

探索“三进入”新模式，打造“有知有味”的思政课

◎解张伟 本报记者 张强

老山前线战斗英雄进课堂讲战斗精神，军队核应急救援学科奠基人现场解读“哈军工”优良传统，边防部队优秀指挥员面对面分享带兵打仗经验……

近日，陆军防化学院“石鹰讲坛”陆续开讲，一堂堂有底蕴、接地气的思政课受到全院官兵好评。记者了解到，这是该学院全面推进习近平强军思想“三进入”常态化、制度化，探索“三进入”新模式的具体举措。

“我们坚持把系统推进‘三进入’作为培养又红又专的坚定举旗人、可靠接班人和胜战指挥员的战略工程和固本之策。系统推进‘三进入’已

经纳入学院‘十四五’建设发展规划，融进了人才培养方案。使新时代党的创新理论在官兵心中落地生根、内化于心、外化于行，成为指导官兵成长成才的精神灯塔。”该院相关领导说。

“课程门类有思政，教员人人讲育人”。近年来，该院持续探索“三进入”的方法路径，将课程思政与思政课程同向同行、育人作用明显。

“《化学侦察》课激励了我们不惧毒魔、逆向前行的血性胆气和使命自觉”“《核武器效应》课使我们对防化兵绝对忠诚的精神特质有了更深刻的认识”……采访中，学员们纷纷表示不同类型课程各具亮点、思政味浓，起到了春风化雨、润物无声的效果。

“新征程号角吹响，强军目标在前方召

唤……”该院的文化工作实践课上得同样有声有色，学员可以沉浸式感受思政课教学的深度、力度和温度。

他们通过教员台上讲、学员台下练，学员台上演、教员幕后导的方式，创演了《七子之歌》《十送红军》《强军战歌》《鬼脸神兵》等不同年代、不同风格的文艺作品，抒发了“请党放心、强军有我”的家情与担当。

该院还打造了现地实践教学特色育人体系，把课堂搬到北大红楼、香山革命纪念馆等革命旧址，在居庸关长城举行入队入伍宣誓仪式，让新时代防化学员从历史中寻找答案，从源头上汲取力量，实现理论灌输与实践熏陶的双向联动、双向融合，切实提高了立德树人的实效性。

“清澈的爱，只为中国。”前不久，在该院组织参观“领航强军向复兴——新时代国防和军队建设成就展”现场，学员段福昊接受媒体采访时表示，“卫国戍边英雄的血性胆气让我敬佩，他们的铮铮誓言让我深受触动，希望我在军校毕业后能到一线部队去，像他们一样冲锋在前。”

该院相关负责人介绍，随着“三进入”工作新模式深入推进，学员们普遍感到思政课越来越“有知有味”，“抬头率”“参与度”“获得感”更高了。跟踪调查结果显示，部队对该学院毕业学员在部队的思想政治表现满意度为95.53%，对毕业学员献身国防的满意度为94.84%。近三年该院本科毕业生中，1人获全国优秀共青团干部，2人荣立二等功。

用雷达探测地雷、使雷达具有穿透探测能力……

为战而研，他们让传统雷达焕发新生机

◎王握文 桓斌 本报记者 张强

某地演训场，铁甲战车轰鸣，硝烟弥漫，一场实兵对抗演训激战正酣。

突然，“红方”凌厉的攻势被阻滞——“敌”防御阵地前布有反坦克地雷。此时，早已严阵以待的工兵排雷分队接到了“火速前往排雷”的命令，5辆新型地雷探测车迅速出动。

“发现地雷！”地雷探测车放慢速度，对雷场情况进行收集处理。不一会，前方区域地雷的坐标、深度、成像画面及数量就出现在了显示器上。藉此，工兵分队迅速标定了避开地雷的多条安全行进路线。

短短几分钟，战车再次开动，沿着标定的安全路线越过雷区，向纵深挺进！

部队官兵表示：“利用这种新型地雷探测车探雷，既快又准。”

这种新型地雷探测车，由国防科技大学电子科学学院智能感知系(以下简称智能感知系)技术创新团队研制，现已在部队列装。而这仅仅是他们让传统雷达焕发新机的一个成果。在他们的手中，传统雷达仿佛有了七十二般变化。前不久，该系被评为“全军科技工作先进单位”。

