

特别关注·军营创新进行时

工作台上,摆放着各类工具和零部件;一旁书架,码放着一本本与科技、设计有关的书籍资料;一侧墙面,张贴着最新项目的设计图纸和创意海报……这里,是新疆军区某边防团某边防连的“创客实验室”。

工作台一角,3D打印机发出“吱吱”声响,不断蠕动的针头正在慢慢“织就”一个新发明。白板上,

黑色油性笔字迹还未干透,连队几名官兵围坐在一起,讨论着某个新项目的核心模块。

在该边防团各营连,这样的创新空间还有不少。如今,该边防团已先后“孵化”出近20个服务于边防一线的创新成果,其中获得2项国家实用新型专利。目前,仍有多个创新项目正在孕育之中。“创客”一词源自英文单词“Maker”,是指努力

把各种创意转变为现实的人。近年来,这群边防官兵充分发挥主观能动性,将头脑中的想法和灵感落地为服务基层的发明创造,努力促进一线战斗力提升。

“在这里,人人皆可创新、人人渴望创新、人人崇尚创新。”该边防团官兵说,有了好的创新氛围,大家的创新热情格外高涨。

边防军营有了“创客团队”

■梅志峰 何文博

新闻调查

他们接到了来自中国人民革命军事博物馆的电话

周末一早,中国人民革命军事博物馆门口排起了长队。常航和女儿早早排在队伍之中,兴奋地等待着博物馆开门。

常航是新疆军区某边防团某边防连的一级上士,4年前,他加入了连队的“创客团队”。

不久之后,团队成员们设计的“边防军犬远程作战反恐指挥系统”,成功入选“领航强军复兴——新时代国防和军队建设成就展”。

“小家伙一直想看看爸爸和叔叔们的发明创造。”这次休假,常航终于带着女儿来到北京,走进军事博物馆。

一块“雪山石”前,军犬模型头戴头盔、身着犬服,警觉地看向远方。看着眼前的景象,常航回忆起和战友们发明该系统的日子。

为军犬设计新装备的想法缘自一次令人心痛的经历。该边防连位于大山之间的“喇叭口”上,一年之中会经历六七个月的风雪期。4年前,连队的军犬“哈达”由于常年在风雪中巡逻患上了眼疾,左眼几近失明。大家想了很多办法为它治病,始终没见效果,没过多久,“哈达”退役。

感到遗憾的同时,时任指导员王超决定彻底解决这一问题。他申请与几名动手能力较强、有一定技术特长的官兵组建“创客团队”,为军犬研制防护装备。此举得到上级大力支持,团机关专门划拨了相关经费。

“我们不是科研专家,靠自己鼓捣,能行吗?”“创客团队”组建后,大家心里不太有底。

“边防不意味着落后,基层官兵更不是创新的‘局外人’,我们是最了解一线环境和战场需求的人,应该主动作为。”为了激励大家,王超分享了自己读书期间进行发明创造的经历。

就这样,几名“创客”在发明创造的路上迈出了第一步。否决了“制作护目镜”“设计专用眼罩”等众多方案后,他们最终决定采用3D打印技术研制一款军犬防护头盔。

选用强度高、韧性好的打印材料保证头盔的舒适性和安全性,加装特制滤光镜片保护军犬眼睛免于风雪侵害……一个月后,一个军犬防护头盔制作完成。

大家趁热打铁,结合实际应用情况进一步展开“头脑风暴”——

“有了头盔,能否再给军犬加装多功能犬服,开发更多使用场景?”

“如果为装备增加远程指挥模块,实现指令发送,就能远距离指挥军犬执行任务。”

“是啊!还能在头盔上搭载运动防抖相机,实时回传军犬的第一视角,为指挥员提供前方情况……”

火热讨论之中,许多创新点子接连迸发,军犬装备开始向更高层次升级。

为了设计新犬服,大家加班加点设计图纸,确定需要携带的单元模块,后又专程前往地方厂家学习材料的包边缝合技术;信息模块的研制是最难跨过的一道坎,大家专门请教友邻单位专业技师,探索研发方案。

整整3个月,想法终成现实。一场训练中,军犬搭载“远程作战反恐指挥系统”迅速前出,实时回传现场画面。军犬诱导员远距离发送指令,成功引导军犬处置特情。看到军犬出色完成任务,大家的激动之情溢于言表。

“小发明”释放“大能量”。新发明仅有1.3公斤重,却是一件凝聚了“创客团队”心血的“重量级”作品,不仅实现了对边防军犬的有效保护,还大大提高了军犬遂行多样化任务的能力。

不久后,该创新成果被媒体报道,他们接到了来自中国人民革命军事博物馆



上图:新疆军区某边防团“创客团队”成员研讨交流。
左图:佩戴防护头盔的军犬与连队官兵共同执行任务。

郭长泉、夏雨龙摄

的电话——想把该发明收藏入馆。

这为团队成员们带来巨大鼓舞。当晚,他们在工作室里激动地忙活着,着手为该发明设计一个专属图标。

“基层一线是创新的沃土,边防这片天地着实大有可为。”新发明的成功让大家真切感受到,每名官兵都有机会成为“创客”,在创新创造上释放巨大能量。

他们知道,路走对了

哪些项目可以继续列入创新清单?

