

“研究军事、研究战争、研究打仗”专论

树立数智时代军事训练新认知

■侯春牧 刘晓才 王伟超

智能化战争的对垒,某种程度上说是认知维度的先胜之争。数智技术不仅为军事训练提供了虚拟仿真、数据驱动、精准调控等新型工具,更改变了训练认知的底层逻辑。从传统经验驱动的“粗放式训练”转向数据支撑的“精准化训练”,从单域封闭的“线性训练”转向多域联动的“体系化训练”,从静态预设的“剧本式训练”转向动态对抗的“智能博弈训练”。这种变革绝非技术层面的简单叠加,而是对军事训练本质规律、能力生成机理和实战化导向的认知重构。唯有主动突破传统认知桎梏,树立与数智时代相适配的训练认知,用数智时代军事训练的认知升级驱动训练模式的体系重塑,才能推动军事训练向更高层次、更高效能、更贴近实战的方向跨越发展。

厘清数智时代军事训练转型中的认知梗阻

数智技术为军事训练注入强劲动能的同时,传统训练认知与数智化发展要求的错位问题日益凸显,形成多维度认知梗阻,制约训练质效提升。在技术认知层面,存在“工具认知浅表化”问题。部分人员对数智时代军事训练的技术机理、功能边界与应用场景认知模糊,将虚拟仿真等同于简单场景模拟,把数据驱动误解为海量数据堆砌,陷入“重拥有轻运用、重形式轻实效”的误区。这种认知偏差导致数智技术在训练精准调控、效能评估、战法创新中的核心价值难以充分释放,未能实现“技术赋能—能力增值”的转化闭环。在思维认知层面,存在“路径依赖固化”现象。传统“经验组训、指令施训”的思维定式根深蒂固,与数智时代“数据决策、体系对抗、动态适应”的逻辑形成冲突。部分训练设计仍停留在单域循环、静态预设的传统模式,对多域数据融合、人机协同博弈、智能态势响应等新型训练形态驾驭不足,难以适应智能化战争“无人化、自主化、超脑化”的作战需求。在能力认知层面,存在“素养界定模糊化”问题。有的将数智能力简单等同于智能装备操作技能,有的对指挥、操作、技术等不同岗位人员的数智素养需求界定不清,导致训练供给与实战需求脱节。事实上,数智时代军事训练所需的素养体系,涵盖数据思维、算法认知、人机协同等多重维度,是知识、能力与思维的有机统一。在安全认知层面,存在“价值判断失衡”倾向。要么过度强调技术应用而忽视数据安全、算法风险等核心问题,要么因担忧安全隐

患而规避新技术运用,未能构建“安全与效能并重”的科学认知体系。军事数据的高敏感性决定了数智时代军事训练必须将安全贯穿数据采集、流转、应用全生命周期,这是技术赋能的前提与底线。

深挖数智时代军事训练认知鸿沟的多维诱因

军事训练转型中认知鸿沟的形成,并非单一因素作用的结果,而是技术迭代加速、传统训练文化惯性、体系保障滞后与人才培养偏差等多维度因素交织叠加的必然产物。从技术认知更新维度看,数智技术迭代速度远超传统训练认知的更新节奏,大数据、人工智能等前沿技术的军事应用场景持续拓展,而部分人员知识结构更新不及时,技术认知渠道单一,难以跟上技术发展步伐,导致对新型训练手段的认知始终停留在表面,难以触及技术赋能训练的核心机理。从训练文化传承维度讲,传统经验型训练文化积淀深厚,“凭经验组训、按惯例施训”的思维定式具有较强路径依赖,数智时代“数据说话、智能驱动、体系联动”的新型训练理念尚未完全内化为共识,新旧训练文化的碰撞与冲突,使得部分人员在认知层面产生抵触或迷茫,难以主动接纳新型训练模式。从体系机制保障维度分析,数智时代军事训练体系建设与认知引导机制存在滞后性,缺乏系统化的认知培育体系和常态化的技术普及渠道,训练教材体系不完善、师资力量不足,同时考核评估机制仍未完全摆脱传统训练导向,对认知更新和技术应用的激励引导作用,难以倒逼人员主动突破认知舒适区。从人才能力培养维度审视,数智化人才培养体系与认知提升需

