



责任编辑：王维砚  
E-mail:ghxwghzk@126.com

## G 追梦·一线职工风采录

### 忙碌在铁路沿线的林务工

本报记者 钱培坚 本报通讯员 陆萍

8月的上海,蒸笼般闷热。中国铁路上海局集团公司新上铁路集团园林分公司的林务工们也迎来了最繁忙的季节。这个时段,铁路沿线树木生长旺盛,雷雨暴雨台风天气集中,必须及时修剪容易入侵铁路或被暴雨台风损伤的高大树木枝条,保障火车安全运营。

高铁两旁的树木修剪只能利用凌晨高铁停运的短暂时间进行“天窗点”作业。

23时,工长集合队伍,开始班前点名。眼前这位年轻的工长叫吴佳俊,上海嘉定人,1988年出生,曾当过两年兵。3年多来,他带着魏志鑫、胡辉、王栋、张嘉豪等林务工精心养护着他们所管辖的线路。

每次班前点名,他都会先察言观色,“大家都休息好了吗,有没有谁身体不舒服?”看到大家精神状态良好,他开始布置作业任务,并反复叮嘱大家:“检查好工具上的反光标志,爬上爬下时注意防滑。”随后,大家原地等候驻站联络员发来命令。

0时12分,联络员胡辉的声音从对讲机中传来:“‘天窗点’作业开始,时间是0时12分至3时37分,共205分钟。”

吴佳俊立刻打开作业通道门,让林务工们有序进入,开始绿化养护作业。

他们手上拿着镰刀、油锯、高枝修剪机等工具,头上戴着矿灯,对铁路边的树木进行修剪除草养护。安全防护员魏志鑫神情严肃,不断用哨子声警示林务工注意作业安全。

大家动作麻利,用力截掉容易侵入线路的高大树木枝条,剪掉枯枝,拔去杂草,保持树木、绿植间的通风、透光,使它们生长得更整齐、美观。

3个小时后,高铁两侧4000平方米的树木修剪任务顺利完成。

3时15分,吴佳俊带着林务工们快速往通道门方向撤离,到达通道门后进行班后点名,检查人员及机具是否齐全,是否有物件遗漏现场,此时,每个人的脸上都挂满了汗水。

这些紧张忙碌的画面都是他们的工作常态。夏季白天,钢轨旁的温度高达40多摄氏度,他们顶着灼热的阳光,在铁路线上挥汗如雨,用勤劳的双手扮美绿色铁路,生态铁路,让列车上的旅客看到绿意盎然和满目生机,感受到钢轨延伸处的“诗与远方”。

### “精灵”班长的“魔法”



赵春青绘

本报记者 彭冰 本报通讯员 谭欣洁

吉林石化化肥厂苯乙稀车间化工班班长贾永涛,是吉林省青年能手、省能源工匠、公司劳模,不过熟悉他的工友更愿意叫他“精灵”班长。

原因很简单,就源自“精”“灵”两个字。

“精”是精打细算的“精”。物料在反应器内边缘部位堆积易导致高温结焦反应,加入氮气可降低物料结焦概率,因此生产时氮气用量往往比设计量大一些。贾班长注意到这个细节,“如果用氮气回设计量,物料流动应该不会受到太大影响,同时也能节约氮气。”这一节能设想实施后,不仅氮气用量少了,物料结焦现象也没再发生。

贾永涛有了底气,围绕节约氮气,把精打细算的“触角”延伸到苯乙烯装置的每一个用氮环节,年创效119万元。

“灵”是遇到突发事件反应灵敏的“灵”。一次贾永涛监盘,蒸汽压力突然降低,他反应迅速,立即减少苯塔和乙苯塔蒸汽用量,同时指挥调整管网压力。由于调整及时准确,系统负荷未受到影响,避免了事故的出现。

眼下,正值公司装置“三年一大修”的检修季,贾班长的“灵”再次发挥作用。装置停车阶段,精馏单元由正常生产时的负压状态恢复到正压状态,在吹扫、置换过程中,贾班长闻到了细微的刺激性气味。他的目光立即在纵横交错的管线间搜索,不一会儿,发现有液体正顺着一处回流罐管线上方的保温铁皮缓慢渗出。拆开保温铁皮,果然管线上有两个小砂眼孔。

