



图为支队特战队员利用无人机侦察敌情。 王治国摄

科技正在赋能武警甘肃总队平凉支队训练的方方面面。新型靶靶系统能够以图形化、列表式显示射手实时成绩；执勤分队对抗系统，能够真实体现实战场景，开展红蓝对抗演练；体能训练考评系统，可以采集多种课目数据，生成参训者体能成绩曲线图，直观高效。

科技练兵让训练水平跃上新台阶

——武警甘肃总队平凉支队加强部队建设纪实

◎王治国 本报记者 张强

“红方击中蓝方腹部！107公斤！”秋日天气微凉，而某综合训练场上，一场刺杀科目阶段性摸底考核正火热展开。武警甘肃总队平凉支队机动中队二级上士刘路一个闪身躲开对手的攻击后，迅速反击，刺杀对抗考评系统判定击中蓝方腹部。

脱下护具，满头大汗的刘路来到刺杀对抗系统前，对自己的训练数据进行分析。“科技手段能够精确分析我们的动作，再加上成绩自查，可以让我们清楚了解自己在训练课目中的优势和不足，更有针对性地进行训练。”

“支队引进的这套系统，不仅能精细化记录、精准化评估受训者的成绩，更能帮助我们教练员深度分析官兵的训练水平，找准问题、有的放矢。”该支队机动中队排长郭亮说。

战斗是力量的对抗也是科技的角逐。近年来，该支队根据实战化训练需求，积极谋划、探索创新，通过引进智能化、信息化辅助训练器材设备，强化科技练兵组训理念，为加强部队战斗力建设提质增效。

新系统使训练紧贴实战

欲得强兵，必须甲坚器利，实打实地练。曾经，该支队刺杀训练对抗中，只能依赖传统场地、器材开展训练，官兵训练成效提高慢。在训练形势分析会上，该支队党委“一班人”认真剖析训练中存在的问题，一场深入基层的调研随即展开。

崆峒中队训练场上，该支队作训股参谋张祖东发现，教练员在组织官兵训练时方法过于“老套”，评判标准不好掌握。

很多官兵坦言，刺杀对抗中谁胜谁负，谁是否刺中得分部位，只能靠教练员现场进行裁定，无法做到准确翔实。

经过充分研究论证，该支队党委决定引入一批训练辅助系统，加大训练中的科技含量，提高训练质效。刺杀对抗考评系统就是其中之一。

“这套系统基于传统刺杀对抗护具开发，能够采集数据、精准判断，可助力官兵开展刺杀训练。”该支队副支队长贾波介绍，该系统可实现大屏实时显示、有多种模式可选，其搭配的刺杀感应护具数据采集精准，使用无线遥感技术，灵活方便，刺杀感应枪内置高精度传感器、无线通讯模组、射频传感模块。护具刺中或被刺中可进行语音播报、震动反馈或灯光反馈。

从传统评判到智能考评，数字化装备的出现对传统训练模式的冲击是全方位的。然而，这样的训练是更“花哨”，还是更有效？起初，不少官兵对这套考评系统持怀疑态度，但经过一次次的“实战”检验，他们心中的问号逐渐消失。

“在刺杀对抗中，头部、胸部还有腹部都是身体的要害部位，只有做到一击必中，才能有效击败敌人。利用刺杀对抗系统反复训练、复盘总结，我们能够在实战中做到快、准、狠。”刚从刺杀对抗场上走下来的一级上士张志伟说，通过智能化手段的加持，训练更加贴近实战。

“将智能化设备运用到官兵实训实考中，利用科技手段，对官兵训练成绩进行综合分析，有利于我们发现问题、研究问题、解决问题，有针对性地开展训练，提高训练质效。”该支队副参谋长王宝虎说。

新设备提高射击成绩

“射手注意，向射击地线前进。”近日，某实弹射击训练场上硝烟弥漫、枪声阵阵，该支队组织的某实弹射击考核正在进行。和以往不同的是，此次考核使用的是新型智能靶靶系统，训练成绩和参训效率与以往相比有了大幅度提升。

