

“研究军事、研究战争、研究打仗”专论

把握信息化智能化战争发展脉动

■李书吾 丁盛

引言

当前,人工智能等前沿技术在军事领域的深度渗透与融合应用,正深刻重塑战争形态,推动信息化智能化战争向更高更复杂层级演进。这一过程,既带来了作战空间全维拓展等全新挑战,也蕴含着战争本质规律中恒久不变的底层逻辑。我们必须深入探析信息化智能化战争演进机理,洞察并厘清全新挑战和底层逻辑的具体表现,不断探索运筹未来战争的实践路径与制胜规律。

认清信息化智能化给战争带来的全新挑战

技术的迭代升级,驱动了作战样式的深刻变革,而这种变革又带来全新挑战。当前,随着信息化智能化技术的加速发展,战争形态呈现出跨域融合、体系对抗与智能主导等显著变化,由此催生了混域性、智能性、全员性等新挑战。混域性挑战。在未来战争中,传统作战域的物理边界被突破,信息域、社会域等作战域深度嵌套,形成全域联动的新型对抗战场。这种多域战场环境给当前作战体系带来了两个方面的挑战。其一,体系兼容难度较大。在混域作战环境下,作战行动“横跨”多个物理与虚拟空间,而传统作战体系的构建往往基于特定作战域,其技术标准、信息接口等难以实现无缝兼容。其二,指挥控制复杂程度较高。在信息化智能化战争中,作战行动在多个维度同时交替展开,各类需求呈现出非线性、爆发式、全域分布的特征,传统的、层级分明的树状指挥结构,难以应对这种全域联动的复杂局面。

智能性挑战。人工智能等技术深度融入战争决策与行动链条,对传统的决策模式和行动逻辑带来了新挑战。一方面,人机协同的边界与主导权面临界定难题。智能系统在信息处理、辅助决策甚至自主行动方面展现出超强能力,但过度依赖算法可能导致“决策黑箱”;过度限制机器智能,则可能丧失智能算法的速度与效率优势。因此,如何构建人机共生、人主智辅的决策模式,成为打好信息化智能化战争绕不开的“考题”。另一方面,算法对抗的复杂性日益凸显。战争智能化程度越高,对核心算法的依赖性就越强。对手可能通过数

厘清信息化智能化战争的底层逻辑

尽管信息化智能化技术的发展深刻重塑了力量运用模式,但战争本质中的固有属性并未发生根本动摇,做到战略服从战略、坚持人是决定性因素、认清“战争迷雾”长久存在等,仍是我们理解未来战争、运筹未来战争和应对未来战争的关键举措。做到战略服从战略。当前,各类新兴技术与打击模式层出不穷,极易催生“技术至上主义”——当算法算力被视为决胜主桌,当装备技术代差奉为绝对优势时,军事行动便存在脱离政治战

略轨道的风险。这要求我们始终将军事行动置于国家政治大局中统筹,确保技术优势服务于战略目标。信息化智能化条件下的战略服从战略,其内涵已超越单纯的军事层面,要求精准对接外交博弈、国内发展稳定大局等国家核心政治目标。因此,必须清晰界定信息化智能化手段的运用边界、强度与范围,规避技术滥用可能引发的重大政治与战略风险,力求实现政治目的与军事手段的动态统一。

坚持人是决定性因素。诚然,智能技术可以赋予武器超强的自主感知与决策能力,然而,战争的终极主导权与制胜密码,始终牢牢掌握在人的手中。马克思主义战争观揭示:无论战争形态如何演进,人始终是战争的主体和最终决定力量,而武器作为工具,其高效能的发挥归根结底依赖于人的创造性运用。因此,面对信息化智能化战争浪潮,要在人类主导的基础之上,实现人机智能的深度融合与同步发展。具体而言,智能化既要“化物”——提升装备性能,更要“化人”——提升人的认知能力、决策水平和人机协同效能,确保无论智能装备的“风筝”飞得多高,人类都能始终牢牢掌握主导其发展方向的“控制线”。