求脱节,当前训练中对人员数智素养的培养多停留在零散化、碎片化的技能培养层面,缺乏涵盖知识、思维、能力、素养的系统化培育路径,且不同岗位、层级的差异化培养机制还不健全,导致人员难以形成与数智时代军事训练相适配的认知框架和能力基础,进一步加剧了认知鸿沟的形成与固化。

找准数智时代军事训练认知升级的破局之策

破解数智时代军事训练认知鸿沟,关键在于立足训练实践、聚焦认知痛点,构建“理念引领、实践驱动、机制保障、能力支撑”四位一体的认知升级实践体系,推动传统训练认知向数智化认知全方位转型。在理念认知培育上,建立分层分类的认知引导机制。针对不同岗位、不同层级官兵特点,通过专题研讨、案例教学、专家解读等形式,系统解读数智技术军事应用机理、数智时代军事训练本质规律和实战化价值,厘清技术应用边界、能力需求标准和安全管控底线,破除“技术无用论”“经验至上论”等错误认知,凝聚“数据是核心资源、智能是核心能力、体系是核心支撑”的认知共识。在实践载体创新上,打造多元化数智赋能军事训练实践平台。依托虚拟仿真、兵棋推演、智能对抗等新型训练系统,设置多域联动、动态博弈、极限对抗等实战化训练场景,让官兵在“真打实训”中直观感受数智技术的实战效能,通过“边实践、边认知、边升级”的闭环模式,逐步深化对数据驱动决策、智能动态适配等新型训练逻辑的理解与驾驭,克服“重形式轻实效”的认知偏差。在机制保障完善上,健全数智时代军事训练认知激励与评估机制。将认知更新成效、技术应用能力纳入官兵训练考核和晋升评价体系,设立数智技术赋能军事训练创新专项奖励,鼓励官兵探索新型训练方法与应用场景;同时构建常态化认知更新渠道,定期开展数智技术专题培训、交流研讨和观摩活动,确保认知更新节奏与技术迭代速度同频同步。在能力支撑强化上,构建系统化数智素养培育体系。区分

指挥岗位、操作岗位、技术岗位等不同类型,制定差异化数智能力培养标准,将大数据分析、智能系统操作、网络安全防护等内容纳入常态化训练,通过“院校培育+岗位实践+在线学习”相结合的模式,推动官兵知识结构、思维模式与数智时代军事训练需求精准适配,从根本上破解能力认知偏差带来的训练供给与实战需求脱节问题。

构建数智时代军事训练认知落地的长效保障

数智时代军事训练的认知变革不是短期攻坚,而是贯穿训练转型全过程的系统性工程,其最终成效不仅取决于认知理念的更新突破,更依赖于认知与实践深度融合、常态长效落地的制度机制支撑。一方面,要建立权威高效的认知更新决策链路。依托军队院校、科研机构等专业力量,组建数智时代军事训练认知研究专班,实时跟踪大数据、生成式AI、脑机接口等前沿技术的军事应用动态,定期分析外军数智赋能军事训练认知研究专班,实时跟踪大数据、生成式AI、脑机接口等前沿技术的军事应用动态,同步更新虚拟仿真训练系统的场景库、算法库,确保官兵在训练中始终接触最前沿的认知理念与技术应用。同时,搭建跨军种、跨领域的认知实践共享平台,依托联合演训、红蓝对抗、极限场景推演等实战化载体,推动各单位在认知应用中的经验互通、成果共享,形成“认知创新—实践验证—迭代升级”的良性循环。培育创新包容、数据驱动的数字时代军事训练文化。鲜明倡导“勇于创新、宽容试错、精益求精”的价值导向,激励官兵在训练实践中大胆拓展认知边界、突破技术应用瓶颈。通过评选数智时代军事训练创新典型、推广优秀实践成果等举措,着力营造“人人善用数据、事事融入智能”的浓厚氛围,逐步养成“用数据说话、靠智能增效”的思维习惯,将数智时代认知破局内化为行动自觉。

智能化战争面面观 ⑤8

刍议军事大模型之“大”

■陈志华

挑灯看剑

军事大模型是应用于军事领域的具有超大规模参数的深度神经网络模型,是实现智能化作战指挥的“智慧中枢”。军事大模型的“大”,并非参数规模的盲目扩张,而是源于对“数据—知识—决策”链路的深度适配。从海量战场数据的高效解码,到军事知识体系的精准构建,再到动态决策方案的智能生成,军事大模型的规模扩容,是技术突破与决策需求的必然契合。