“砂眼应该是酸性物质腐蚀管线造成的,平时负压操作,漏点难以发现。多亏了你敏锐的隐患巡查嗅觉,要不然车间损失会超过十万元。”车间领导对贾永涛大加赞许。

中午时分,大家围坐在一起就餐,班里一个小年轻举着盛满汤的圆饭盒走到贾永涛跟前,“贾哥,你这节约算盘打得‘精’,生产异常反应‘灵’,跟着你干,全组员工有干劲呐!来,咱走一个!”众人大笑,齐齐端起汤盆,素淡的蛋花汤仿佛品出了香甜的香酒。



“科学探索就是要坐冷板凳、啃硬骨头,当国家有需要的时候,就要挺身而出”,  
“核高基”项目首席科学家刘杰——

## 相伴“中国龙” 守护“航天芯”

本报记者 康剑

成功!国产电子设备和航天芯片又一次抵御了太空辐射!

7月4日下午,经过约7小时的舱外工作,圆满完成出舱任务的航天员刘伯明、汤洪波安全返回天和核心舱……

地球上,在甘肃兰州的一个安静院落里,中国科学院近代物理研究所研究员刘杰仰望深邃的苍穹,用一抹浅浅的微笑,为天宫空间站送去祝福。

近30年来,就是在这个院落里,伴随着中国载人航天工程的铿锵步履,作为国家重大科技专项“核高基”(“核心电子器件、高端通用芯片及基础软件产品”)项目的首席科学家,“悟空”卫星阵列探测器主任设计师,刘杰主持完成了国内400多家单位(次)、几万颗芯片的测试评估,为“嫦娥”“北斗”“天宫”等航天器的大规模国产化集成芯片提供了重要技术支撑,默默演绎着浪漫的奋斗故事。

今年4月,作为“全国五一巾帼奖章”和“全国五一巾帼标兵”获得者,刘杰光荣地走进了人民大会堂。

### 神秘的“中国龙”

人类从未停止探索宇宙的步伐,但每一步都险象环生、步履艰难。

在许多人的印象中,地球之外的太空,宁静而安详,但是真实的宇宙,暴躁而狰狞。当火箭将卫星送入太空,勇敢地冲破大气层的时候,空间辐射也会汹涌而来,所有的电子设备和航天芯片都会成为单个高能宇宙射线的攻击目标,严重威胁航天器在轨运行的安全。

“风云一号”气象卫星是中国研制的第一代极地轨道气象卫星,但是第一颗卫星仅仅服役了39天,第二颗卫星服役了165天,都没有达到预定工作寿命。中国科学家在很长时间找不到卫星姿态失控的原因。

“风云一号”卫星故障地面复演实验任务交到了刘杰的手里。她和3名同事临时搭建实验平台,两天两夜近40个小时没有合眼,最终证实卫星故障的原因是:太空辐射

导致计算机主板工作异常,造成卫星姿控系统故障。

“随后,我们利用重离子加速器大科学装置,在地面模拟出空间辐射环境,开展电子元器件抗辐射性能的检测和评估。”刘杰回忆道。

刘杰所说的重离子加速器,作为国际一流的大型核物理实验装置,在许多人的眼中就像一条神秘的“中国龙”。

依托这条“中国龙”,刘杰和团队成员建立了两套单粒子效应地面模拟装置,具有国际一流技术指标,为保障航天器安全运行,建设科技强国走出了关键一步。

### “悟空”的回答

随着中国宇航员进驻天和核心舱,许多人都非常关切核心舱的寿命。

虽然,目前还没有统一答案,但一颗名为“悟空”的卫星,或许可以给出回答。

2015年12月,暗物质粒子探测卫星“悟空”在甘肃酒泉发射成功,曾引起国内外广泛关注,被称为“开启了中国空间科学时代”。

许多人也许不知道,就在“悟空”升空前,作为“悟空”卫星阵列探测器的项目负责人和主任设计师,刘杰带领团队和“悟空”相伴了1500多个日夜,通过高标准的设计、近乎严苛的测试与计算,终于在探测器大动态范围、塑闪晶体温度变形设计、多路前端电子学,以及大规模集成芯片可靠性等方面,实现了关键技术的突破。

