

实战化教改

育人才

——记解放军南京政治学院上海校区

陈兴风 田志轩

“置身实兵、实战、实装、实爆的演习现场,我们从身体感性细胞到内心灵魂深处,都感受到强烈的震撼与冲击。”初夏时节,解放军南京政治学院上海校区实战化教学报告会上,刚刚参加了南京军区演训活动的汪小伍副教授以“部队实战化训练呼唤院校实战化教学”为题做的主题报告,引起官兵强烈共鸣。

今年新学期伊始,一场“假如明天战争来临——与小尖山十六勇士代表话战斗力标准”战斗英雄访谈,在解放军南京政治学院上海校区官兵中引发热议。围绕“战争是什么样的”、“打赢战争需要什么”、“假如明天战争来临”等议题,5位战斗英雄讲述了边境自卫还击作战中,突击队员在4分钟内攻克小尖山阵地的战场回忆,战争的残酷、生死的考验,让官兵听得热血沸腾。

战斗英雄访谈取得巨大反响,让校区党委“一班人”陷入深思:校区地处大上海闹市区,长期的和平环境、繁华的都市生活,不要说离战场,课堂离一线作战部队有多远?学员离能打赢仗要求又有多远?

“要切实把战斗力这个唯一的根本标准在校区的各项工作中立起来。”校区王忠主任说。一系列按照能打赢仗标准大力提高人才培养质量,积极探索和开展实战化教学科研的措施应时而生。

为着力提高作战类课堂教学质量,校区专门组织作战类课程教员着眼贴近部队、贴近实战、贴近未来要求,从设计打仗、研练打仗、学会打仗等层面进行业务培训,涵盖了陆、海、空、二炮的著名军事专家、军兵种指挥院校专家教授和作战部队一线指挥员轮番授课。集训期间,结合专题教学,教员们还到周边地区一线作战部队特别是新装备集中的部队进行现地教学,加深了对国家和军队现代化建设以及军事斗争准备的认识,拓展深化了课堂教学。

“实战化”、“实践教学”成为校区教学改革向打仗聚焦的两记重拳。“作战类课程占总教学时间比例不低于50%”、“实践教学不低于总教学时间的60%”等一系列量化指标要求,写进了校区任职教育人才培养方案,落实到了课堂上。与此同时,以军队政治工作信息化和军事信息管理学等优势特色学科为依托,总部委托校区承担的12项“打仗”类课题研究任务取得重大进展,一大批科研成果进入军委总部的相关决策,还及时转化成教学专题进入课堂。

实战化教学指引学员成长,一股吸引力十足的“能打仗仗磁场”正在这个校区生成:临近毕业,青年本科学员100%递交申请书,主动要求到边远艰苦地区、到军事斗争准备一线部队工作。研究生学员陈星全说:“我们是南京政治学院能打胜仗的战斗队,假如战争明天来临,请派我们上战场!”

大批高新装备列装部队,急需尽快形成战斗力;作战“瓶颈”制约军事斗争准备向纵深发展,必须靠科技和知识力量加以解决……在这样的背景下,陆军作战部队的首个博士后科研工作站应运而生。

“是部队信息化建设催生了博士后科研工作站的建立。”31集团军指挥自动化工作站高级工程师谢武钦,曾是博士后科研工作站首任站长,对当初申报建站的情景依然历历在目。

事实证明,10年前的这个决定是多么的正确。10年来,该站自主创新研发了“某装备保障决策支持系统”、“定点跳伞辅助系统”、“某通用态势分发显示控制系统”等15个作战应用系统软件,在部队推广使用后,有力助推了部队战斗力的提升。

陆航数据链系统自成体系,飞行平台与地面指挥所信息难以连通,上级与友邻无法直接获取飞行参数。博士后科研工作站将这一难题作为科研课题,集

本期聚焦

小陀螺经纬大海天

——记国防科大激光陀螺技术创新团队

本报记者 曹红艳 通讯员 李 治

这是一场未来战争的假设场景:交战双方高科技武器激战正酣,突然,空天导航卫星被摧毁,信号瞬间中断。然而,部分高新武器火力依然能准确击中既定目标。原来,是一个以“激光陀螺”为核心器件的自主导航系统,在指引武器实施精确打击。

