究院长征机械厂

本报记者 钟华林



图为长征机械厂的职工们。

汤小丽摄

“我很想陪着小孙子,但我知道,今年厂里的任务非常繁重。我是有着25年党龄的老党员,只要工作需要,我就义无反顾!”靳亚军说。

靳亚军留在山沟,她的徒弟张向东同样选择留在了山沟;李彩萍,她徒弟的徒弟,一位“80后”女大学生,已扎根山沟5年之久,这里是她最年轻的“测试指挥”。

从这山沟沟里回趟成都都要汽车加火车,折腾一整天,即使去趟县城,也有数十公里。在这里,绕着办公楼转一圈是他们的“一环”,绕着宿舍区转一圈是他们的“二环”,绕着厂区转一圈就是他们的“三环”。

“当初厂里招人时,我只知道有可能到远离成都的外地工作,但真没想到这么偏远。”李彩萍笑着说,当初因为好奇而来,也曾因为艰苦想走,最后因为自豪而留下。

这里,精益求精

总装是一件很枯燥的工作,但每一个

环节对质量的要求都十分苛刻,一刻也马虎不得。这里的每个产品都由无数道工序组成,要求每道工序严谨细致,一个不规范的动作就可能带来灾难性的后果。

去年9月,一名刚参加工作不久的工人不小心将一颗直径4毫米的垫片弄丢了。全班组人员立即停下手上的活儿,一起寻找。在一个“大块头”内部密密麻麻的零件缝隙里找一个比半粒绿豆还小的东西,其难度可想而知。但他们不敢松懈。经过大家一天一夜的努力,终于找到了!那一刻,几乎所有的人都长舒一口气。

“这里是十分精密的航天产品,是绝对不能拿别的部件来代替的,如果找不到,就只有一样一样拆掉,直到找到为止。”高级技工王自忠说,一脸的严肃认真。

40年的艰苦磨砺,王自忠已成为总装线上的首席高级技师、航天技术能手。40年来,经他亲手装配的各种产品不计其数,在实践中,他不断优化装配操作规程,解决

了无数个难题,获得了一次又一次的成功。

总装是产品的最后一道工序。王自忠说,总装就像一道“后墙”,要确保“后墙不倒”,就需要付出更多的汗水。所以,在长征机械厂,特别是在山沟里的“第一事业部”,加班是家常便饭。有人给王自忠作过粗略统计,他40年来加班的时间加起来相当于一个人正常工作20年!

这里,人才辈出

一批批技能人才在这里得到锻炼成长,成为祖国航天事业最坚实的基石。在长征机械厂这个群体里,很多人都有值得书写的故事。

李兵,氩弧焊特级技师。在他的带领下,国家级“李兵特种熔融焊接技能大师工作室”先后承担了9项国家级和省部级科技创新项目,获得了2项国防科技进步奖,拥有6项专利,焊接工艺技术水平国内领先,在焊接技术的研究和应用方面达到国际先进水平。

盛能刚,凭借20多年的实践经验,摸索出独特的技术诀窍和操作方法,练就了一身焊接绝技,“修炼”出了左右手均可独立焊接的技艺。经他焊出的箱底变形小,焊缝内部超标缺陷较少,一次焊接合格率远高于行业标准。

李晓明,“眼疾手快”是他的焊接风格,“看不见也摸不着”的特殊位置的焊接是他的强项。不允许有任何焊接缺陷的产品,均做到了100%一次焊接合格。

为保障协作配套的运载火箭箱体的准时齐套,盛能刚和李晓明精密协作,带领整个焊接团队精心操作,确保了该批箱体按时优质交付,为嫦娥一号卫星圆满发射奠定了基础。

常年坚守山沟,卫星成功发射时是他们最高兴的日子。每到那一天,《今天是个好日子》《祖国不会忘记》等歌曲会在山谷中响起,那时候,比回一趟家都更让人高兴。

作精神文明表率

“葡萄姑娘”海力其汗

本报记者 余惠敏

“吐鲁番”与“葡萄”紧密相连的历史,至少可以追溯到唐朝。干燥少雨、日照充分、无霜期长的吐鲁番盆地,为葡萄生长提供了独一无二的气候条件,让这里的葡萄甜美多汁。

在这片火热的土地上,活跃着一位维吾尔族高级农艺师海力其汗·玉素甫。“海力其汗”在维吾尔语中是“葡萄姑娘”的意思,她没有辜负自己的名字,为葡萄种植技术的推广贡献了43年悠悠岁月,让吐鲁番地区的葡萄果园从当年的4万多亩,增加到现在的50万亩。

