特别关注·军营创新进行时

『山峰』组合成长记

——海军某中心两名『师徒』军士连续两年先后登顶大赛领奖台

■郑玉成 谢子帅 本报特约记者 戚韵婷

初夏时节，渤海湾畔海风习习。海军某中心军士技能大师工作室内，三级军士长张庆山带着几名战友反复推敲装备维修革新方案，张庆山的徒弟、中士冯雪锋紧盯屏幕，一点点调试模块参数。

张庆山和冯雪锋被战友们亲切地称为“山峰”组合。2024年，张庆山在全国行业技能大赛喜获专业第一，并荣立二等功。2025年，冯雪锋在全军首届“强装杯”装备管理运用创新大赛中获金奖，同年荣立二等功。

连续两年，这对师徒先后站上全国、全军技能比武的领奖台。成功的秘诀在哪里？

海军某舰开展海上训练。 吴坤龙摄

特 稿

初 心

每一项创新，都紧扣官兵真实的训练痛点

“努力搞研发，不是为了拿奖，就是想解决战友训练时的难点痛点。”冯雪锋这句朴素的话，道出了该中心所有基层创新者的初心。

6年前，刚分到信号岗位的冯雪锋，就在灯光手旗训练时遇到了困难。这项训练必须两人或两人以上进行。更让他头疼的是没有校对工具，报文发得对不对全凭老班长的经验，导致错漏率居高不下。而这些问题，也是许多信号兵的困扰。

“要是能有一台单人就能练的训练仪就好了。”冯雪锋不由冒出来这样的念头。

说干就干。冯雪锋将战友们对训练的“吐槽”整理归纳在本子上，总结出大家的核心需求。新兵反映操作太复杂，他就琢磨着简化按钮；老兵说夜间微光模式看不清楚，他就计划添加上屏幕参数调节功能；有人提出报文校对太麻烦，他就反复查阅资料，探索研发智能校对模块。经过反复组装、拆解、测试，最初的样机终于诞生了。

研发之路总是波折的。第一次进行样机的灯光试验，原本调试好的灯光一到海上低温环境就出现频闪现象。几个战友围在一旁，忍不住小声嘀咕：“这么难搞，要不就算了吧。”冯雪锋没说话，他把每一段线路、每一个参数重新排查，终于发现是元器件耐温性不足。第二天一早，他就抱着改进方案找保障部门协调零件重新调试。

那段时间，他白天跟着训练收集反馈意见，晚上熬夜加班优化设计，终于研发出了好用的“便携式灯光手旗通信训练仪”。

张庆山的创新之路，同样始于机舱里的“挠头事”。在舰艇装备维修一线摸爬滚打近20年，他清楚传统拆装方式的弊端：工序麻烦、步骤零散，遇上复杂故障，官兵们往往要拆了装、装了拆，耗费大半天还未必能找准问题，有时甚至直接拖慢训练进度。

“能不能让拆装更简单、更高效？”为了啃下这块硬骨头，张庆山干脆把“工位”搬进了机舱。在充满高温、噪声、油气味的恶劣环境中，他探索着更加好用的拆装方法。最终，他打磨出高效实用的“模块化分解法”，把装备拆装时间大幅压缩。

一次，某型装备突发故障，按老方法排查至少要4小时。训练任务迫在眉睫，张庆山顶着压力用自己摸索的新方法试拆，最终硬是在1小时内完成定位拆解。这次经历让他更加坚定了优化拆装方法的决心。

基层的每一项创新，都紧扣官兵真实的训练备战痛点。从冯雪锋迭代数次的“便携式灯光手旗通信训练仪”，到张庆山的“模块化分解法”，件件贴兵心、解兵难，这正是基层创新最扎实的根基。

托 举

破土而出的创新种子，最需要组织的沃土

“光有想法没用，要是没有单位全力托举，我们的点子根本落不了地。”说起成长经历，“山峰”师徒异口同声。

基层官兵的创新热情，最需要呵护；破土而出的创新种子，最需要组织的沃土。该中心专门打造“人才特区”，打破军衔、岗位、兵龄限制，只要有想法、有潜力，新兵老兵一视同仁，全部纳入培养范围。

专用研发场地、专业器材设备、基层创新保障资金一应俱全，单位还专门划出“创新时间”，让大家心无旁骛搞研究。针对专业力量不足的短板，单位选送官兵赴军地院校培训、到装备厂家见学，并邀请专家现地指导，有效破解了“缺设备、缺零件、缺技术”的难题。

冯雪锋至今记得搞研发最艰难的那段时间。因为自己电子编程基础不牢靠，电路设计屡屡出错，样机做一台坏一台，他一度沮丧不已。

该中心保障部得知情况后，安排他参加电子编程集训，还邀请地方专家远程连线指导。元器件不够，该部从创新保障资金里拨款采购；测试条件不足，就协调专业平台开放权限。

短短3年，冯雪锋研发的“训练仪”在单位的支持下完成4次迭代升级，从粗糙样机变成了可批量推广的成熟装备。

张庆山的创新推广之路，同样受益于“人才特区”的托举。

他刚摸索出“模块化分解法”时，不少人心存疑虑：老方法用了这么多年，新法子真靠谱吗？单位领导没有简单下结论，而是组织技术骨干配合他试验，收集不同官兵的实操意见。等到方法成熟后，让他登台授课、牵头编写手册，把“个人招”变成“通用法”。