上世纪后半叶,可广泛用于航空、航天、航海等高精度惯性导航领域的激光陀螺,在世界范围内引起导航技术的革命性变化。1971年,科学巨匠钱学森敏锐地捕捉到激光陀螺巨大的潜在价值和广阔的应用前景,指导国防科技大学成立了激光陀螺研究机构,开始了艰难的探索。以中国工程院院士高伯龙为代表的科研创新团队,用43年的矢志坚守,让我国的激光陀螺从无到有、从弱到强,绽放出耀眼的强军强国之光。

我们不干就可能给国家留下空白

“激光陀螺”兴起之时,我国曾有十多家科研单位争相开展这项研究,最终都因基础工艺不过关而放弃。

“我们必须坚持下去。如果我们不干,就可能给国家留下空白!”高伯龙的话掷地有声。

被称为茫茫海天“定位神器”的激光陀螺,自问世以来,一直是世界各国国防科技竞争的制高点。从1971年钱学森将写有激光陀螺简单原理的两张小纸条交给国防科技大学的那一刻起,激光陀螺技术创新团队就注定要付出超乎想象的艰辛和努力。

核心技术买不来。面对大量空白,团队从零开始。高伯龙根据当时国家基础工业薄弱的实际状况,另辟蹊径,提出了全新的技术路线,整理撰写了《环形激光讲义》,成为我国激光陀螺研究领域的奠基之作。

在研制工程化样机时,最大的拦路虎是被称为“关键技术之首”的镀膜。为了突破工艺技术这道难关,高伯龙毅然放弃多年钟爱的基础理论研究,转向基础工艺攻关,向膜系设计发起了冲锋。没有薄膜光学方面的资料可以借鉴,他们就从最基础的理论出发,自学计算机程序设计语言,自己动手编程,进行具体膜系的计算和分析,完成了膜系设计。

那时,我国的工艺水平比较落后,国内市场上没有能满足科研需要的镀膜机,他们就买来普通镀膜机进行技术改造。根据激光陀螺对膜片的特殊要求,对镀膜过程进行深入研究,凭借扎实的理论功底和高超的设计技巧研制出当时全国最先进的镀膜控制系统。

当时国内外流行的检验镀膜效果的设备精度普遍不高,高伯龙带领大家研究出全新的测量方法,成功研制出高精度的反射率透射率测量仪,为团队提供了一双“火眼金睛”,大大提高了镀膜工作效率。

经过无数个不眠之夜艰苦鏖战、无数次攻克克难顽强拼搏,1994年11月8日,我国第一台激光陀螺工程化样机在国防科技大学诞生。它向世界宣告:继美俄法之后,我国成为世界上第四个能够独立研制激光陀螺的国家。

让科研成果最大限度转化为战斗力

在激光陀螺技术创新团队中,无论是两鬓斑白的老教授还是归国不久的年轻博士,都既是理论研究领域的“白领专家”,又是工程一线操作的“蓝领工人”。

超精密的光学加工是激光陀螺研制的重要技术难题。手工抛光的玻璃表面质量难以保障,个别质量相当好,而大多数都成了废品。金龙教授舍弃了原本驾轻就熟的光学理论研究,来到加工生产一线。经过1000多个日日夜夜,他们攻克了一系列工艺难题,终于掌握了具有完全知识产权的腔镜光学加工技术。

小型化、高精度是激光陀螺研制追求的方向。为了解决这个问题,罗晖教授把近5年所有生产的陀螺测试数据都整理出来,打印的数据纸摞起来足有5米多高。9个月时间,他扎在数据纸堆里,对数据进行分析对比,终于找到了规律,缩小了尺寸,提高了精度。

为使激光陀螺走出实验室,他们攻克了一个个技术难关,研制出一套套设备,填补了一项项国家空白,完成了激光陀螺迈向工程化的华丽转身。面对激光陀螺实现产业化的要求,他们又主动与北京、天津、长沙多家单位建立了合作。

别人都说,你们真是太傻了,自己研究的成果交给别人使用。该院秦石乔院长却说:“国家利益为上,其他都是浮云。让科研成果最大限度转化为战斗力,是我们最大的心愿。”

经过43年发展,国防科大激光陀螺技术创新团队已成为我国激光陀螺研究生产领域的国家队和主力军,成功研制出几大系列、多种型号的激光陀螺,多项技术达到国际一流水平,创造了我国在该领域的多个第一:第一台高精度反射率透射率测试仪;第一个激光陀螺实验室样机、工程化样机;第一个实现激光陀螺产业化生产;第一家具有独立知识产权并能全闭环研制生产激光陀螺的单位……