首辆新型地雷探测车横空出世

地雷是现代战争中的“狠角色”，对人员和装备具有强大的杀伤力。传统探雷方法主要采用探雷针、探雷器，探雷的效率低、危险性大。

10余年前，智能感知系教授周智敏等人在部队调研中，发现部队官兵对新探雷装备有着重大需求。于是，他们萌生了用雷达探测地雷的想法，并很快形成了一个地雷探测车的研制技术方案。

用雷达探测地雷，其原理看似简单，但实现起来却相当困难。地雷探测车要在战场的复杂地形中探雷，车辆行进和颠簸会对天线发射和接收电磁波产生影响，而且地雷的类型不同，形状各异，应该如何确保成像分辨率和参数精度？怎样使天线与地面始终处于最佳角度……

“问题太多，难度太大！”听闻周智敏要用雷达找地雷，很多人直摇头。

面对种种挑战，周智敏对团队成员说：“创新就是要‘不可能’变成‘可能’。只要是部队有需求，就算再难，我们也要干！”

经过顽强攻关，他们搬开了前进道路上的一个个“绊脚石”，设计出了可根据载重量和侦察任务进行重构和灵活配置的雷达系统。

为准时完成型号研制任务，他们一边与国防



智能感知系技术创新团队成员们在做实验

郑雅丽摄

工业部门协调地雷探测车制造生产，一边组织开展试验验证，对不同地域、气候、环境、天气，以及地雷类型、雷区土壤、行进路况等因素对探雷效果的影响一一进行试验，以检验探测车的性能。

历经3年的不懈奋斗，他们终于研制出了国内首辆新型地雷探测车。与国外同类探雷装备相比，该车在探测距离、探测宽度、探测效率、野战性能等方面均具有明显优势。

二十载岁月铸就新型雷达

随着一束雷达电磁波发射，穿过草丛、墙壁、地表等障碍，一簇簇跃动的光点同步显示在显示器上，随后形成清晰可辨的图形。

这是一种具有穿透探测能力的新型雷达。为了研制这种雷达，技术创新团队梁旬农等人整整奋斗了20年。

20世纪90年代，梁旬农教授把几名年轻人召集在一起，语重心长地说：“雷达技术经历了几十年的发展，但其应用潜力仍未得到完全挖掘。我们应该瞄准国家和军队需求，开发能探测隐蔽目标的雷达，也就是具有穿透探测能力的新型雷达，为未来战场、反恐提供新的侦察手段。”

用雷达探测隐蔽目标，信号和信息处理的过程极为复杂。系统应该如何设计？算法要怎样进行突破？成像分辨率如何得到保证？种种问

题为开发具有穿透探测能力的新型雷达所需要面对的“拦路虎”。

研究初期，梁旬农等人连最基本的信号产生都无从实现。在进退维谷之际，团队成员都选择了坚持。

这是一场艰苦卓绝的寂寞长跑，也是一段激情燃烧的岁月——缺乏前期试验条件，他们就在办公楼顶架设简易轨道等试验装置；设置探测目标没有制式装备，他们就自制简易火炮当目标；没有制式发射机，他们就用烧热的铜丝模拟红外源；为检验雷达性能，团队成员从西北大漠、东北雪原到西南山区、边防海岛，进行各种环境、气候条件下的地面试验、高低温试验、机载试验……

就这样，技术创新团队像“燕子垒窝”一样，从基础理论研究开始，逐步建立起一套新体制雷达理论体系，攻克了系统设计与研制、信号处理算法等一个个技术难题。历时10年，团队终于研制出了能探测隐蔽目标的新型雷达样机。又经历了10年，团队研制的新型雷达终于定型列装，实现了我军雷达技术与侦察装备的跨越式发展。该项成果获得国家科技进步二等奖等多项奖励。

奋勇攀登雷达技术制高点

雷达的潜力有多大？雷达在未来还能在哪些方面发挥作用？这支源自哈尔滨军事工

程学院雷达专科的团队，目前仍然在雷达这个传统技术领域，不断挖掘雷达新的应用潜力。

经历60余年的发展，与薪火相传，智能感知系已建设起一支高水平科研队伍。对于雷达技术，他们有着新的探索和思考。

技术创新团队金添教授介绍，团队中的几名研究生在导师指导下，研发出了一个能捕捉微弱人体信号、隔墙重构人体姿态的穿墙雷达，可实现隔墙成像。穿墙雷达对于城市反恐和城市作战具有很大的应用价值。

技术创新团队还在国内首次提出将太赫兹这一用于6G通信的波段引入雷达探测。智能感知系副主任邓彬介绍，这个波段在雷达装备领域目前仍少有研究，越早使用它，就能优先利用这一频谱资源。展望未来，太赫兹雷达将会是“用更小的尺度和更高分辨率测量世界”的一把好“尺子”。

