

“研究军事、研究战争、研究打仗”专论

深入把握先进战斗力基本特征

■杜继永 张 珏 赵忠伟

党的二十届四中全会提出,要加快先进战斗力建设。当前,新一轮科技革命、产业革命和军事革命迅猛发展,战争形态加速向信息化智能化转变,先进战斗力也随之呈现出区别于传统战斗力的显著特征。深入把握这些基本特征,对于推进国防和军队现代化建设、夺取未来战争的主动权具有重要的理论和实践指导意义。

智能转型,赋能先进战斗力基本要素

智能化是新一轮军事革命的鲜明特征,使战斗力的基本构成要素产生了深刻改变。先进战斗力的生成,不再单纯依赖于武器平台的数量与性能,而更取决于智能技术对人、武器及其结合方式的广泛渗透和深度赋能。

人员素质从“经验驱动”向“智能主导”转型。在战争制胜问题上,人是决定因素。无论时代条件如何发展,战争形态如何演变,这一条永远不会变。人才始终是先进战斗力发展的重要资源和推动力量。先进战斗力要求军事人才具备精神品质、科技素养、信息素养与智能素养的复合型结构。人才素质的转型不仅是技能的叠加,更是认知范式与思维模式的重构。指挥员从依赖经验判断向基于数据建模、算法推演、实验验证等智能决策转变;战斗员由单一技能操作向人机协同、智能交互升级。加快推进军事人员现代化,要创新人才培养模式,打造适应智能化战争要求的军事人才方阵,为充分解放和发展先进战斗力提供坚强人才保证。

武器装备从“物理平台”向“智能体系”跃升。武器装备是军队现代化的重要标志,是军事斗争准备的重要基础,也是国家安全和民族复兴的重要支撑。智能技术正以前所未有的广度与深度重塑武器装备体系。作战领域从传统陆、海、空拓展到天、电、网等多维空间,推动数据、算法等“无形”要素成为武器装备体系的重要组成。先进战斗力在装备维度上,呈现出信息化与智能化深度融合的

鲜明特征,通过智能无人系统、自主集群平台等新型装备快速生成,而传统装备则通过智能化升级改造,网络化联接赋能,释放出巨大潜力。武器装备智能化程度的提升,使其从“执行工具”升维成“智能节点”,推动作战体系由“平台中心”向“网络智能中心”演进。武器装备不再仅仅是“力的延伸”,更成为“智的载体”,代表着先进战斗力物质基础的发展方向。

人机关系从“主从配合”向“智能共生”变革。现代战争的一个发展趋势,就是人的因素、武器因素结合得越来越紧密。先进战斗力一个深刻的特征,是人与武器的关系从“人机协同”迈向“智能共生”。智能技术催生了“人在回路、机在系统、智能主导”的新型作战体系,无人作战平台成为具备自主决策能力的作战主体。人与武器的关系突破了人类生理极限,极大提升了战场适应性及毁伤效能。未来战场将是一个由“人、机、智”共同构成的复杂生态系统,其本质是在认知、决策、执行层面的深度耦合与迭代进化。

体系融合,优化先进战斗力组织形态

现代战争是体系与体系的对抗。先进战斗力不再依赖于单一平台的局部优势,而是通过系统集成与结构优化,实现作战能力的质变,展现出整体联动、动态聚能、弹性自适的特征。

整体联动:从“协同配合”到“一体联合”。先进战斗力的体系融合,不是作战

单元之间简单的任务配合,而是更多地表现为基于统一目标、共享信息、协同行动的深度融合,实现从“协同”到“一体”的跃升。通过统一的信息网络与指挥架构,信息、决策、行动链路在体系内部高度贯通,各作战单元不再是相对独立的“功能模块”,而是彼此感知、彼此支撑、彼此响应的有机组成部分。这种联合使战斗力在结构上融为一体、在效能上倍增释放。