曾有人好奇:“当初群雄逐‘螺’,为何你们能笑到最后?”该院政委姚炳洪说,“43年来,激光陀螺技术创新团队忠诚使命、勇于创新、团结协作、甘于奉献,创造了辉煌的业绩,为强军兴军作出了突出贡献。这种精神既是团队传承下来的宝贵财富,更是全院官兵牢记强军目标、献身强军实践的不竭动力。”

进入新世纪,创新团队又将目光瞄准了新一代陀螺。



图为黄云教授(左一)在与技术员交流膜片检测经验。何书远摄

军旅人生

在令人目不暇接的“跨越——2014·朱日和”、“砺刃——2014·石家庄”等系列演习中,石家庄陆军指挥学院军事运筹研究中心研制的信息系统,为演习部队搭建了先进可靠的信息技术平台。组建30多年来,该中心坚持面向战场、面向部队,不断攻克作战训练领域的信息化难题,先后研发各类作战训练信息系统80余项,获得国家和军队科技进步奖48项,被军委首长和部队官兵赞誉 as 勇探现代战争制胜机理的科研尖兵。

吴旭

上世纪70年代,计算机技术刚刚在军事领域得到实战应用,就立即在石家庄陆军指挥学院科研人员中引起一场头脑风暴。他们敏锐地认识到,信息技术的发展必将引起军事领域的深刻变化。在学院党委的支持下,他们以敢“吃螃蟹”的勇气和敢啃硬骨头的精神,经过奋力攻关,于1983年研发出“合同战术训练模拟系统”,并成功运用于全军演习,开创了我军指挥训练信息化的先河。

上世纪90年代,随着网络技术不断成熟和在军事领域广泛运用,战争形态发生了新的变化,战争制胜的关键已经由武器平台转向了信息网络,“硅片必将战胜钢片”已成为不争的事实。军事运筹研究中心在“无网不胜”这一全新理念的引领下,开始研发基于网络技术的作战训练信息系统,“陆军战术指挥系统”等一系列新成果,趟出了作战训练信息系统研发的新路子。

几年前,一场合成演习中,炮兵群指挥员不时地要从一辆指挥车跳下来、上到另一辆指挥车上的情景,令现场观摩的该中心专家十分诧异,了解得知,原来是一个车上装“炮兵射击指挥系统”,担负对炮兵部队指挥任务,另一个车上装“陆军战术指挥系统”,负责接收合成指挥员下达的各种指令,两车系统互不相通。

这一幕让专家们深受触动:外国大片中的一个单兵就能呼唤战机凌空而至,我们这样的指挥效率怎么能够打赢现代战争?他们随即组成课题组,经过上百次的反复试验攻关,终于研发出我军首个“联合训练信息系统”。

为客观准确地评价部队训练效果和整体作战能力,他们深入部队采集了数以万计的相关数据,经过近3年攻关,研制出了“演习检验评估系统”,在全军陆军部队和合同战术训练基地推广使用,实现了部队演习从经验评估到标准评估、从定性评估到定量评估、从手工零散评估到系统整体评估的跨越,推动我军演习改革实现了重大突破。官兵们普遍反映,“有了这套系统,部队战斗力咋样,大家心中都有了本‘明白账’”。

这些年来,该中心始终把科研创新的目光聚焦在关系我军打赢现代战争的核心技术上,“陆军参谋作业系统”实现了我军参谋作业方式从手工到自动化的根本性变革,被总部作为全军第一个指挥软件列装陆军团以上部队;“陆军合同(联合)战斗实验系统”为作战方案检验、战法实验验证、作战理论创新搭建了战争“预实践”的全新平台;2013年研发的“新型指挥训练模拟信息系统”,打通了作战指挥信息链接的“最后一公里”,在新一轮信息化浪潮中占得了先机。

革命老区少儿参观三军仪仗队军营

由中国青年高级人才培训中心组织的农民工子女家庭教育公益服务计划——“圆梦工程”家长学校开学典礼日前在北京举行。活动中,受邀来京的革命老区留守儿童、北京市中小学生代表,以及关心少年儿童健康成长的社会爱心人士共同联欢,并一起参观解放军三军仪仗队军营,升华爱国情怀。

图为来自陕西革命老区的孩子和北京一家打工子弟学校的学生代表,正在向解放军三军仪仗队的战士学习整理内务。本报记者 赵晶摄

本版编辑 许跃芝