

加快实现军事训练转型升级 大家谈

提高军事训练的智能化程度

■刘海江

引言

当前,智能化战争初露端倪,具有智能化特征的信息化战争加速发展,机械化信息化智能化建设统筹推进、融合发展。加速实现军事训练转型升级,有效提升军事训练实战化水平,就要主动适应作战形态智能化演变趋势,盯紧抓好智能要素的有机融合,不断提升军事训练的科技感和智能度,走好迈开实战化军事训练新步伐。

充实智能化训练内容

训练内容是展开实战化训练和有效促进战斗力生成的核心关键。新时代军事训练应着眼具有智能化特征的信息化战争要求,基于制胜机理新变化、多域联合新形态和作战力量新构成,突出智能对抗,突出跨域联动,突出新型力量。

以智能对抗为着眼点。具有智能化特征的信息化战争更加注重借助大数据、云计算和人工智能等先进科技,双方交战追求“智高一等”“技高一筹”。新时代军事训练应突出智能对抗,推动“以人员经验为中心”的指挥控制向“以数据模型为中心”的智能化决策转变,促进体系对抗由系统集成联通、平台性能比拼和物理力量摧毁向系统智能灵敏、人机高效协同和灵活自主作战转变。

以跨域联动为切入点。非线式机动作战是信息化战争联合作战的主要形式,多域作战力量将在更广阔的领域、更大的战场空间同步展开跨域攻防行动。新时代军事训练的内容应突出多域联合作战背景,以机动作战为基本方式,基于智能要素与作战能力之间的映射关系,突出先进科技应用,突出多域要素联动,突出跨域机动攻防,加速生成备战打仗新质作战能力。

以新型力量为发力点。新型作战力量规模比例的大幅增加使得作战力量体系得到重塑新生。新时代军事训练需要主动适应智能无人作战演变趋势,加速融入无人作战平台遥控作战、有人无人协同作战和多平台集群自主行动等训练内容,紧贴新型作战力量的作用方式、能力要求和装备特性等,以效能释放为抓手深研战法创新。

采用智能化训练方法

训练方法是基于训练目的提升训练成效的基本途径。近些年,世界主要军事强国正加紧作战概念开发,先进技术转化和试验演习检验。对此,新时代

军事训练需要主动作为、积极应对,充分优化新的训练方法。

分级分类开展体系化训练。积极拓展网络训练功能作用,遵循新质战斗力生成规律探索组训方法。分队探索以信息主导为重点的信息系统末端训练,模块力量探索以自主协同为重点的作战单元合成训练,合成部队探索以内外联为重点的作战要素集成训练,方向集群探索以整体联动为重点的作战体系融合训练。同时,借助要素集成训练,指挥所对抗和实兵演习等形式逐步深化。

抓住关键牵引智能化训练。装备系统智能程度的提升使得军事训练的重心由人操控装备向人机协同转变。新时代军事训练需要积极发挥模拟仿真等技术作用,提升实装实训效益。强化智能无人作战平台的驾驭和融入,将装备研发和体验训练融为一体。强调无人作战新装备和新概念新机理武器的首训、重点训、全程训,实现重点与全面的有机统一。

基于规则升级博弈化训练。新的战争形态基于新的制胜机理,新的战场博弈对应新的交战规则。新时代军事训练需要基于未来战场虚拟镜像,预先开展前瞻设计。积极探索基于算法对抗的模拟训练,使得指挥专家等智能系统能学习分析历史数据,预测敌人行动方案。深化拓展系统平台的自主训练、智能升级,使得作战体系能够基于模型积累数据、基于规则自我编程,快速提升实战化智能博弈能力。

丰富智能化训练手段

训练手段是对落实训练内容、深化训练方法、强化训练效果的有效促进。新时代军事训练应继承发扬我军优良传统,充分汲取世界军事强国先进做法,用好用足智能化军事训练手段,做到与时俱进、前瞻未来。

注重数据信息联动融合。现代作战力量信息技术含量高,多域作战力量借助网络信息体系的支撑,可迅速捕捉战机,快速灵敏行动,有效达成目的。新时代军事训练应以信息数据的体系

流动为主线,注重多域要素集成和跨域数据联动,积极开发升级信息数据融合工具,充分运用单要素和多要素集成分析软件,有效解决要素匹配、系统互联、行为互动等问题,快速提高多要素整体联动能力。