动态聚能:从“预设编组”到“按需聚合”。传统作战行动预先设定作战编组与任务分工,具有较强的刚性与滞后性。而先进战斗力的体系融合,突破了这种静态模式,展现出动态聚能的特征。作战体系不再依赖于固定编组,而是基于实时态势感知,自主识别作战需求,智能匹配最优资源,实现力量的即时聚合,打破传统“任务—资源”固定匹配的模式。在复杂体系对抗中,作战体系能够“按需响应、按势聚能”,持续评估战场环境与敌我态势,动态重构作战单元组合,实现力量的最优配置与高效释放,推动作战能力从静态储备向动态生成、从被动响应向主动适配转变,使战斗力在复杂多变的战场中保持高响应、高精度、高效率的释放状态。

弹性自适:从“节点分布”到“韧性体系”。传统战斗力的组织结构往往集中于关键节点,一旦关键平台或指挥节点被摧毁,作战体系很容易陷入瘫痪。而先进战斗力的体系融合,构建的是分布式、可重构、强韧性的作战网络。通过功能分散部署、链路冗余备份、智能路径切换等方式,使作战体系在部分节点受损时,仍能通过自主重构与功能迁移,保障先进战斗力在高强度、高对抗环境下的可持续释放。这种弹性自适并非被动防御,而是主动演化,是作战体系结构韧性与功能弹性的统一,保障作战体系在对抗中不断优化、持续进化。

创新主导,促推先进战斗力迭代升级

创新能力是一支军队的主要竞争能力,也是生成和发展战斗力的不竭动力。先进战斗力的形成,本质上是科学

技术创新、军事理论创新与体制机制创新协同发力的结果。

科学技术创新,驱动先进战斗力保持先进。科技是现代战争的核心战斗力。先进战斗力之所以先进,不在于装备数量的堆砌,而在于科技所赋予的关键能力。当前,人工智能、量子信息、高超声速、先进材料等前沿技术的突破性进展,已不再局限于提升武器装备的性能参数,而是直接转化为战场上的关键能力优势。人工智能使战场感知从被动接收转向主动预测,与人脑相叠加,实现对敌方行动的“先知先觉”;量子通信保障信息传输的“绝对安全”,打破传统通信链路的脆弱性;高超声速技术突破防御体系极限,实现“发现即摧毁”。科技已深度融合入作战体系的每一个环节,正推动战争从“能量主导”向“信息主导”再向“智能主导”跃迁,使战斗力生成模式由“平台依赖”转向“能力聚合”。

军事理论创新,引领先进战斗力建设发展。科学的军事理论就是战斗力,一支强大的军队必须有科学理论作指导。先进战斗力的生成,需要以军事理论创新为引领。信息化智能化战争条件下,军事理论创新应坚持马克思主义基本原理同中国军事实践相结合,汲取中华优秀传统文化军事文化精髓,秉持“你打我的,我打我的”战略智慧,深刻把握智能化战争规律,从战争本质、制胜规律、作战体系等层面进行系统重构,构建起具有时代特征、科技特质的现代军事理论体系,推动军事理论从“经验总结”向“前瞻引领”跃升,实现“理论牵引实践,实践反哺理论”的良性循环,为先进战斗力生成提供坚实支撑。

体制机制创新,保障先进战斗力高效生成。先进战斗力的高效生成,依赖于能够激发活力、汇聚资源、贯通链路的制度环境。现代战争呈现“秒杀瞬决”新场景,要求军事指挥体系也要进行相应调整,推动指挥体系向扁平化、网络化转变,作战单元向任务牵引、模块编组、灵活组合跃升,提升战场响应速度与组织弹性。先进战斗力的生成离不开先进生产力的有效拉动,军地多元主体深度协同,有效贯通创新链、产业链、战斗力生成链,形成开放、高效、竞争的科技创新生态,为先进战斗力提供可持续、高质量的发展动能。

群策集

前段时间,在影视作品带动下,一个发生于唐代、跨越数千公里运输荔枝到长安的故事,成了人们关注和议论的话题。从军事视角来看,古代荔枝的保鲜运输,类似于一个严苛时效约束下的后勤保障问题。现代战争中,物资、卫勤、运输等各种后勤保障关乎战争的可持续性和作战的持久力。见微知著,充分汲取前人的智慧和经验,把握现代后勤保障着眼点,对于战时高效组织和实施后勤保障,从而满足作战需求乃至取得作战胜利,都具有重要意义。