“一号靶，10环偏下。二号靶，9环偏上……”枪声刚落，自动靶靶系统屏幕上便实时显示出弹着点位置、环数、射击成绩评估等信息。

“过去我们使用的人工靶靶存在一定的安全隐患，影响射击训练效果。现在，我们引进的自动靶靶系统能够将弹着点数据实时传回显示终端。不仅省去更换靶纸这个环节，就大大缩短了我们的训练准备时间。”该支队作训股参谋薛恒介绍，新型靶靶系统采用导电靶原理，当子弹穿过导电靶板后，会形成电子信号，由靶机传回单兵监控系统，图形化、列表式显示射手实时成绩。

“以前我们都是通过对讲机，由保障人员进行报靶，报靶的精准度不足，并且自己想看弹着点的话，还要跑到靶位去。现在我们可以实时看到弹着点在几环，然后根据这个环数调整修正动作。”该支队机动中队一级上士常芳宏在完成一轮射击后说道。

如今，科技赋能体现在该支队训练的方方面面。除了刺杀对抗考评系统、新型智能靶靶系统外，一批科技含量高的训练辅助设备也得到运用。例如，利用指挥作业训练系统，参训人员可以结合任务需要，根据不同情况对任务进行模拟处置；执勤分队对抗系统，能够真实体现实战场景，开展红蓝对抗演练；体能训练考评系统，可进行多种课目数据采集，生成参训

者体能成绩曲线图，直观高效。

“大力推进科技练兵，推动人装同步升级，不仅开拓了官兵的训练眼界，也增强了他们的科技意识。”该支队支队长张小平表示，与前沿装备“手把手”“面对面”，既激发了官兵创新战法的热情，又推动了战斗力建设取得新进步新成效。

新理念助组训模式升级

“随着设备设施的逐渐更新，我们的组训思路也一直在跟进创新。”在某次议议议训中，该支队领导介绍，他们通过探索“科技+”“网络+”等训练方法，促进新装备与传统装备、新力量与传统力量、新领域与传统领域训练的配合、联合和融合，以科技练兵质量的提升，促进战斗力的跃升。

回顾科技练兵深入推进的过程，该支队参谋长李健感触颇深，原来训练方式的转型，其实缘于一次失败的经历。

去年，在参加“巅峰-2022·甘肃总队”特战侦察比武竞赛中，该支队遴选4名在日常训练中表现出色的官兵参加，结果却遭遇失利。

“竞赛对手科技练兵意识强，成绩显著，而我们还习惯于传统组训方式方法，怎么可能不败？”比武反思式总结会上，该支队领导的点评一针见血。

“信息化时代的背景下，应以科技创新作为抓手，为形成作战能力提质增效。”为此，该支队从改进训练模式入手，结合新的装备、设施，强化特战特训理念、深化建设规律研究、固化特战特保机制，引导官兵提升科技素养，推动部队训练转型升级。

该支队结合官兵日常表现收集汇总训练数据，并分阶段、分课目、分类别绘制训练态势图，直观显示官兵在各课目训练上的初始成绩、起伏幅度、目标差距等指标，为改进提升训练效果提供参考依据。

得益于此，不少专业能手迈入能力提升“快车道”。然而不久，新问题又产生了：专业多、教员少，训练场地和器材常常出现闲置和轮空现象，造成“一人练、多人看”“时间空耗、人员空等”等尴尬局面。

针对这些问题，该支队继续拓展创新，通过数据整合，采取“功能区分、一场多用、错时轮训”等方法，高效整合装备、场地、教练员等资源，探索形成“固定式站点+滚动式参训”的组训模式。

观念之变助推组训模式之变，训练效益节节攀升。统计数据显示，今年该支队执勤分队第二周期单兵训练课目考核成绩优良率与去年同期相比提升了20%，近85%的弱训课目合格率明显提升，训练水平跃上新台阶。

科技强军论坛

◎刘翔

科学技术是核心战斗力，是军事发展中最活跃、最具革命性的因素。军队高级指挥员作为凝聚部队力量、指挥部队行动、领导部队建设的关键，必须下大力气提高科技素养，不断增强科技认知力、创新力、运用力。