在“人才特区”的催化下，一个个来自基层的金点子纷纷落地。“气象报翻译器”“无线收发喊话器”“无极调节微光夜视灯”等一批实用创新成果接连出现。从本职岗位深耕到跨专业跨界探索，一股源自兵心的创新热潮持续奔涌。

合 力

从“一人钻研”到“师徒并肩”，从“个人绝活”到“共同成果”

在该中心，“山峰”组合早已超越普通的师徒关系，成为精神传承、技术接力的生动缩影。

刚“拜师”那会儿，冯雪锋满脑子想着“出新出彩”，一度沉迷于复杂设计。张庆山没有批评，而是带着他走进训练场，亲身感受一线训练的真实需求。他告诉冯雪锋：“咱们搞创新，不是做样子、摆看点，必须盯着实战用、围着官兵改，顶用管用才是硬道理。”

“便携式灯光手旗通信训练仪”研发遇阻、多次试验失败时，冯雪锋情绪低落，几次想打退堂鼓。张庆山陪着他在工作室熬夜排查，拿着图纸一点点梳理问题。张庆山把自己近20年的故障排查经验倾囊相授：“搞技术跟舰艇航行一样，风浪再大，舵不能偏、心不能慌，沉住气就没有跨不过的坎。”

一招一式的技艺传授，在日复一日中沉淀为一言一行的作风熏陶。在张庆山的影响下，冯雪锋沉下心、扑下身，不再追求速度与花哨，而是一门心思盯着切实需求反复打磨。师傅身上那股较真、务实、敢啃硬骨头的劲头，渐渐成了他攻坚克难的底气。

而在张庆山眼中，年轻徒弟也带来了活力。冯雪锋接受新事物快、熟悉智能技术，常常把编程、仿真设计等新知识讲给师傅听，帮他把传统维修经验与现代技术结合，让“模块化分解法”不断迭代升级，更好适配新型装备。

工作室里，这样的场景时常上演。师傅拿着装备部件讲原理、讲难点、讲保障经验；徒弟坐在电脑前教软件、教算法、教新技术。难题一起攻，灵感互相碰，成功不骄傲，受挫不气馁。

从“一人钻研”到“师徒并肩”，从“个人绝活”到“共同成果”，这种师徒同心合力的氛围，也在该中心各个岗位蔓延开来。老兵带新兵、骨干带苗子，技术互教、经验互学、难题共解。

从紧盯官兵急难愁盼找准方向，到单位全方位搭台铺路破解瓶颈，再到师徒接力、薪火赓续凝聚力量，“山峰”组合的成长并非个例，基层创新热潮更不是偶然。

海风阵阵，“山峰”组合依旧在岗位上深耕不辍。一颗颗创新种子在兵心沃土扎根、在组织托举中成长、在精神传承中绽放。无数来自基层的“金点子”，正汇聚成强军兴军的磅礴动能，书写着新时代水兵立足岗位、创新制胜的崭新篇章。

第1993期

创新的源头在哪里

■本报特约记者 戚韵婷

采访手记

去采访的路上，我一直在想一个问题：基层创新的源头到底在哪里？答案，是在那间军士技能大师工作室找到的。

那天我到的时候，门虚掩着，里面已经热闹起来。张庆山和冯雪锋师徒正在讨论一个技术参数，旁边有人焊电路板，有人调整模型，还有人盯着屏幕做3D建模。我后来才知道，他们是工作室的“常驻成员”，来自炊事、帆缆、电子对抗等不同岗位，都是被“人才特区”吸引过来的。

跟了3天，创新的源头渐渐清晰。冯雪锋搞“训练仪”，是被战友的抱怨“逼”出来的——专业训练单人练不了、报文没法校、夜间看不清。张庆山的“模块化分解法”，是在机舱里一遍遍拆装“磨”出来的，“实在太慢了，自己受不了”。搞3D建模的战士马壮告诉我，他就是觉得现有的教具不够直观，于是自学建模，一做就是两三年。

他们的起点都不宏大，全是来自那些训练中让人“受不了”和“要是能”的瞬间。但把这些瞬间变成现实的，是另一股力量。

这些人身上都有一种沉下去把事做透的劲头。冯雪锋为灯光频闪的问题在工作室一蹲就是一整天，张庆山拆装部件的角度差一点就要重来。工作室其他人也一样，学编程的、练建模的，都是从零起步，白天忙本职，晚上啃资料，互相教、互相催着往前走。

基层创新的另一个关键，是组织的托举。工作室有专项经费保障，官兵搞研发需要元器件，打报告就能批；遇到技术难题，单位出面协调院校专家远程指导；训练任务重，专门划出“创新时间”让大家安心攻关。我问冯雪锋，创新最难的是什么？他说：“不是技术，是刚开始很少有人信……”旁边有人接了一句：“那是以前，现在不会。你一做出东西，大家都愿意帮你试。”