保障体系是完成后勤保障任务的重要支撑。就像唐代荔枝保鲜运输需要综合利用马匹、驿道、水路那样,完成后勤保障任务也需要多手段集成,整合公路、铁路、海运、空运、管道、无人等多种运输方式,构成后勤保障体系,实现物资流动的无缝衔接和优化组合。后勤保障体系是由各种保障力量,按照一定的指挥关系、组织关系、保障关系和运行机制,构成的旨在满足作战需求的有机整体。它通过资源、流程、技术与组织的动态协作,实现后勤保障资源的高效流动与精准投放。现代战争,物资消耗巨大且作战行动节奏快、对抗激烈,显著增大了后勤保障数量、时间和地点的不确定性。现代后勤保障,为提高快速响应、快速保障能力,需要构建一个由网络信息系统为支撑、多种后勤保障力量为基础的多层次、多节点的保障体系,对作战实施全面、可持续的保障;需要进行精确需求预测和资源规划,如同计算和规划荔枝保鲜运输所需的马匹和驿站网络那样,基于作战计划,把关键保障资源前置于保障节点,缩短保障响应时间。

满足作战需求是后勤保障的基本着眼点。荔枝“若离本枝,一日而色变,二日而香变,三日而味变,四五日外,色香味尽去矣”。荔枝的保鲜期,亦即时间目标,是对运输的刚性约束,需要在规定的“时间窗口”内完成。由此联想到作战需求,需要充分发挥人的创造性,灵活运用各种保障方法,为作战提供适时、适地、适量的保障。现代后勤保障,需要以“快速响应、及时到位”为主要目标,在决策与计划上,充分考虑敌人袭击、路桥损毁、恶劣天气等可能导致的时间延误,以最终的作战需求时间为基准,倒推各环节完成时限,建立清晰时间表。同时,还应重视时间缓冲与冗余设计,在关键保障路径上预留时间缓冲,制定包括备用路线、预备物资、替代运输方式等内容的冗余方案。在行动上,需强化时效至上的观念,科学优化流程,运用智能仓储系统,依托先进物流技术,加快后勤保障速度和保障节点的周转效率。

方法创新是完成后勤保障任务的关键。在古代,对于荔枝长距离保鲜运输,如果把关注点局限在运输速度上,就是一项几乎不可能完成的任务。但通过全面分析和荔枝保鲜运输有关的变量,如荔枝的品种选择、采摘和储存的方法、转运路线和驿站调度等,并有

由『长安的荔枝』话后勤保障

■宋永健

针对性地采取技术防腐、路线优化、运力安排等方面的方法创新,就会使得荔枝长距离保鲜运输成为可能。战争中,方法创新是完成后勤保障任务的关键所在。现代战争条件下,大数据、云计算、物联网、人工智能等技术迅猛发展,主动配送、一站直达、机器人伴随、远程支援等创新保障方法不断得到运用,大大提高了后勤保障效能。但战场上,面对后勤保障资源的有限性、战场环境的残酷性与作战对后勤保障需求的持续性、时效性和准确性的矛盾,还需要发挥人的主观能动性,不断创新保障方法,满足作战需求。

从某种意义上讲,打仗就是打后勤。但随着新技术革命和战争形态的转变,现代后勤保障正从“线性链”向“智能体”加速演进,后勤保障与作战的关系,也正从传统的作战跟随者,向现代的作战协同者和作战驱动者转变。因此,只有不断加深对现代后勤保障着眼点的认识和把握,才能在实践层面将其转化为可计算的模型、可迭代的机制、可协同的标准,最终将后勤保障转化为夺取作战胜利的重要力量。

防范低慢小无人机威胁

■帅 奕 梁志鹏

挑灯看剑

低慢小无人机凭借其体积小、成本低、操控灵活、隐蔽性好等特点得到广泛应用,但现实中其带来的安全挑战也日益突显。面对低慢小无人机探测难、拦截难等问题,迫切需要构建一个集预警探测、快速响应、精准处置于一体的综合防御体系,为低空安全提供更智能、更精准的保障。