“我们承担的核心任务,在物理性能和工程可靠性上,99.99%的成功都是不合格,我们用100%的满分答卷,实现了对航天芯片安全性、可靠性的极致追求。”刘杰说,当看到评价我们“超过国际同类探测器”时,我们知道,距离科技强国的梦想,又更近了一大步。

每一次的进步,都需要科学家付出超越常人的艰辛。在观测重离子潜径迹实验中,人员走动会产生干扰信号。白天干扰太多,刘杰就在夜深人静的时候做实验,整整大半年时间,每晚重复着单调乏味的操作,直到最终获得异常清晰的原子分辨潜径迹图像。

有一次,要将几十片宽5毫米、厚30微米

## G 人来人往

### “冷门”科学因科学家而“火热”

陈华

如果没有天宫空间站,可能没有多少人知道刘杰是谁。或许,即使有了我国航天员首次出舱的重磅新闻,仍然没有多少人知道刘杰是谁。

这其实并不奇怪。对于一项庞大的系统性工作来说,聚光灯往往只能集中在少数人身上。

当然,刘杰并不会在乎有多少人知道

她。对着挂在深邃太空中的那个早已刷屏国人手机的空间站,她只需“用一抹浅浅的微笑送去祝福”就够了,一切皆在不言中。

这种对视太空相视一笑的默契,一般人也许看不懂。

有些科学研究者,注定会远离人们日常关注的视线,他们选择在万众狂欢的喧嚣中独守自己的那份淡定与执着,只因内心有着如火般的热爱。

“宇航电子学单粒子效应研究”,对于普通人来说,这是不折不扣的“冷门学

科”,研究成果看不见、摸不着,研究者也发不了财、当不了网红。而且,辛苦却肉眼可见,就像刘杰的手指,曾经因为打磨一个材料,指纹被磨平了。

在网红影响舆论场、流量搅动市场的年代,远离热搜的科学家们就这么想当然地被认为是“高冷”的。普通人之所以认为这些研究领域“冷门”,要么是看不到,要么是看不懂。

国内量子计算领域领先企业本源量子的首席科学家郭国平曾被人追问,什么时

候量子计算才能成为人们日常生活中的成熟运用。执着于量子计算的郭国平显然无法对此精确“算出”一个日子。不过,他从未因此放弃或减缓自己“爬坡”的努力。

“当国家有需要的时候,就要挺身而出”,刘杰在选择“冷门学科”时,就抱定了这样热血的信念。他们可以一辈子在孤独中经历失败,而他们仅用一次成功就有可能改变这个世界。

在奔赴星辰大海的征途上,“冷门”科学因科学家而“火热”。

### 宋德强、宋刚刚、高绪森师徒三人练就钢筋绑扎绝技,守护工程“脊梁”——

## “一根筋”的接力传承

本报记者 杨明清 张楠

在山东省胶州市,有这样3位师傅:他们同是建筑钢筋工,都参加过全国技能大赛并获得第二名,去年,他们又同时被评为“青岛大工匠”和“胶州工匠”,成为行业内的一段佳话。

一根直径7厘米的实心钢筋,普通人拿在手里都嫌沉,但在宋德强师傅手中却服服帖帖:一会儿工夫就变成棱角分明的构件,与图纸尺寸分毫不差;数十根松散的钢筋,经顺扣、十字花扣混合捆绑后,便成了结实的钢筋骨架,可以承载上千吨重量……在位于青岛元昌盛房建集团有限公司的建筑工地,记者见到了宋德强、宋刚刚和高绪森,听他们讲述了师徒三人“一根筋”的传承故事。

### 捆绑钢筋的艺术

“宋德强是我师傅,高绪森是我徒弟,我叫宋刚刚。”采访还未开始,热情爽朗的宋刚刚便主动介绍起来。

2003年,高中毕业的宋刚刚来到工地当钢筋工,与宋德强成为师徒,看着眼前这位斯文白净的师傅,宋刚刚有点不服气。

不过,他很快被师傅的实力征服。原来,宋德强虽然刚参加工作4年,但已先后获得

“全国技术能手”“全国优秀农民工”等荣誉称号,还两次走进人民大会堂接受表彰。

宋德强告诉宋刚刚,自己初来工地也觉得没前途,想转行,是一位老师傅的话改变了他:“钢筋是整个工程的‘脊梁’,关系到整栋建筑的安全,钢筋工是技术活也是良心活。”

