

“三八”国际劳动妇女节特别策划

“有几把刷子”背后的故事

■本报特约记者 李兵峰 通讯员 郭 阳

夕阳西下，霞光满天，刘杉登上训练场的高处极目眺望。她的脸上看似平静，其实心中波澜起伏。身为火箭军某旅工程师，她刚刚和战友们经受了一次考验——

空旷的导弹测试大厅内，上级组织的一次考核正在紧张进行。号手穿梭，口令回响，如同平时训练一样，

刘杉聚精会神地紧盯数名号手的操作流程。

眼看到了最后关头，考核组突然下达一道特情。“接收指令异常，数据验证失败……”操作号手王哲的报告声，让现场气氛骤然紧张，整个操作流程也不得不停下来。

紧要关头，刘杉几步上前，迅速做

出反应——标记疑点、输入代码……没过多久，只见出现的“故障”一下子消失了。

大家悬着的心放了下来，投入后续操作流程中，最后圆满完成上级考核任务。现场参加考核的官兵，不少人都对这位关键时挺身而出女军官竖起大拇指。一名领导由衷地称赞说：“这个

‘小丫’有几把刷子！”

这名90后“小丫”，扎根基层一线，整日与电路图相伴、与参数代码为伍，奋战在练兵备战一线，刻苦钻研导弹专业，被大家誉为“为导弹把脉的人”。

“她像一枚出膛的子弹，始终保持冲锋的姿态。”该旅领导介绍，这些年，刘杉凭借过硬的专业素质和优异表现，圆

满完成装备接收、实弹发射等数十项任务。

巾帼之花绽放新的荣光。如今，刘杉活跃在演训一线，成为所在旅第一个入选上级技术尖子人才库的女军官，被表彰为“全国巾帼建功标兵”。

去年底，火箭军表彰“十大砺剑尖

兵”，刘杉脱颖而出，又迎来属于自己的荣耀时刻。从发射架下到聚光灯下，身披经纬的她，迈步走上前台，一脸微笑、从容自信。

记者手记

一名90后女工程师的“奋斗观”

■本报特约记者 李兵峰 通讯员 郭 阳 吴 晓

特稿

能被选择，是极大的信任

野外训练场，战车轰鸣。火箭军某旅操作训练正在这里紧张展开。穿梭各个号位之间，工程师刘杉脚步匆匆。她时而为官兵解答疑难，时而驻足把关操作。

眼前这位让官兵信任的女工程师，经历了一次次凤凰涅槃般的蜕变。

那一年，刘杉以专业成绩名列前茅、科研成果获国家专利的优异表现，从火箭军工程大学研究生毕业，分配至某旅通信分队当排长。

凭借过硬的专业素质，刘杉参与编写专业教材，开发小程序解决训练难题，很快打开局面。

正当刘杉要大展身手时，旅里面临换型，新的导弹专业人才存在很大“缺口”，上级决定从刘杉这批新毕业学员中挑人主攻新的导弹专业。

负责这项工作的该旅某室主任宋忠海说：“我们一下子就相中了这个在通信分队干得不错、爱学习肯上进的小姑娘，觉得她是可以培养的‘好苗子’。”

领导找到刘杉，征求她本人意见。“一边是学了多年的本行，一边是部队建设需要的新专业，孰轻孰重虽然心里很清楚，但还是有些矛盾。”谈起当时的情况，刘杉坦言。

服从组织需要，成了刘杉的第一选择。走进新专业集训队，第一堂课就让她发生了改变。

那天上课的教员，是先期跟学跟训新装备的技术尖子。没有讲稿，没有课件，仅用一支白板笔，教员给大家对国产新装备“庖丁解牛”，一个系统一个系统地介绍。

“咱们是新时期的幸运儿。执掌大国重器，是我们一辈子的荣光。”教员一步步讲解和演示，刘杉慢慢沉浸其中，也在心中埋下一颗热爱的种子——“能被选择，是极大的信任”。

为了尽快适应新专业新岗位，刘杉迈上知识重构、能力重塑的转型之路。集训场地上，她常常最早来、最后走。

一次，得知有外学外训的机会，刘杉第一个报名。那段时间，她每天跟着科研人员、厂家师傅和技术骨干学习，能现场消化的知识绝不拖到第二天，能立即解决的疑问，决不留尾巴。

很快，大家都对刘杉印象深刻。刘杉常常一个问题接一个问题，越问越深、越问越难，好几次差点把专家问倒。

有时为了解决一个难题，刘杉常把自己关在屋里，学原理、对参数，一张导弹分系统的电路图，能研究整个通宵。靠着这股劲，刘杉记下20余万字心得笔记。这些笔记后来成了大家的学习指导手册。