监控和探测相结合。城市无人机的防御的首要任务是建立全方位探测感知体系,利用雷达、光电设备和无线电信号构成无人机防御的主要架构,形成全方位、多层次的探测网络,力求提升识别准确性和可靠性,实现“早发现、早跟踪”,为后续反击争取时间。雷达系统作为防御体系的“千里眼”,具备在复杂环境中识别小目标的能力;光电设备为防御系统提供了视觉确认能力,可以有效捕捉无人机轨迹;无线电信号通过识别无人机通信信号特征实现快速定位。

集中和分散相结合。城市无人机防御本质上是一场资源优化配置的智慧博弈,防御策略需要基于区域价值评估而定。在关键区域域集中部署高性能探测和拦截装备,形成高强度防护等级;在次要区域,则可通过分散部署低成本传感器扩大预警范围。这种配置既确保了防护重点,又合理控制成本。同时,系统还应具备动态调整能力,根据威胁等级灵活调配资源,实现梯次防御。

固定和机动相结合。固定部署的本质是建立防御的“锚点”,为关键区域提供持续稳定的防护,而非追求全域覆盖。机动力量可以弥补固定部署的不

足,快速响应突发威胁,实现“哪里需要就到哪里”的精准防御。固定与机动的关系不是简单的补充,而是深度的协同。固定系统提供基础框架和指挥支撑,机动力量提供灵活性和应急能力,二者协同形成“点面结合”的防御格局。

机器和人工相结合。人工智能技术极大提升了反无人机系统的响应速度和处理效率。然而,在复杂环境中,无人机的意图判断、法律合规性考量、应急处置决策等,都需要人的介入。人工决策的价值,不仅体现在对特殊情况的处置上,更体现在对系统整体运行的把控上。人机协同模式各取所长,AI系统负责数据处理和初步判断,人工负责最终决策和特殊情况处理,既确保反应速度,又避免误判风险。

软硬反制手段相结合。软杀伤技术因其可控性强、附带损伤小,成为城市环境的首选反制手段,其通过非接触方式化解威胁,最大限度降低对周边环境的影响。硬杀伤手段则是防御体系的重要保障。当软杀伤失效或面临紧急威胁时,利用物理手段进行拦截成为必然选择。高效的拦截应当把握审慎使用武力的原则,按照“先软后硬、由远及近”的方法实施,共同构成严密而合理的防御链条。

技战术相结合。先进技术只是构建防御体系的基础,真正的效能来自技术与战术的深度融合。技术决定系统的能力边界,而战术决定这些能力能否得到充分发挥。通过合理规划防区、建立协同机制,将分散的防御资源整合成有机整体,形成区域联防模式。按照不同场所、不同时段和不同威胁等级制定相对应的处置预案,并加强平时的协同训练和战法研究,通过常态化演练提升实战能力,以技术为支撑、战术为牵引,实现系统效能最大化。

谈兵论道

现代军事变革浪潮中,兵棋推演作为连接理论与实践的“数字化演训场”,其分析评估的深度关乎指挥决策的精度。然而,当人们凝视兵棋推演的“棋盘”时,看到的究竟是数字与符号的机械运动,还是战争本质的逻辑再现?兵棋推演的分析评估,既要解构“形”的表象,更要洞察“神”的内核,在现象与本质、确定性与不确定性、工具理性与价值理性的辩证统一中,构建科学的评估体系。

在层次递进中把握评估维度

兵棋推演的分析评估,首先面临的是评估维度的设定问题。科学的评估体系,应体现从数据层面的胜负统计到质性分析再到本质规律的层次递进,实现定量与定性的有机统一。

筑牢量化底座。主要围绕量化数据展开,重点评估可直接或间接用数据衡量的要素。如兵力与装备损耗、空间范围与时间跨度、行动效果与任务达成度、态势与力量对比等。其可信度取决于两个方面:一方面,兵棋模型的科学性应体现作战要素关联、战场环境权重、装备实战效能,确保作战“仿真度”;另一方面,数据采集的真实性应体现在全域覆盖、实时记录推演过程,避免数据缺失。这两个方面从源头保障评估客观性,为更深层面的评估奠定量化基础。

聚焦动态应变。这一层面侧重指

挥决策与作战行动的质性评估,包括战役协同紧密度与跨域联动效率、策略灵活性及应变能力、关键节点的决策质量、指挥控制效能等,需要与量化数据结合,共同构成对推演结果的评估。评估者不能简单以“胜负”定下评估结果,而应考察指挥员在信息不完全条件下的决策质量。应建立“过程—结果”双重坐标系,既看最终态势,更看应对矛盾转化的决策选择。