采访结束那天晚上，困扰师徒俩的技术难题终于突破了。冯雪锋喊了一声“通了”，张庆山立马跑过来测试看数据。看着这间灯火通明的工作室，我忽然觉得，所谓创新的源头，或许就藏在那些让人“受不了”的痛点里，藏在官兵沉下心去解决它的坚持里，也藏在组织为这种坚持托底的担当中。

亲历者说

好用的“训练仪”

■上等兵 刁茂林

新兵下连分到信号专业时，我看着班长们手持通信旗、信号灯，指令瞬间传到远方，觉得这专业真酷。可真正上手才发现，训练远没有看上去那么潇洒。

手旗和灯光训练必须两人或两人以上参训，一人发报、一人进行接收信号，结束后两人一起进行报文校对。赶上战友执勤、出公差或者休假，训练就不能进行。更头疼的是没有校对工具，报文收得准不准全凭感觉。好几次我觉得自己收得挺顺，结果考核时错漏一堆。第一次夜训，甲板上风特别大，我根本没办法看清信号节奏。训练搞得一塌糊涂，那种挫败感特别打击人。

去年，冯雪锋班长把新研发的“便携式灯光手旗通信训练仪”搬到训练场，让我们都去试试。说实话，我起初没抱什么希望，一个巴掌大的新设备，就能解决这么多年信号兵训练上的问题？

用了以后我才发现，这款“便携式灯光手旗通信训练仪”单人就能使用，再也不用等搭档一起训练。训练结束后，“训练仪”会自动生成正确的报文。最让我惊喜的是在训练过程中，“训练仪”的屏幕亮度可以像手机那样调节，不管是白天还是夜晚，都可以按需调节亮度，再也不会出现看不清的问题。

从那以后，这款“训练仪”成了我最亲密的“战友”。一有空我就抱着它加练，把过去找搭档、等时间、猜对错的时间全用在了提升技能上，也让我更加清楚地看到自己的短板。连续几次考核，我的错误率一降再降，成绩也慢慢挤进了前列。

上个月的任务，班长让我来收报，我全程零差错。任务结束，战友张砚航拍着我肩膀说：“你小子可以啊！”我笑了笑，心里却清楚，是这台机器给了我更快成长的机会。

后来听班长说，冯班长为这台训练设备“折腾”了好几年，样机更新了一代又一代。我想，他把我们训练时那些说都说不清的难处，一点一点变成了这台机器。这大概就是信号兵彼此之间的“懂得”吧。

（谢子帅整理）

上图：张庆山（右）和冯雪锋检测线路参数。

左图：信号兵进行单人手旗通信训练。

吴坤龙摄

管用的“新法子”

■一级上士 朱可新

张庆山摸索出那套“模块化分解法”的时候，我嘴上没说什么，心里其实是犯嘀咕的。

我在机舱里干了十几年，传统拆装流程早就刻进肌肉记忆里了，哪一步该松哪个螺丝，哪个节点容易出问题，闭着眼都能摸清楚。张庆山的“新法子”跳过了几步重复拆解环节，直奔核心故障点，听着是省时间，可我总觉得不太放心。战场上装备出不得半点差错，省掉那些步骤，真能保证万无一失？

不光我一个人这么想。班务会上张庆山把方案一亮，好几个人都摇头。有人说老方法用了十来年，稳当；有人担心“新法子”万一漏掉隐患，责任谁担。张庆山只说了句：“找个机会试试看。”

很快，单位组织了一次实战背景下的故障抢修演练。我和张庆山各带一组，用不同方法排查故障。我按照老流程一步步来，拆了一层又一层。当我拆到一半时，张庆山已经定位到核心故障点了。最后一个螺丝拧开，故障部位毫无遮挡地出现在大家面前，舱里安静了好几秒。我低头看看自己手里的活儿，心里不得不服，他比我快了一倍不止。

但真正让我彻底转变想法的，是一次海上试训任务。舰上某型装备突发故障，按老方法排查至少得2个小时，抢修时间太长可能会耽误训练进度。张庆山带着他的新方法上去，不到40分钟就完成拆解。抢修结束，他从舱底爬出来，浑身湿透，我递过去一瓶水，说：“老张，你这法子真行！”

从那以后，我不光学，还主动帮着推广。班里年轻同志有顾虑，我就拿自己的经历跟他们讲。有人问，你怎么转变这么快？我说，在机舱里待了十几年，我只认一个理：战场上谁能让装备更快恢复战斗力，谁的办法就是好办法。

现在这套“模块化分解法”已经编入单位抢修手册，兄弟单位也来取经。从怀疑到信服，再到帮着推广，这段经历让我明白一个道理：基层创新成果要在战位扎下根，既需要敢于第一个吃螃蟹的人，也需要我们放下成见，给新事物一个证明自己的机会。

（戚韵婷整理）