推开人机混合分类训练。近年来,无人平台作战和无人集群作战已成为世界局部战争和地区冲突的新焦点新样式。新时代军事训练应着眼信息化智能化战争发展必然趋势和典型样式,通过定目标、定标准、定规范,推进无人化作战训练进条令、进大纲、进教材。通过讲原理、解算法、促应用,推进机器自主训练进院校、进课堂、进部队。通过建条件、设环境、仿对手,推进人机混合训练进训练场、进演习场、进准战场。

用好数据挖掘分析工具。集智、凝智和制智能力成为信息化智能化战争博弈的核心要素。其背后蕴藏的是精确数据的海量支撑和云计算、人工智能等先进技术的深度应用。新时代军事训练需要运用广域思维和大集成观,借力区域协作训练的方法路子,整合挖掘数据资料、算法设计、软件工程等方面优势资源,加速推进人工智能、大数据、量子通信等前沿技术的军事应用,综合运用区域内诸军兵种先进训练资源,盘活诸军兵种技术手段,提升实战化训练的精确性和智能度。

组织智能化训练考核

训练考核是检验训练效果的主要环节,也是提升军事训练动力的必要手段。新时代军事训练应基于训练内容、训练方法和训练手段等方面变化,充分发挥考核“指挥棒”作用,重点做好条件定制、数据生成和评估复盘等工作。

科目条件定制化。科学逼真地设置训练科目和训练条件是实现贴近对手、贴近环境、贴近战场的有效举措。基于先进技术和系统平台的智能化训练,将大大改变以往条件简单、容易笼统、情景假想和“折子戏”对抗等弊端。通过科学设置算法程序、参数指标等模型数据,全面输入地形天候、社会人文等环境数据,准确匹配规模数量、装备性能等基础数据,有效实现科目量身定制、环境场景逼真、方式沉浸主动和过程自主连贯。

数据生成全程化。准确翔实的数据是支撑智能化训练考核的关键要素。与传统训练方式和对抗模式相比,基于数据的智能化训练具有理念先进、组织便捷、贴近实战、全程记录、评定客观等优势。个人训练数据借助系统终

端自动采集,提升统计效率,避免数据失真。专项训练数据基于系统软件,实时生成汇总,单位分级核准。演训对抗数据,过程记录全面精准,音频影像全程配套,裁决评定综合客观。

评估复盘可逆化。评估复盘是准确查找存在问题,提升训练效果的有效环节。训练组织方和参与者,可基于对信息数据、多维影像的评估复盘,实现数据对照精确化、态势回放筒简化、效果评析智能化,实现精准对照、反复校验,抓准问题、找准症结,使受训对象更好地领悟操作要领,更准地掌握技术要求,更快地熟练运用技巧。

开展智能化训练评估

训练评估是准确把握训练目标实现程度的必要环节,是确保军事训练效果的重要手段。新时代军事训练应基于战争形态新变化、作战能力新要求和战场角逐新焦点,及时调整评估重点,升级评估系统,优化评估方法,提升评估质效。

总评跨域联动水平。信息化智能化战争的空间领域广阔,行动多域并行,跨域攻防激烈。新时代军事训练评估,应紧贴主要作战方向,典型作战样式,主体战场行动和重点领域目标,综合运用要素集成、单元合成和体系融合等方式,重点把握跨域数据链锁、有人无人协同、无人集群运用等环节,总体评估数据链锁、跨域行动和能量释放的时效性、科学性和智能度。

细评算法先进程度。在智能化战争形态演进的推动下,网络架构形成体系支撑,数据智能上升为主导要素,先进算法成为核心。新战争形态下的军事训练评估,不仅需要进行外在表现的有形评估,更要抓住内在无形的深度评估。特别要盯住核心算法、数据模型、接口协议等核心技术,配套研发分析工具,展开人机结合、智能自主的模拟训练、集成训练和对抗训练,综合运用定性定量评估方法,系统查摆规则设计盲缺,及时堵塞程序漏洞,快速升级补丁。

重评智能水平高低。随着智能化系统的深度应用,机器人部队、智能化力量规模比例不断增加,地位作用不断抬升。新时代军事训练应围绕智能水平的评估,深化作战实验和实兵检验。通过客观真实和典型示范的场景浸入,进行体系、全过程、多维度的综合分析,挖掘透析主导因素和突破关键,实现对新战法、新行动、新手段、新装备的熟悉验证和优化完善,开发积累具有高智能水平的手对手环境资源池、战法模型数据集和行动模型资源库。