回到单位不久，在全旅组织的专业理论考核中，刘杉夺得第一名。

刘杉仍不满足，她说：“导弹武器差之毫厘谬以千里，1分也是差距，必须追求百分百。”

为此，刘杉不断自我加压，朝着更高目标进发。一年后，她入选上级技术尖子人才库，成长为担纲重任的技术“大拿”。“虽然每天触摸的是冰冷的导弹武器，但使命在肩的我们，心中满是热爱，身上流淌热血，充满前行动力。”前不久，在一次基层官兵座谈交流会上，刘杉畅抒心声：“我们将热爱融入时代，小岗位也能有大作为。”她的话赢得大家共鸣，现场响起热烈掌声。



图①：刘杉（前排左二）执行任务归来，战友们向她祝贺。

图②：刘杉（中）和战友讨论分析技术难题。

图③：刘杉在实装操作训练前对装备进行检查。

穆思远摄

越是艰难，越要全心坚守

大风扬起的漫天雪花，打在脸上冰冷生疼。一条碎石小道上，刘杉走在一列导弹号手队伍中，显得有些弱不禁风。她顶着风、埋着头、咬着牙，三步一滑，努力向前。

当刘杉和战友们走进某训练设施时，人人都成了雪人。看着她一路摔了好几跤，同行的领导提出明天派车接送她。

刘杉婉拒了领导的关心，笑着说：“大家都能坚持，我也没有问题。”就这样，随部队外出参训的几个月，无论是什么天候，她都风雨无阻，常常是天不亮就出发，直到深夜才回来。

随着部队转型任务深入推进，刘杉感到了强烈的本领恐慌：“要想掌握新装备，必须到一线才能采集到鲜活数据。”得知一个分队要去某地驻训，刘杉主动请缨参加。

“这次训练任务重、要求高，条件差、节奏快，你能受得了吗？”面对领导的顾虑和提醒，刘杉表示没问题。

“风吹石头跑，地上树木少，两山夹一沟，一望群山绕。”这句官兵口中的顺口溜，鲜活形象地勾勒出训练场的荒凉

与孤寂。凛冽的山风从早上吹到晚上，裹着两件大衣，站到外面不多会儿，就会感到“透心凉”。

“越是难，越要坚守。”为了能够做好技术把关工作，刘杉总是比官兵早起半小时提前走上号位，又是最晚一批才撤场。

一次测试操作，几个流程下来已经是深夜，终于到了最后一项测试环节。快要结束时，刘杉敏锐地发现，测出的数据比正常参数高出一点点。

现场操作号手没有发现异常，正要按照规程继续展开动作。“会不会哪里出现了差错？”虽然只是细小的相差，刘杉却警觉起来，没有忽视这个问题。

“等一下！”刘杉当即叫停，要求操作号手重新进行测试。第一遍，数据却正常了。她不甘心，又让重测一次，结果还是正常。刘杉依旧不罢休，让再来一次。这时，一名年轻的操作号手说：“刘工，会不会是你看错了，或者是装备的偶发信号？”

刘杉依旧坚持，让大家继续重测。就这样反复进行了好几次，终于“逮”到了问题。

问题得到解决后，大家走出测试大厅，已是东方露白。听着战车轰鸣的声音，刘杉一下子又觉得精神百倍。

3个多月的驻训任务期间，刘杉经历着雨雪风霜的打磨，也收获了宝贵的

一手测试数据。

有了这些数据支撑，刘杉“如虎添翼”。她马不停蹄踏上攻坚之路，参与某型装备专业规程的修订编写工作，绘制指挥员把关要点图……

当选为全国妇女第十三次全国代表大会代表，被评为“四有”优秀军官，荣立二等功……细数刘杉这几年获得的荣誉，一位同事说：“每一次努力都不会被辜负，每一份付出都会有回报，所有的坚守，都会迎来百花盛放的繁华……”

向上攀登，必须超越自我

“登山不仅需要具备良好的体能、技巧，更需要勇气和血性。”登山，是刘杉最喜欢的一种运动，她常说：“我尤其享受冲顶的那一刻，仿佛是颁给勇敢者的勋章。”