从那以后,宋德强暗下决心,要成为优秀的建筑工人。他和钢筋较上了劲儿,一双手磨出了水泡,生出了老茧,工友们都说新来的小伙子“一根筋”。

很快,宋德强捆绑钢筋的速度由每天20架,提高到50架,板材制作与图纸吻合度达到100%。上万次的练习让他练就了精准手感:仅凭手动弯折,就能判断出钢筋材质优劣。“加工完成一件钢筋构件,有那么一刻,感觉很满足,甚至觉得自己是个艺术家。”宋德强说。

### “更好、更细、更精”的工匠

“钢筋工要有‘一根筋’的精神。”宋刚刚告诉记者,这是师傅宋德强反复激励自己的话。“宋德强钢筋班”成立后,宋德强先后培养了400多名徒弟。这其中,他最看好的就是宋刚刚。

一次,宋刚刚完成的一组构件存在5厘米误差,虽然在允许范围,但宋德强还是要求

他重新制作,他觉得师傅有些“小题大做”。

事后不久,宋德强在检查图集时及时发现技术人员的一处小误差,避免了一场工程事故,这让宋刚刚明白了师傅此前的苦心。

此后,宋刚刚继续传承着这份“一根筋”的韧劲。

2017年,在师傅鼓励下,宋刚刚报名参加参加了全国技能大赛,最终以实操0.1分的差距位列全国第四,无缘领奖台。

来不及沮丧,他给自己制定了密集的训练计划,自费买来钢筋建材,每晚7点下班后扒拉几口饭,便一头扎进小院琢磨技术,直到深夜才休息。就这样,他坚持了整整一年,次年在全国技能大赛中获得了第二名。

宋刚刚说:“从工人到工匠,就是把事情做得更好、更细、更精。”工作至今,宋刚刚与工友先后完成了“大体积混凝土钢筋搭设绑扎方法”等10余项技术革新,练就的钢筋弯勾、箍筋绑扎等绝活,不仅提升了绑扎速度,而且定位精准,稳定性更强,被工友称为“宋氏绑扎法”。

### 成为钢筋“状元”

虽然从小在家干农活,但初到工地,高绪森仍倍感吃力,“劳动强度太大,夏天晒得脱层皮,冬天冻得脚生疮,手掌上的水泡好了又长。”即便如此,他从未想过放弃,“我也想像

师傅一样成为钢筋‘状元’。”

延续着师傅们的成才路,高绪森白天在工地工作,收工后恶补理论短板。很快,他不仅对图纸识读、钢筋下料制作、绑扎成型等了然如指掌,还考取了电焊工证书并自学了模具切割制作,被工友们称为工地“多面手”。

2020年,高绪森报名参加全国技能大赛。宋刚刚为了让徒弟全力以赴,白天,一边兼顾工作一边指导高绪森实操,晚上下班后每天陪高绪森练习到深夜。3个多月后,高绪森以胶州第一、青岛第一、山东第一的成绩过关斩将,一路“杀”进决赛。

决赛前的实操训练中,高绪森和一根框架柱较上了劲。为了使每个测量点实现零误差,他总是第一个来、最后一个走,“师傅说,钢筋工就要有‘一根筋’的精神。”这股不服输的劲头,让高绪森在全国技能大赛中夺得第二名。

随着现代建筑业发展,钢筋工行业不再是传统的公式化操作,近几年高绪森在持续改革创新钢筋支撑法等工艺技法的同时,积极推广电脑模拟钢筋翻样,不仅可以提高工作效率,还能降低劳动强度、提升精准度。

宋德强告诉记者,师徒三人先后取得了学历证书,以他们为牵头的创新工作室即将成立,他们要把“一根筋”的技艺和精神传承给更多人。

题图照片:2021年6月17日9时22分,神舟十二号载人飞船发射圆满成功。

新华社记者 据报华 摄