连队组织大家寻找答案。很快,通过谈心调查,他们收集到厚厚一沓需求建议。

上等兵葛旭日干的反馈引起大家重视:“现有的防寒面罩与脸颊贴合不太紧密,巡逻时遇到一般天气还好,但碰上大风等极端天候,冷空气会从口部的缝隙处钻进来。”

他仍记得班长刘明脸颊被冻伤的那段经历。在该边防连所辖管段,每年8级以上的大风会刮200多天。那年寒冬,刘明带领巡逻队顶着10级大风,在零下25摄氏度的气温里执行巡逻任务。等回到连队,刘明感觉脸上火辣辣地疼,一照镜子,才发现已经红肿,第二天,左脸颊拱起来个大水泡。

“任务一线需要什么,我们就发明创造什么。”“创客团队”成员们一致认为,打通战友们在勤务任务中的堵点,是他们的工作重点。经过商讨论证,设计一款防寒面罩成了“创客团队”接下来的创新项目。

困难比想象中大。最初,大家尝试在原有面罩的口部缝制一个小橡胶呼吸阀,从而达到封闭保暖的效果,但拼接组合而成的面罩佩戴起来并不舒适,呼吸阀反而加重了呼吸负担,无法满足官兵长时间巡逻的需要。

“我们不如从头开始设计。”“创客团队”画图纸、找布料,争分夺秒展开攻关。

翻阅了大量有关面部防护的资料后,大家前前后后设计了近10种方案,房间里,图纸堆成了小山。“哪种方案最好,只有实践检验了才知道。”他们在低温条件下反复测试各类方案的使用效果。

经过5个月的努力,“创客团队”收获了喜人的成果,一款一体式防寒面罩“出炉”。经上级有关部门许可,连队官兵尝试在巡逻中使用新面罩。

“可别小瞧这个面罩,有效解决了大风条件下连队官兵的面部防护问题。”葛旭日干欣喜地说,战友们普遍反映新发明保暖性与舒适性都不错。

将创新的“准星”对准提升边防战斗力的“靶心”,“创客团队”成员们的活力不断迸发,“金点子”层出不穷。看到越来越多紧贴边防一线需求的创新成果被研制出来,他们知道,路走对了。

“基层官兵的智慧是无穷的。”“创客团队”边实践边摸索出的一系列发明成果,引起团领导重视。

为了进一步激发基层创新的活力,培育更多边防一线的“创客”,上级决定推广该连经验,鼓励各基层单位有发明意愿的官兵开展创新活动,并为他们提供资金、技术等多方面支持。

随着越来越多官兵在创新舞台上展身手,更多发明创造在边防落地生根——

为了解决某设备信号传输距离短的问题,去年,该边防团某通信连一名运维工程师带领通信保障人员开发信号格式转换新方案,并在通信链路中加装信号中继站,有效打通了传输堵点。

要不要往前走一步,大家心中已经有了答案

凌晨,该边防团某营的“创客实验室”仍然灯火通明。一级上士任朝阳与下士马石磊围绕雪地行军具的设计方案展开激烈“交锋”。

马石磊提议尝试使用目前较为“流行”的碳纤维材料作为原材料:“这种材料质量轻、强度高,适用于极端环境,是制作高性能产品的优良材料,能够提升雪地行军具的便捷性和安全性。”

成为“创客”多年,任朝阳深知发明创造的艰辛,他更多考虑方案执行的稳妥性:“我们并没有长期使用这种材料的成熟经验,较为常见的铝合金材料结实

耐用、容易加工,不失为一种好选择。”

大家研讨了几天,想法始终没有统一。实验室负责人建议吸纳多方意见,综合考虑可行性、实用性、创新性等情况后再确定方案。在团机关的协调下,他们争取到了与院校专家的交流机会。

“探索一种新型材料无疑需要花费更多人力物力,但碳纤维材料的应

让创新梦想在边关开花

■王超

亲历者说

我始终有一个“创客”梦。

读大学时,我创办了学校首个“军梦航模俱乐部”,和同学们一起研发航模,多次参加全国航空航天模型锦标赛并获得名次。

5年前,我来到某边防连任指导员。原以为要和我的爱好说再见,没想到,机遇突然来临。

“1点钟方向,距离2.5公里,一名可疑人员出现在密林一带。”一次训练中,接到“敌情”通报的操作手张伟,迅速操作某新型无人机抵近目标。但边防的地理环境复杂,气候条件不佳,不久,装备信号便遭到干扰,无人机没有飞到指定地点。