突破数据认知极限。数据处理的目的在于提取有价值信息。然而在现代战争中,战场数据呈现大体量、多模态、高动态、强噪声的显著特征,传统数据处理方式难以破解信息迷雾。军事大模型通过大规模架构设计与多模态处理能力,能够突破人类与传统辅助决策系统的数据认知极限,实现对海量战场数据的高效解码与价值挖掘。一是多模态数据融合。依托自注意力机制与万级级参数规模,能够将文本、音频、图像、视频等不同类型数据映射至同一语义空间,实现跨模态数据的深层语义关联融合。二是海量数据实时处理。采用分布式计算架构,通过数千个计算节点的并行运算,实现对海量战场数据的高效处理。三是低密度数据挖掘。通过万亿级参数规模的数据训练,形成了敏锐的特征识别能力,可从噪声数据中精准捕捉目标细微特征,辅助指挥员破解敌方认知欺骗,精准解读敌方真实作战意图。

提升知识表达上限。信息获取的本质是为了总结知识,即关于事物本质的规律性认识,“知彼知己,百战不殆”。只

有针对敌情、我情和战场环境构建丰富完备的知识体系,方能支撑科学高效的智能决策。军事大模型通过大规模知识融合与经验沉淀,能够有效突破传统知识表达的局限,构建起立体完备、动态演进的军事知识体系。一是结构化知识建模。通过将知识图谱注入预训练过程,将分散的军事知识转化为结构化的知识网络,既能深化对知识内在逻辑的认识,又可实现对知识的灵活调用。二是隐性知识转化。通过学习数以万计的实战案例,可将历史决策者的隐性经验转化为可计算的概率模型,实现专家决策思维复刻。三是知识动态更新。通过构建工具自主调用机制,整合历史知识库和实时数据库等资源,可确保知识库与战场实际同步演进,始终保持知识表达的前沿性与准确性。

拓展决策可达边界。知识体系的灵活运用是实现智能决策的关键。现代战争的快节奏、高风险、强对抗特征,对指挥决策的时效性、可靠性与灵活性提出了极高要求。军事大模型通过大规模预训练获得的认知力、适变力和洞察力,能够突破传统决策的时空限制与思维局限,实现决策可达边界的系统性拓展。一是跨域协同决策。凭借大规模参数架构形成的全局认知力,可打破陆海空天电网多维决策边界,实现多域力量协同联动。二是极端场景决策。通过大规模极端环境下的对抗性训练与鲁棒性优化,可在遭遇通信受阻等极端环境时,完成基于预设授权与有限数据的降级决策,而非决策宕机。三是决策路径创新。凭借在大规模参数训练中形成的智力涌现,可突破传统经验决策的思维局限,辅助指挥员摆脱思维惯性,实现非对称战法创新。

如何提高战役战术联动筹划能力

■许世勇

谈兵论道

战役战术联动筹划,是战役战术单位根据作战任务、作战对手、战场环境等实际,对作战全局进行的全程联合、上下互动、联动增效的谋划设计和指挥控制活动,具有作战筹划效率高、时效性强等突出优势和特点。信息化智能化作战,作战节奏快、战场转换快、对抗时间急剧压缩,传统分级筹划、先后实施、线式组织的筹划模式,已越来越被动。只有做到战役战术联动战场侦察、联动态势研判、联动定下决心、联动指挥控制,才能把握主动、赢得先机,发挥出作战筹划最大效益。

联动战场侦察。侦察先行,历来是作战中的重要法则。无论是冷兵器时代,还是信息化智能化时代,侦察都发挥着至关重要的作用。应加强战役战术联动战场侦察,实时不间断获取战场目标信息,为展开作战筹划提供可靠情报支撑。一要区分侦察层次。战役侦察应注重从作战全局对高价值目标、重大战争潜力目标实施侦察,掌握敌战役动向和作战布局。战术侦察应注重对区域详细威胁目标进行侦察,同时做好对相关目标的印证和核实,准确定位目标位置、状态等细节信息。通过战役战术联动侦察,全面准确实时获取战场目标信息。二要相互支撑补盲。战役战术侦察应发挥各级侦察力量优势,通过战场情报网络和系统,提报或定制专项战场侦察需求,

展开针对性、订单式、多样化战场侦察,实时共享战场信息,实现战役战术侦察相互支撑、相互补盲、相互印证,确保战役战术各级指挥员能够实时获取所需情报信息,真正做到对战场情报最大化利用。三要加快更新频率。战役战术侦察应实时掌握战场目标动态变化,特别是战场低慢小目标、高价值时效目标等,应精确掌握其变化情况,并区分新出现目标、变化目标等进行实时更新,加快战场目标更新频率,以便各级实时掌握战场目标变化情况,提高战役战术侦察的时效性和精确性。