注意观变识变 强化科技认知

科学技术是军事发展中最活跃、最具革命性的因素。高级指挥员需要带头强化科技认知力，不断提升打赢现代化战争能力，还要涵养科技素养底蕴，带头深入学习习近平主席关于科技创新的重要论述，主动进行思维上的自我革命、观念上的自我革新，刻苦钻研军事科技知识，让头脑及时充电、知识及时更新，不断提高运用科技手段打赢未来战争的意识和能力。

当前，大数据、区块链等新技术快速发展，直接推动武器装备、战争形态、作战样式等发生深刻变革。指挥员应该敏锐感知科技创新前沿动态、发展趋势，真正做到把握主动、趋利避害、运筹帷幄。高级指挥员需要拓宽眼界思维，既基于当下，又超越当下，抢先布局新作战领域，把科技思想的前瞻性、引领性转化为切实可行的目标，提高运用高科技打赢未来战争的能力。

坚持需求主导 推动科技创新

当前，我军在前沿科技、装备体系、能力建设等方面有待提升，高级指挥员必须树牢“向科技创新要战斗力”思想，下功夫研究军事、研究战争、研究打仗，以军事需求牵引科技有效供给，努力把未来战争的科技制胜权。

高级指挥员要从战争设计中研究军事需求。随着高新技术的快速发展应用，以科技的视角设计筹划未来战争、研究战略战术、推动科技与军事的高度融合，已成为发挥装备战技性能、提高打赢能力的关键。高级指挥员要大胆设想、勇于探索、积极建议，穷尽科学手段，方能在未来战场上措置裕如。

当前我军在通信网络基础设施、跨军兵种指挥系统、武器平台信息化智能化改造等方面还有不少提升空间。高级指挥员要看清差距不足，认真研究当前练兵备战领域的技术难点，梳理提出科研创新需求，加强研究攻关，做到打仗需要什么就研究解决什么。高级指挥员还要对科技前沿保持敏锐嗅觉，充分预想战场各类不确定因素，前瞻性、针对性地提出意见建议，掌握战场主动权。

紧贴备战打仗 深化科技运用

科技只有被正确地运用于军事实践，才能成为现实的战斗力。对于高级指挥员而言，必须深化高科技运用与实践，推动作战方式向基于网络信息体系的联合作战、全域作战转变，确保做好主动制衡、主动出击的准备。

高级指挥员要转变指挥方式，紧盯前瞻性、颠覆性技术对现代战争的影响，把新的军事理论、作战概念转化为作战方案、作战计划。要转变训练方式，加强针对性适应性训练、合成化专业化训练、新力量新装备训练，突出训练平台建设，以及专业训练与复杂电磁、地空交战、作战心理等适应训练，不断抬高备战基点。要转变作战方式，从作战准备、部队行动到作战结束，都要用好科技手段，如通过无人机蜂群等侦察感知装备，精确引导打击重要节点与核心区域，通过“大数据”评估毁伤结果等。

强化引领督导 营造科创氛围

基层官兵处于军事斗争准备最前沿，他们不仅对装备的短板弱项、创新的需求标准最清楚，还能针对这些弱项、需求想出好主意、好办法。作为高级指挥员，不仅要着力提升自身科技素养，还要带动部队营造科技创新氛围，推动科技强军战略走深走实。

高级指挥员要发动各级部门充分运用强军网、新媒体、军事职业教育等手段，弘扬科学精神，普及科技知识，传播科学理念，形成“学科技、知科技、用科技”的新风尚。构建鼓励创新、宽容失败、倡导质疑的创新文化，鼓励广大官兵立足岗位需要开展小发明、小革新、小创造，广泛宣扬表彰官兵身边的科技创新典型，努力营造崇尚创新、热爱创新、勇于探索的内部环境。在人才引进上，通过绿色通道，将企业、高校优秀人才吸引到部队；在人才培养上，要按照“三位一体”模式，开辟军队院校自主培养、地方高校联合培养、科研院所和装备厂家跟进培养等路径；在人才使用上，要适应新技术新装备专业化要求，精准配置人才资源，健全公正平等、竞争择优的政策制度。