群策集

●战争史告诉我们,有的优秀指挥员,有时看似“心血来潮”的决策,却是“灵光一现”的妙招。这就是直觉决策,能够在战场上不透明时出其不意,成为战场上扭转乾坤、克敌制胜的法门。

直觉决策是一种潜意识的决策过程,也是指挥员解决军事问题的重要手段,相比理性决策,其时效性更强,更加出其不意。直觉决策能力的形成,不是一朝一夕之功,需要长期的学习积累和积淀。

靠哲学思辨塑造直觉决策思维。直觉决策离不开科学的思维方式。作为我们的看家本领,马克思主义哲学是科学的世界观和方法论。指挥员提升直觉决策能力,首先要学习研究马克思主义哲学,掌握并运用唯物辩证法解决军事问题。学会用系统的观点看问题,既要拓宽视野,力戒固于一隅而看不到战场全局,又要见微知著,力透概略瞄准而抓不住关键细节;用发展的观点看问题,从敌我空间位置关系、作战力量对比、预期目标状态的量变中把握战场态势质变,判断作战阶段转化时机,抓住可资利用的战机;用联系的观点看问题,透过现象看本质,通过偶然找必然,根据原因推结果,从海量信息中去粗取精、去伪存真,驱除战场迷雾,对多个看似孤立事件进行由表及里、由此及彼分析,摸清内在规律;用矛盾的观点看问题,既要善于抓主要矛盾,重点关注战场主要方向、重要任务、关键行动、核心目标等,又要统筹兼顾,确保整体行动聚焦作战意图协调推进。

靠博学知识夯实直觉决策基础。直觉决策是感性认识向理性认识的瞬间飞跃,是指挥员凭借感觉的“灵机一动”。但是此飞跃并非空想臆断,此感觉也并非无源之水,而是以指挥员丰富知识为支撑。战争作为人类社会最复杂、最激烈的活动,要求指挥员必须具备多领域知识。要泛学数学、物理、天文、地理、海洋等自然科学,增强直觉决策的科学性;研学政治、历史、民俗、宗教等社会科学,增强直觉决策的艺术性。韩信知地理,明修栈道暗度陈仓;诸葛亮知天文,巧借东风火烧赤壁;德军舰艇指挥官邓尼兹知海洋知识,利用地中海与大西洋盐度不同所形成的洋流,成功躲过英军直布罗陀要塞对海侦察。朝鲜战争爆发前,我军将领雷英夫深入分析麦克阿瑟性格特点,结合朝鲜地形、潮汐规律等,准确预测美军登陆时间和地点。

靠理性决策积累直觉决策经验。直觉决策是一种定性决策,是人脑在极短时间内,基于客观事物的第一印象而产生的顿悟和理解。看似超越逻辑,实则源于理性,包含了分析、研判和决断3个环节;又超越理性,是同步完成所有环节的非程序性决策,体现为敏锐的洞察力、敏捷的反应力。因此,理性决策训练是提升指挥员直觉决策能力的必要途径。指挥员应加强决策流程训练,精熟判断情况、理解任务、形成决断的决策程序,以形成条件反射;加强决策方法训练,熟练掌握敌情威胁分析、作战体系分析、重心分

直觉决策能力从哪来

董伟

析、目标分析、风险分析、基于效果分析等思维方法和数据统计、军事运筹、模拟推演等工程方法,为作战决策提供工具手段和技术支撑;加强决策案例研究,学习经典战例,还原战场情景,挖掘指挥员作出直觉决策背后的理性因子,不断积累决策经验。

靠实践验证强化直觉决策能力。实践是推动认识发展的动力。指挥员的直觉决策思维、知识基础及技能必须经过作战、演训等军事实践才能转化为能力。这种实践随着职务的提升越显重要。初级指挥员经过多次战术训练,就有可能不假思索迅速拿出可行方案,但随着指挥层级的提高,战场局势更为复杂,却又不可能像初级指挥员那样经历历练的实兵训练,决策的难度就大得多。“指挥官职务越高,需要的就越多。他需要的是这样一个无法通过任何速成办法学到的本领,这种本领只能是在常年的研究和实践中形成并储存在潜意识中。”因此,必须加强指挥模拟训练。设险局、难局,锤炼指挥员心理和身体承受耐力,确保其在高压、高强条件下冷静决策;设速局、乱局,历练指挥员洞若观火的鉴别力和谋而后定的自制力,确保其在假象、乱象条件下理智决策;设危局、险局,培养指挥员坚定不移的定力和危中求机的睿智,确保其在劣势、危急条件下创新决策。同时,利用作战仿真、模拟推演等方式,验证、评估决策结果,在反复对比中不断强化直觉决策能力。