“向上攀登，必须超越自我。”作为一名基层技术骨干，刘杉在创新攻关的道路上同样如此。

所在部队换型之初，由于缺少实装训练条件，操作训练效果大打折扣。某发射专业骨干梅龙飞说，没有装备检验操作，官兵们只能“纸上谈兵”，训练的积极性、主动性难以发挥。

“必须及时研制模拟训练器材！”有计算机编程基础的刘杉，负责最难软件编译安装和综合调试工作。

刘杉从未接触过的某计算机应用技术发起冲锋。把界面模块与操作指令对接，建立界面与控件的交互关系……一个个问题像是“拦路虎”，横在她攀登的路上。

“那段时间像是又读了一次研究生，有时辛苦写完一段程序代码，运行时却总是出现错误提示，没办法只能重来，有时做梦都是在改程序。”回忆起那段经历，刘杉感触颇深。

在模拟训练器材研制过程中，刘杉先后改进优化几十个操作界面，最终带领大家顺利完成研发任务。

某型模拟训练器材诞生，让官兵提前进入“战位”，训练效益大幅提升。新型装备列装后，大家直接上装操作，大大缩短了战斗力形成周期。他们的科研成果，由于实用性好，在部队和院校得到推广应用。

随着科研攻关不断深入，刘杉逐渐意识到，必须立足基层实际，努力与广大官兵的备战需求深度融合。

经过反复调研论证后，刘杉决定从最基础的教材体系入手。“我要用官兵自己的语言，把需要搞懂弄通的专业知识阐述清楚。”她说。

说干就干，刘杉开始收集参考资料，按照不同层次岗位需求梳理“能力清

单”，重新构建官兵的“知识框架”。

30余本研究笔记、13张被勾画到破损的电路图……最终，刘杉主导编写两本训练教材，参与编修26册导弹专业规程，还梳理形成4类32项误操作清单，编修3部操作运用指南，都成为官兵学习训练的“宝典”。

跟随实战化的脚步，刘杉一次次发起新的冲锋——研制电缆通测试仪、制作弹体剖面模型，还探索建立主保专业联训联建机制……

“山挺立在那里，如果不勇敢向上，就永远领略不了顶峰的风景。未来战场就是那座高山，我们的每一步，就是为了向山顶冲锋。”刘杉在自己宿舍的床头，写下这样一句话。

开拓前进，要靠群体奋斗

走进该旅，不少熟悉刘杉的战友说，遇到难题找刘杉，总能找到满意的解答。

面对大家的肯定和表扬，刘杉谦虚地说：“开拓前进，要靠群体奋斗。”

有一次，一个分队在训练中遇到技术问题，几名骨干忙活了大半天也没找到解决办法，只好向刘杉求助。她赶到后，经过一番检查，很快解决了问题。

问题是解决了，却带来了隐忧。这一来二去耗费了时间，官兵的训练进度也因此耽误了。刘杉离开时，营长感叹了一句：“我们营里要是能有几个像你这样的技能尖子，就啥都不愁了。”

一人难挑千斤担，众人能移万座山。说者无意，听者有心。从那时起，刘杉便把为基层帮带培养技术骨干，当作自己义不容辞的责任。

有一次，二级上士王哲在操作训练中遇到一个难题，多方求解未果后找到刘杉。正在攻关某项目关键节点的刘杉，记下问题，说尽快给他答复。

王哲以为这是刘杉的客套推辞。没想到，第二天自己刚到训练场，看到刘杉已经带着答案等在那里了。原来，干完手中的工作后，刘杉连夜查资料、找数据，直到解决王哲提出的问题。

对王哲帮助更大的，是刘杉的“资料库”和“方法库”。这几年，刘杉把资料图表、思维导图、动画模拟等学习方法，毫无保留地与大家分享，让官兵们如获至宝，王哲也受益匪浅。

如今，在刘杉的帮助鼓励下，王哲拔节成长，成了优秀操作号手。该旅领导介绍，这些年，刘杉培养出70多名关键岗位操作号手，都成了练兵备战一线

的骨干力量。一分耕耘，一分收获。去年，刘杉和所在科室的同事，在火箭军某型导弹专业技术比武中，荣获团队优胜奖；在上级组织的导弹专业技术比武中，获得团体第一名。

去年，在刘杉的牵头建议下，该旅挂牌成立“数据分析室”，受到广大官兵青睐。刘杉只要一有空，总是在那里带领“兵创客”攻研解决各类问题。

在刘杉的带动下，从这个“数据分析室”已经走出26名“兵创客”，成为该旅各专业领域科研攻关的中坚骨干。

“一花独放不是春，百花齐放春满园。”在刘杉看来，奋进青春，皆得所愿，只要同为一个目标铆劲蓄力，就会在不久的将来，繁华簇锦，事业功成。

“号手就位！”演训场上，一声令下，刘杉英姿飒爽，又一次凝眸目送一名名号手，奔向高高的发射架，托举大国长剑昂首问天……