挖掘本质价值。这一层面直指战争规律认知,是评估的指向遵循,涵盖战役目的与战略全局的契合性、战争潜力与长期作战的平衡适配性、行动方案与国际道义及战争法的契合性、作战理论与实战的适配性。兵棋推演的意义不在于模拟表象,而在于揭示战争内在逻辑。评估需超越具体场景,从宏观战略层面提炼制胜机理、反思作战思维短板、预判战争形态变化,实现从“形”的模拟到“神”的洞察,引领作战思维升级。

在动静结合中创新评估方法

战争兼具确定性与不确定性,兵棋推演作为一种战争预实践手段,其分析评估应在正确认识不确定性的前提下,打破静态化、单一化局限,通过动静结合的方法,实现“可知”与“不可知”的辩证统一。

以静态评估夯实数据基础,强化“基准参照”支撑。静态评估是对相对稳定的基础力量底数、关键能力基准等要素的精准研判,为动态评估提供客观参照,避免推演分析陷入无据可依的主

观臆断。应按照“要素解构+阈值预判”的思路,将静态要素划分为力量、能力等类别,并逐层解构为可量化的指标,通过场景化预推演测试,统计形成静态基准数据,分析其动态转化规律,预判其变化范围,为动态对抗推演指挥控制提供依据。

以动态评估把握推演过程,超越“终点快照”局限。动态评估聚焦对抗推演过程中的实时演变与互动博弈,关键是追踪动态对抗态势、开展回溯因分析,避免忽视过程对结果的决定性影响。应按照“过程追踪+节点评估”的思路,依据作战阶段划分节点,明确各节点评估要素与标准,在每个节点同步分析态势因果链,追溯指挥决策逻辑、作战行动联动及敌方应对策略,结合实时数据形成“动态轨迹报告”,全面呈现推演演化过程。

以比较评估揭示内在规律,突破“单一推演”瓶颈。比较评估以“同中求异”与“异中求同”的辩证思维为指导,通过改变关键变量展开多组平行推演,剥离偶然因素,分析结果差异背后的深层原因,是揭示作战规律的有效途径。其关键在于控制变量的科学性,既要保证变量的差异性和可量化,又要确保其他条件的一致性,在“变”与“不变”中把握事物本质。

在互动实践中实现评估价值

兵棋推演分析评估的最终落脚点,是深化评估成果的实践应用。评估过程本质上是破解矛盾、建立机制、融合资

源的过程,应以“破—立—融”的互动逻辑,将评估成果转化为战斗力提升的实际效能,实现从“评”到“用”的闭环。

破解评估实践的主要矛盾。一方面,树立“开放评估”的理念,保持批判性思维,抓好模型动态迭代,定期将实兵演练、新型装备列装等新情况转化为模型参数,使评估体系始终保持对战争形态变化的敏感性,破解“工具有限性”与“战争复杂性”的矛盾。另一方面,构建定量定性融合的评估框架,以定量数据作为定性分析的载体,把定性分析视作定量数据的升华,调和“数据精确性”与“思维模糊性”的矛盾。通过定量与定性的有机融合,实现评估的全面性与精准性。

建立评估价值的转化机制。以扩大评估指标的辐射范围为目的,将评估中提炼的制胜机理、总结的指挥经验、梳理的作战规律,通过多种形式进行共享,推动评估成果从“推演场”走向“训练场”“战场”,为作战理论创新、指挥人才培养、作战方案优化提供支撑,实现评估价值最大化。

推动评估与实战的深度融合。在评估指标设计中,始终以胜战为导向,将实战中可能出现的极端环境、突发情况、复杂对抗等纳入评估范围,确保评估指标贴合实战需求。在推演评估与实兵演练的联动中,将实兵演练作为评估成果的检验场,用实战数据验证评估结论的科学性,将实兵演练中发现的新情况、新问题反哺兵棋推演评估体系,优化评估指标与方法,实现“虚拟评估”与“实战检验”的良性互动,使评估体系始终与实战同频共振。