把握理论创新四个维度

■刘媛媛

挑灯看剑

军事理论创新,应深刻认识军事理论的特点规律,把握军事理论的内在属性和本质特征,遵循军事理论创新的科学路径,从历史、科学、艺术、哲学等维度认识并创新军事理论,把军事理论创新的引擎全面发动起来。

历史维度。“一切带原则性的军事规律,或军事理论,都是前人或今人做的关于过去战争经验的总结”。只有把握了历史,才能把握未来,这是创新军事理论所必需的第一步。因此,创新军事理论首先要充分吸收历史经验与教训,善于从军事历史这本关于战争与军事问题的“百科全书”中汲取养料、练兵、用兵等有益养分,从军事历史的学习中深刻把握战争本质,把握战争规律和战争指导规律,并依据历史规律,用历史的眼光审视现实问题,预测未来战争发展趋势,挖掘领悟、继承发扬优秀军事传统,夯实军事理论创新的历史基石。

科学维度。科学的本质就是客观的、逻辑的、系统的分析方法。军事理论创新必须重视运用科学的知识、方法和工具,规范地、有序地研究军事活动,把军队未来的发展目标与建设步骤、战争设计建立在精密分析计算的基础上,使军事理论创新建立在充分认识战争、分析与推理战争的基础上。因此,应充分运用现代学科理论,

尤其是运用数理思维、数理分析方法,借助人工智能、云计算、大数据、虚拟实践和模拟技术等新方法新手段,对未来战争进行超前设计和模拟研究,对战争理论以及军队建设理论进行“预实践”和推演检验,使军事理论创新插上科技的翅膀,以增强军事理论的科学性和有效性。

艺术维度。艺术的本质在于创造,艺术的生命力在于创造性。战争活动,既呈现出一定的规律性,又充满着盖然性,往往是规范化与非规范化、程序化与非程序化、理性化与非理性化的内容并存。这决定了军事理论创新不但要坚持科学性,而且还要讲艺术性。因此,创新军事理论要融入创新的灵魂、注入谋略的基因,创造性地运用作战力量、作战空间、作战时间等要素,创造性地开发出国家和军队最大的系统结构能量,弥补武器装备等物质条件的劣势弱项。

哲学维度。军事理论创新不仅研究战争与军事一般性的理论、具体性的问题,更要形成具有思想性、方向性、全局性的理论,注重回答和解决战争与军事领域一些事关全局与长远的重大问题。这就要求军事理论创新应提高站位,深入分析国防和军队建设的历史方位、阶段特征,创新具有统大局、管长远的指导战争与国防军队建设的纲领,统筹军事与政治、富国与强兵、技术与战术、人与武器、主观指导与客观实际等辩证关系,创新形成合乎规律性、关乎全局性、充满实践性的大战略。

提倡“逆向”研究作战问题

■李计勇 郑勇

观点争鸣

●逆向思维,是敢于反其道而思之,让思维向对立面方向发展,从问题的相反面深入地探索,从结论往回推。作战问题的“逆向”研究,将求解和条件“倒过来”进行思维,往往能够使更多问题看得更透彻、解决更简单,收获令人意想不到的效果。

逆向,即反其道而行之。深化作战问题研究,往往习惯于按照“应该怎么办”的思路探询,直至得出正确结论。这符合理论认知规律,但也容易陷入思维定式。开展逆向研究,即先研究“不应该怎么办”,再研究“怎么办”,在防止错误的前提下追求正确,在避免失败的基础上谋求胜利,可能会起到独辟蹊径、柳暗花明的效用。

先研究不可行,再研究可行。根据战场态势,围绕取得胜利的可行性进行作战筹划、定下战斗决心,是作战问题研究的通行做法。开展逆向研究,就是率先研究仗不能怎么打,全面检视现有的作战理论、作战预案或初步决心中的不可行性,加强对难以预料风险、不可遏止阻力等不利因素的深刻剖析,列出作战指挥、作战行动、作战保障等方面的“负面清单”,