此外，团队还提出了给全空域做“CT”的构想，即利用地面雷达站覆盖全空间的方法，实现电磁全感知。这改变了常规雷达的探测模式。目前，团队已经着手进行基础研究，给全空域做“CT”将从概念向现实逐步推进。

记者看到，为抢占新的雷达技术制高点，技术创新团队正以新的姿态向着更高的目标奋勇攀登。

科技强军论坛

◎赵亚娟 王永红

党的十八大以来，习近平主席在运筹帷幄推进强军兴军事业全局中，把科技作为实现强军目标、建设世界一流军队的重要支撑，鲜明提出并推动实施科技强军战略。10年来，科技强军战略为军队建设发展加油助力，为战斗力生成提高赋能增效。

时代的新呼唤

纵观人类军事史，科技是军事发展中最活跃、最具革命性的因素，每一次重大科技进步和创新都会引起战争形态和作战方式的深刻改变。

列宁强调：“不了解时代，就不了解战争。”当前，全球科技创新空前活跃，战略高新技术群体迸发，成为推动新一轮军事变革的强大动力，科技在军事领域运用的速度、广度和深度前所未有。当今世界主要军事大国高度重视颠覆性技术发展动向，积极抢占颠覆性技术发展的战略制高点。

百舸争流，奋楫者先；中流击水，勇进者胜。谁能把握科技创新主动，谁就能在国际军事竞争中赢得先机。唯有坚定不移实施科技强军战略，主动把握和引领科技之变，才能努力实现弯道超车、换道超车，为强国强军事业提供坚实的科技基础。

强军的新路标

科技是国之利器，也是强军之基。我军90多年来的光辉历史，就是一部科技强军史。

革命战争年代，我军就认识到，“有好的军事技术，有严格的军事训练，才能加强自己的战斗力”。新中国成立后，我国初步建成自己的国防工业体系，取得了以“两弹一星”为主要标志的巨大成就，改变了人民军队在科技上落后的面貌。改革开放后，随着军队建设指导思想的战略性转变，我军通过发展科技拓展了国防和军队的现代化道路。

进入新时代，习近平主席发出建设创新型人民军队的时代号召。10年来，我军坚持不懈地抓科技创新，军队建设的科技含量越来越高，建设模式日益转向创新驱动发展轨道，现代化建设水平整体跃升。

15式新型轻型坦克、直-20直升机、歼-20战斗机等一批先进装备列装部队，055型万吨驱逐舰、075型两栖攻击舰下水入列，空中突击旅、航母编队、无人机部队、联勤保障旅等新型部队陆续加入人民军队战斗序列。科技元素已经融入新时代强军事业的各方面，各领域，科技强军已经成为强军事业中最具时代特色、最富时代气息的闪亮标志。

胜战的新引擎

党的十八大以来，习近平主席做出了科技是核心战斗力的重大论断。

精兵作战的背后是体系支撑，体系支撑的背后是强大科技。2017年4月，一艘因瓦卢籍货船在亚丁湾海域遭遇海盗劫持。我护航编队迅速派出16名特战队员进行营救，仅用十几秒就使海盗放弃抵抗，并将其全部抓获。特战队员说：“天上的卫星、海上的舰队、空中的战机，都是我们的坚强后盾。”

10年来，通过实施科技强军战略，一大批科研成果在军事理论、武器装备、信息技术等关键领域，催生了战斗力的新增长点；联合作战指挥体系、先进指挥运行机制和指挥手段建设加速推进，指挥链与作战单位、武器平台的贯通取得显著成效，部队编成更加充实、合成、多能、灵活，科技日益成为练兵备战的“加油站”、制胜未来的“驱动器”。

人才的新方阵

国因才兴，军以才强。人才之于强军事业，犹如舰之龙骨之于舰船，挑起了强军事业的大梁。

党的十八大以来，我军着眼能打仗、打胜仗，把培养人才作为重要战略课题，全面提高人才科技素养，提高人才的供给能力和水平。2021年11月，中央军委人才工作会议召开，发出了打好人才攻坚战、主动仗的动员令。2022年1月，中央军委印发《关于加强新时代军队人才工作的决定》，对培养联合作战指挥人才、新型作战力量人才、高层次科技创新人才、高水平战略管理人才提出了许多创新性的办法。