联动态势研判。加强战役战术联动态势研判,是提高各级战场态势研判能力的必然要求。应基于实时变化的战场信息,采取基于网络、异地同步、联动研判等方式,及时展开战场态势研判,形成对战场态势的一致性理解和把握。首先,要加强全局形势研判。战役层次,应围绕国际国内动向、地区安全形势、作战地区以及毗邻地区敌情、社情等环境进行全局研判,分析潜在威胁、可能影响、作战任务等,从作战全局上把关定向,提出作战指导和方针等,必要时着眼形势发展,进行先期针对性准备,以预防或遏制事态进一步发展。其次,要注重态势细节研判。战术层次,应进一步理解上级形势研判结论,领会上级指示要求,并重点围绕敌兵力部署、阵地编成、火力配系、工事障碍、战场环境等内容,进行具体分析判断,找准敌之强弱、环境之利弊、己方之优劣,为针对性研究制定方案和设计具体行动提供可靠依

据。再次,要突出多级互判核校。战役战术分层研判中,各级应适时共享研判结论,特别是当战场上新出现目标、敌情动向等时,应实时通报,以便各级精准掌握。同时,战役层次应加强对战术研判指导,及时纠正偏差。战役战术侦察应实时掌握战场目标动态变化,特别是战场低慢小目标、高价值时效目标等,应精确掌握其变化情况,并区分新出现目标、变化目标等进行实时更新,加快战场目标更新频率,以便各级实时掌握战场目标变化情况,提高战役战术侦察的时效性和精确性。

联动定下决心。定下决心,是作战筹划的核心和关键。为提高定下决心整体效益和时效性,以尽早争取主动,在定下决心过程中,战役战术单位应适时联动、上下互动、分步细化、联动推演,提高联动定下决心质效。一是战役重在划区域定任务。战役层次,应着眼作战全局,围绕作战目的、战场空间等,将作战地区划分为若干作战功能区域,使各区域之间相互关联、紧密支撑;根据作战目的,进一步分解作战任务,将各类作战任务、功能区域合理赋予下级战术单位,并完成战役总体规划和设计,为战术单位定下决心提供依据。二是战术重在逐级细化分解。各战术单位在接收到上级明确的作战区域和作战任务后,应围绕本级指挥员构想,进一步对作战区域、任务进行细化分解,明确具体实施单位,并将区域任务细化到末端。细化分解任务,除上级直接明确的作战任务外,还应细化分解可能的隐含任务和限制条件等。三是战役战术联动推演决策。应充分利用指挥对抗系统、兵棋推演系统等,对战役战术联动定下决心内容进行推演验证,评估决心的可

行性和实效性,查找可能的风险和不足,进一步优化修订决心。推演作战决心,通常经全程推演,根据需要也可仅对重要阶段、关键行动进行专项推演,以确保决心切实可行。

联动指挥控制。信息化智能化作战,战场突发情况多、节奏变化快,只有加强战役战术联动指挥控制,才能在瞬息万变的战场中掌握先机,先敌一步发起攻击,抢占战场主动,迅速打开或扭转战场不利局面。首先,要打开局面塑势。战役层次,应从作战全局出发,围绕主要战役方向、关键战役行动、重大敌情威胁等,适时进行作战决策,从全局统筹好战役空间、战役力量、体系支援等重大问题,塑造有利战场态势,特别是重点方向应建立强大体系支撑,给予主要加强支援和保障,为战术行动顺利实施创造有利条件。其次,要巩固扩大战果。在战役体系强大支撑下,战术层次,应根据战役总体要求和作战意图,围绕作战重心,充分利用上级创造的有利态势,果断快速投入和迅速展开行动,坚决以迅雷不及掩耳之势快速夺占和控制重要区域和目标,持续巩固和扩大战果,直至达成最终作战目的。最后,要加强评估反馈。战术执行单位应适时上报战果、战损,反馈作战进展和面临的矛盾问题。战役层次应及时了解各战术单位执行情况,并对指挥控制进行客观评估,对比作战计划,适时下达新的调控指示或命令。战场发生重大变化时,战役战术单位应联动同步调整或修订决心,避免被动局面出现。