明确告知部队应避免哪些错误做法,先纠错再正向,运用“排除法”选定最优解。同时,未来作战具有高度不确定性,必然要求指挥员能够灵活应变、以奇制胜,善于在不可行性中寻找可行性,勇于从人人都认为不可选的方案、无胜算的打法中寻找战机,大胆设计出人意料的新战法,创造性地完成认为不可能完成的任务。要清醒地看到,经不起说“不”和反向印证的作战研究,势必缺少科学性合理性。当前,我们提作战概念、研战法打法、搞方案计划,基本上是盯着“可行性”论证分析,容易回避不利因素、负面清单、反向指标,即便遇到与之相左的论据,也容易忽略不计。先从不可行性研究入手,紧贴客观实际,充分占有资料、数据和事实,寻找隐匿的矛盾困难,拉单列表、系统分析,防止一开始就出现方向性偏差、颠覆性错误,有利于通盘考虑、权衡利弊,最终得出科学的结论。

先研究败局,再研究胜局。以我为主,主动谋胜,创造胜局,是作战问题研究的通行做法。开展逆向研究,就是先研究如何防敌,再研究如何取胜,在败局因局中谋胜。围棋象棋训练,很管用的一招就是先设好残局败局,锻炼棋手一招就是先处于被动应对情况下的取胜能力。研究作战问题,从经典取胜战例中汲取有益经验的做法比比皆是;研究失败战

例,从深刻教训中力避失误的却不多见。组织想定作业、演习演练,习惯于反复推算选择胜率几厘高的“最优案”投入实训,“备选案”往往束之高阁,专门设置胜率几厘小的“最难点”倒逼练兵的就更少见。而针对“最难点”,穷尽可能遇到的困难和不利因素,深刻分析、创新实践在极端被动情况下如何作战,在关键环节严重失利、关键节点被毁无能情况下,如何灵活变换作战行动、转换释能方式,如何险境求生、转败为胜,将更有利于强化底线思维、淬炼保命能力。近年来,部队实战化训练中红败蓝胜的“战例”不少,发现和积累了大量问题,往往复盘检讨很深刻,把脉诊断开出“药方”也很有效,但在更大范围内及时研发、发布“病灶”成因、推广接种“疫苗”仍需加强。有的外军很重视研究失败战例,或成功战例中的不足,吸取失败的教训,谋求胜利的对策,打造胜的优势,值得借鉴。先研究败局,再研究胜局,就是要大力倡导和推行检讨式研究、反思式创新、迭代式改进、逆境式演练,筹划好处于不利态势、明显劣势下的“预选项”,锤炼反败为胜的“转换力”,积蓄以劣胜优的战斗力。

先以敌看我,再以我看敌。从我军的视角,研透作战对手,因敌施策,拿敌练兵,扬长避短,是作战问题研究的通行做法。开展逆向研究,

就是先以作战对手的视角看我们,深刻准确分析我们的优势与劣势,倒逼先补弱再固强,先避短再扬长。要看到,未来战场上,我们谋求非对称优势,敌人也强调非对称打击;我们思维中认定的优势,究竟是不是真正的优势,也需要以敌人的眼光审视;我们的弱点,极有可能成为敌人攻击的重心。做好军事斗争准备,发挥非对称优势固然要让长板更长,但同时要坚决避免短板过长。基于此,加强对自身的反向研究,有必要对现行作战理论进行“透视性”“批判式”审视,对部队作战方案进行“检测式”筛选,对部队指挥员进行“个性化”分析,对演习行动进行“全景式”扫描,专门“挑毛病”、找弱点、促完善。用作战对手的眼光,把我们自身看透,有利于辩证分析优势与不足,先武装好自己、再打败敌人,先防护好自己、再消灭敌人,先补己短板、再击败敌软肋,在强练内功的基础上发挥最大效能,是作战问题研究的另一个视角。尤其应注意的是,不论是以我看敌还是以敌看我,都要在深入理解作战对手思维方式和价值观念,深入研究其作战指导原则、作战行动特点的基础上进行,防止只看到外在表象、没吃透内涵实质,陷入一厢情愿、先入为主的误区,结果搞来搞去还是没有和真正意义上的作战对手博弈较量。