像养孩子一样养葡萄

新疆民歌《吐鲁番的葡萄熟了》,描绘了诱人的葡萄之城吐鲁番。1947年出生的吐鲁番姑娘海力其汗·玉素甫,就像歌曲中描绘的那样,扎根在吐鲁番的沃土地上,让各种葡萄绿苗茁壮成长。

1968年从新疆农业大学农学院农学系毕业后,葡萄姑娘来到吐鲁番市农业技术推广中心工作,并从1972年开始潜心葡萄种植技术的研究。

1979年,吐鲁番市被确定为全国第一批葡萄生产基地,海力其汗接下了去亚尔乡推广葡萄种植技术的任务。那时吐鲁番的葡萄种植面积只有4万多亩。“政府给了优惠政策让我们把技术带下去,但好多农民不愿意干,因为葡萄要四五年才能挂上果见到钱。”海力其汗没有气馁,在亚尔乡弄了个示范园,进行优化葡萄生产栽培技术试验,打算用“做给你看”的笨法子来推广新技术。

开头那两年里,海力其汗的现场学习班举步维艰。农民们不愿意来,来了也不怎么信任她。有一次她在亚尔乡开宣讲会,只来了50多个人。刚讲了一会儿,就有听众起哄:“哎呀,我们就是种葡萄的,她的经验比我们多吗?走了走了!”

海力其汗坚持着讲完课,回到家中,难过得哭了起来。但倔强的葡萄姑娘还是咬牙坚持了下来。1982年,科学管理的示范园取得了三年就结果丰产的成绩,比农民按老办法种了七八年的果园产量要高得多。当年就推广6000多亩。

1984年,海力其汗把葡农力提甫提供的葡萄园分成三个区域喷施不同浓度的“920”,收获时,葡萄产量比上年增加40%,一下子轰动了吐鲁番。力提甫感谢海力其汗:“按你的来,葡萄好得很。”

在跟葡农打交道的过程中,海力其汗摸索出一套深入浅出科普办法:“我跟他们说,要像养娃娃一样养葡萄,你对它好,它对你好。他们就懂了。”肥料给少了,不按时浇水,葡萄产量就会降低。葡萄姑娘跟农民说:“娃娃缺营养容易得病,葡萄也一样,所以要施肥浇水,让它吃好吃好。”

带出更多葡萄姑娘

品种由11种增至500多种,产量由每亩700余公斤增至2.5吨,价格从每公斤5角到10元……海力其汗见证了吐鲁番这些年的葡萄发展。“葡萄是吐鲁番的名片,我们会好好打造这张名片!”

为打造这张名片,她不辞劳苦、退而不休、不计名利。2010年就退休的海力其汗,现在还在做农技推广工作,每天天刚亮就要去实验田里转转。她创办了以自己名字命名的葡萄种植基地,将葡萄种植技术传授给其他人。“她43年为农民服务,技术指导、办学习班、讲课,全都没收过钱。”海力其汗的女儿胡西丹·买买提说。

数十年坚守,68岁的葡萄姑娘用勤劳聪慧、热诚大方,征服了葡农的心。人们信赖她,喜爱她,思念她,欢迎她。有一次她去了一位老农阿不力孜的果园,高兴地说:“你好长时间没来,你来我的葡萄园转一圈,我的葡萄就丰收了。”

海力其汗还带出了更多的葡萄姑娘。她有两儿两女,其中两个女儿都是农大毕业,大女儿更是继承母业做起了葡萄技术研究和推广。

“原来开现场会,女学员少得很,大都在家做家务。现在开现场会或学习班,7成学员都是女性,她们学习更细致,学技术更快。”海力其汗带出了一支“红色娘子军”,致力于葡萄种植技术的推广。农民们都亲切地称她们是科技致富的“引路人”,在每年葡萄生长季,每天都有不少人打电话请“海力其汗老师”指点迷津。

全国劳动模范、全国科普先进个人、全国科普惠农兴村带头人……在荣誉面前,海力其汗不改初心:“葡萄是我一辈子钟爱的事业,不管遇到多大困难,我一定要把我的技术无偿教给农民,让大家都能致富。”



更多中国故事
系列报道请扫
二维码

本版编辑 闫静 郎冰

美编 高妍

邮箱 jrbzgs@163.com