(作者系武警第二机动总队政治工作部主任)

在作战筹划与任务规划“无人区”开拓进取

——记空军工程大学任务规划系统研究团队

◎本报记者 郭科
通讯员 吴曦 刘鑫桐

近日，戈壁大漠上，一场红蓝对抗演练激战正酣。扮演红军的某旅在空军工程大学研发的任务规划系统改进作战计划的帮助下顺利突防，取得胜利。

军事院校应当如何紧跟世界新军事革命发展趋势，加快“科技力”向战斗力转化？记者走进空军工程大学空管领航学院，探寻任务规划系统研究团队（以下简称团队）背后的奋进之路。

十年前，空军工程大学教授杨任农参加了对外联训任务，他向记者回忆道：“演训中，外军使用了专业任务规划系统，导致我方飞行员在整个演训过程中的成绩不尽人意。”

作战筹划与任务规划，在战争中充当着“军师”的身份。“必须咬紧牙追赶世界形势，研发出属于我军自己的任务规

划系统。”杨任农教授当时这样激励团队全体成员。

说做就做，团队开始了一场“寂寞的长跑”。

起步之初，在任务规划系统构建方面，团队没有可供借鉴的经验，也缺乏相关设备器材及教材资料。没有经验，就在部队的实战实训中找，于是，团队中有人一年280天都奔走在一前线部队。没有教材资料，便加班加点自主编写。

“办公室里每个人身后都有一张行军床。”团队成员告诉记者，这一张张行军床见证了他们的一路奋进。

“每次出差，我都会订最晚一趟航班的机票，因为白天要整理数据、论证内容。”团队成员李永林笑着告诉记者，对团队成员而言，早上进研究所，讨论一天后将与任务规划系统研制相关的修改意见带回学校继续改，晚上又“飞”到其他单位执行任务已是常态。

团队中，每个人都通过扎实的科研

工作为备战打仗提供支持。随着成百上千次的调试，任务规划系统1.0版、2.0版、3.0版相继更新“出炉”。

看到此次红蓝对抗演练中，任务规划系统发挥的作用后，团队骨干王瑛如释重负。数年来，她总是带队奔走在部队、院校和研究所之间，在部队一线部署上百套系统、开设课堂和实验室，开展技术保障和培训授课百余次。

不求评奖“获得感”，唯求战场“通行证”。

每次有新的成果突破，团队没有急于报奖，而是把技术民主会开进部队一线，请官兵来当“军师”，让实战演训来检验。他们认为，官兵的不满意，实战演训检验的“不及格”，就是研究的新突破点。实战从来没有“剧本”，战场之上，只有第一，没有第二。

在这个团队中，还有年近60岁的空军专家、学科拔尖人才吴军教授，全军优秀教师景小宁教授……他们仍奋战在一线。已到退休年龄的景小宁在

军旅生涯的最后日子里依旧牵挂着国防事业的发展，作为“大运飞机”任务规划系统的负责人，依旧坚守在任务规划系统研发的最前沿。吴军总是不遗余力地将“宝典”传授给年轻科研群体。空军工程大学副教授吕艳说：“每次在教学、科研上遇到难题时，只要吴教授在场，大家就能安心。”他们始终记得一句话——“我们是中国军人，任何时候都要全力以赴冲锋到底。”

团队里的年轻科研群体正在崛起——青年科技英才张涛、学科拔尖人才王瑛，他们的研究成果屡获殊荣，用汗水在推动新质战斗力生成的链条上标注了自己的坐标。

勇于拼搏、不惧困难，团队成员们不断在我军作战筹划与任务规划领域的“无人区”做出根植中国军队的原始创新成果。实验室荣获国家级、军队级教学成果一等奖，团队成员的研究成果还数次获得军队科技进步一等奖、二等奖。

军营内外

大漠戈壁中“战神”显威力



火炮素有“战神”之称。近日，新疆军区某团将部队拉动至大漠戈壁开展火炮实弹射击演练，旨在检验前期训练成果，提升备战打仗质效。 刘立摄