10年来，我军打开视野聚才、优化模式育才。以生长模式培养的舰载战斗机飞行员成功通过着舰资质认证，打造舰载机飞行人才培养的“中国样本”；高层次科技创新人才工程持续推进，一批高水平科技创新团队相继组建，科技领军人才、学科拔尖人才、青年科技英才形成梯队；开拓文职人员岗位直接引进高层次人才路子，有些专家穿上“孔雀蓝”；一批军事进入“技术专家组”，成为专家型“兵教头”，打造了兵锋对决的坚强“战斗部”；一大批基层“创客”推出“接地气”的发明创造，成为科技创新最富活力、大有可为的群体，为科技强军注入不竭动力，军营日益成为知识精英、技术精英、管理精英、打仗精英聚集的新高地。

(赵亚娟系国防大学教研保障中心工程师，王永红系国防大学军事管理学院副教授)

军营内外

强化训练，提升打赢本领



近日，武警湖北总队黄冈支队着眼部队任务实际，灵活开展实弹射击、小队战术、综合体能等多个课目的强化训练，进一步锤炼官兵作风，提升部队打赢本领。

谢定安 商祥云摄

从“一电难求”到供电“全天候”

在这里，军事能源保障新格局正在形成

◎高宏伟 傅金泉
本报记者 张强

“遭‘敌’火力袭击，场站市电中断！”近日，南部战区海军航空兵某场站临时接到指令，一场模拟“驻地市电中断，柴油发电机故障”的特情处置演练在夜幕下随即展开。

演练中，官兵们分工明确、各司其职。场站营房股启动了新能源微电网储能系统，及时恢复了供电保障，为一切训练要素有条不紊的展开提供了坚实的基础。

“如何确保重要设施战时具有能源持续保障力，加快构建军事能源保障新格局，一直是摆在我们面前的课题。谈及此事，该场站副参谋长马生成讲起一段“一电难求”的经历。

2020年，有不少基层官兵反应，在天气炎热的夏季经常出现供电设备维修、市电中断的情况。原有的柴油发电机仅能保障外场核心区供电，而无法有效保障生活用电。为解决

供电短缺、用电困难问题，营房股将原有两台老旧的发电机更换成大功率、大输出的新式发电机。发电机的更换虽一定程度上提高了发电效率，但那时的供电仍不能完全做到可靠、稳定。

“现代化战争分秒必争，如何才能从根本上解决能源供需矛盾？”这个问题让时任营房股股长的马生成很是苦恼。

马生成把相关情况反馈到上级机关。他了解到上级有意推广新能源微电网系统建设工程，正在寻找项目示范试点单位。马生成心想，假如能申请到这个项目，利用新能源补充供电，必定能有效强化供电，保障“全天候”作战能力。

在马生成的积极申请、协调下，去年底，新能源微电网项目正式落户该场站。

随即，该场站召集相关业务部门，以“微网”牵头，实现“软件”“硬件”的同步升级，不仅配电柜、变压器、储能集装箱等核心部件“走马上任”，还引进了“智能管家”等辅助设备，通过电子信息数据记录、电脑程序调控等方式，满足了“火速解

新能源微电网储能系统

使供电保障手段更加多样化，为核心用电设备提供了持续、可靠、稳定的用电环境。在未来，南部战区海军航空兵某场站还将紧盯科技前沿，革新能源装备，不断提升供电效率，切实打通为战服务的“最后一公里”。

决小问题、分秒掌握大数据、动态调整微电网”的高质量保障需求。

值得一提的是，微电网发电过程中还有电

力监控、能量管理、环境检查三大系统保驾护航，使整个过程更加安全可靠，大大降低了故障风险。

如今，当原有供电手段出现全面停摆的情况，新能源微电网储能系统不仅在白天能依靠光伏发电实现可持续供电，在夜间也能通过微电网储能设备为核心单元提供数小时不间断供电，基本形成了以“市电为主、新能源辅助，储能电站、柴油机发电作为补充用能”的新模式，开创了“平战结合、深度融合、优势互补”的军事能源创新应用格局。

供电保障问题得到有效解决，引得该旅官兵纷纷点赞。

此次演练结束后，场站站长张启后介绍，新能源微电网储能系统使供电保障手段更加多样化，为外场指挥系统、通信系统等核心用电设备提供了持续、可靠、稳定的用电环境。在未来，他们还将紧盯科技前沿，革新能源装备，不断提升新能源微电网系统的供电效率，切实打通为战服务的“最后一公里”。