演练结束,张伟头脑中跳出的第一个想法是联系厂家上门调试装备,可我认为这并不是长久之计。

相比厂家,我们才是最了解边防环境和战场需求的人。要想在今后的任务中不掉链子,必须主动作为、深研

装备,从而实现人装备合一。张伟认可了我的想法,我们尝试着调试无人机装备,并在厂家的指导下,进一步探索装备构造和原理。

最终,通过动态调校参数,该无人机的稳定性大大提高,遂行任务中,它能在不同气候环境下出色展现侦察性能,“水土不服”的问题被我们有效解决了。

同时,结合无人装备缺少使用教材的实际情况,我们及时总结整理装备操作规程和训练要点,撰写了6万余字的运用规范手册,该手册很快成为团里培训无人机操作手的基本教材。

那之后,埋藏在我心中的梦想火花再次被点燃——我想成为一名“创客”,用自己的知识和能力为边防一线带来更多创新成果。

军犬“哈达”的退役使我进一步坚定了那个想法。在团机关的支持下,我着手组建连队的“创客团队”,为军犬设计防护装备。

幸运的是,我们成功了,中国人民革命军事博物馆还收藏了有关发明成

用范围非常广泛,如果能在该项目中为它拓展更多使用场景,或许能给你们未来的发明创造带来更大创新空间。”专家的话深深触动了每一名“创客”,要不要往前走一步,大家心中已经有了答案。

“能和战友们一起探索钻研新事物,思维和眼界都开阔了,值得!”看着设计图纸逐步落地,任朝阳的想法悄然转变。

经过艰苦攻关,一款体积小、便于携带、可自由组合拆卸的雪地行军具研制完成,在得到上级批准投入使用后,实现了不同体重人员在不同巡逻场景中的快速机动。前不久,某边防连官兵在积雪中使用该行军具巡逻,以往需要花费3小时的路,大家只走了不到2小时。

随着创新维度的持续拓展和研发成果的不断丰富,“创客实验室”决定每周六举行交流分享会。

这是一个思想深度碰撞的日子——对于新材料、新技术,大家共同分析最新案例,寻找创新突破点;针对发明创造的复盘分析,相关专业技师和创新成果使用者也被邀请加入讨论,挑问题、提建议,助力成果下一步的改造升级。

“每每讨论出一个新思路,感觉特别兴奋。”任朝阳感慨,有时为了琢磨一个新点子,他们常常废寝忘食,不做成不罢休。

“创客实验室”负责人说:“这里是一个可以充分发挥创意的空间,我们鼓励大家讲想法乃至说困惑,因为任何一个灵感的迸发,都有可能成为一个新的创新维度,为边防一线建设赋能。”

前不久,“创客实验室”成员们在交流分享会上提到无人装备的发展热潮,认为该领域前景广阔。大家随即向上级提出建设“无人装备专修室”的想法,希望官兵能在这里成长为懂装备、有技术的骨干人才。

在团机关大力支持下,“无人装备专修室”的成员越来越多,大家深研新装备、共商新战法,不断推进无人装备在边防执勤训练等任务中的实践和应用。

深夜,“无人装备专修室”成员们紧盯屏幕,敲击键盘。他们正在研制无人装备蓝军分队的建设构想:“我们计划明年组建一支由无人机、无人车、无人机器人等组成的蓝军分队,让无人装备在任务中发挥更大效能。”

第1706期

果。此后,我们团队又接连发明创造了许多新东西,为战士们解决了不少工作难题。

从某种意义上讲,创新的力量在基层,创新的活力也在基层。我们身处基层一线,处在军事斗争准备前沿、作战体系链条末端,对武器装备运用质效、功能发挥等方面的感知最直接、最敏锐。有时,我们的一个想法,一个建议往往就是解开工作难题的“钥匙”。

这些年,我常对战友们说,创新并非遥不可及的一件事,我们普通一兵也可大有作为。我们可以把本职工作看作创新创造的阵地和舞台,充分发挥身处一线的优势,勇于掀起“头脑风暴”,开展小发明、小创造、小革新,在破解一线难点、痛点问题中发挥作用。

树欲参天茁壮,必先根植于沃土。不只有我,在边防一线这片沃土,许多战友的“创客”梦得以实现。未来,我们会继续发挥主观能动性,研究出更多实用、管用的创新成果,让梦想之花继续绽放。