认清“战争迷雾”长久存在。尽管信息化技术显著提升了战场透明度,但技术手段仅能降低“迷雾”的密度,而无法将其彻底驱散。其根本原因在于,战争是一个动态博弈的过程,敌对双方持续实施的战略佯动等催生的欺骗性超越了单纯技术手段的可解构范畴,具有内在的不可预测性。因此,我们必须正视“战争迷雾”的永恒属性,并通过相应手段实现“减己之雾,增敌之惑”的目标。针对前者,要强化己方侦察优势,通过融合卫星侦察、无人机监视和地面传感器等多源情报,实现战场态势的实时动态拼图;针对后者,要深化敌方决策困境,通过虚假信息、电子伪装等技术,误导敌方情报收集,迫使其在真伪难辨中消耗资源,直接削弱其态势感知能力。

探索信息化智能化战争的制胜要素

运筹未来战争,必须认清其带来的全新挑战,顺应其蕴含的底层逻辑,进一步探索信息化智能化战争的制胜规律,

在加强军事理论建设、做好战略谋划和创新战术战法上下功夫。

加强理论建设。科学的军事理论就是战斗力,保持军事理论的先进性是打赢信息化智能化战争的必要举措。一方面,要深化军事理论融合创新。系统整合控制论、博弈论、信息论等现代科学理论,聚焦人机协同作战、跨域联合作战等新作战样式,构建兼具前瞻性、适配性与可操作性的先进军事理论体系。另一方面,要坚持实践检验与迭代更新。必须坚持理论联系实际,从军事斗争准备和演训实践一线中敏锐洞察问题、系统总结经验、精准提炼规律,形成“实践—认识—再实践—再认识”的良性循环,确保理论始终充满活力,有效指导未来战争。

做好战略谋划。面向未来的战略谋划,本质是以科技为引擎、以需求为牵引、以动态适应为保障的主动塑造过程。它要求我们具备开阔的技术视野和灵活的战略思维,力求实现从“应对战争”向“设计战争”的跨越。首先,要前瞻技术变革。对可能重塑战争规则的颠覆性技术保持高度敏锐,并深入理解各项技术交叉融合后的深层影响。其次,要聚焦关键领域。将网络、太空、深海、极地等新兴“高边疆”作为战略谋划的重点,聚焦其作战规则塑造和优势争夺,确保在无形战场与新兴空间掌握主导权。再次,要动态调整适应。未来战场瞬息万变,充满不确定性,战略谋划不能是“一锤定音”的静态文本,而应是具备韧性的动态框架,要结合实际评估各类方案的适用性、成熟度及潜在风险,确保军事发展方向始终与未来战争需求精准对接。

促进战法创新。具体战法是连接科技创新与作战行动的桥梁,面对信息化智能化战争带来的深刻变革,必须大力推动战法创新,探索适应未来战场的“制胜之道”。一方面,要深度挖掘新兴科技的作战潜能。积极探索“算法即战力”“数据即火力”“网络即战场”“智能即优势”的全新制胜路径,将技术优势转化为战场胜势。另一方面,要创新设计未来作战流程。可以将各作战力量分散部署于多个智能化、网络化的节点,构建更加扁平、敏捷、自适应的“观察—判断—决策—行动”循环。同时,强化多域联动,打破各军兵种、各作战域之间的固有壁垒,力求实现跨域协同、体系聚能、自主适应和动态重组,促进作战效能整体涌现。

群策集

理解“时间战场”,首先要理解“授时”这一基础概念。“授时”,简而言之,就是通过卫星导航系统、短波、长波、低频时码等多种技术手段,将“标准时间”分发至通信、电力、航空航天以及国防等行业和部门,各系统依据统一基准校准自身时钟,以此确保各项程序、工作的精准同步。高精度授时系统一旦遭到破坏,将影响“标准时间”的安全稳定运行,即使产生微小的时间差,也可能导致网络通信故障、电力供应中断等严重后果,造成难以估量的损失。在国防安全领域,守护“标准时间”的重要性更加凸显。

随着信息化智能化战争的加速演进,“标准时间”的作用机理已深度嵌入现代作战体系的关键链路:高速机动力量的协同攻防依赖毫秒级的响应时效;精确制导武器的毁伤效能取决于微秒级的时间同步精度;分布式作战节点间的态势共享与信息流转,要以统一、可靠、抗干扰的时间基准为前提。因此,保证“标准时间”的安全,是关乎战争胜负的重要举措,必须在概念创新引领、技术能力筑基、体系协同增效等方面筑牢“时间战场”的防护体系。

坚持概念创新引领。在“时间战场”的攻防对抗中,观念革新是先导性工程,必须推动时间安全从技术保障层面提升至战略安全高度,将“时间战场”确立为与领土、领空、领海等同重要的战略级新作战域。首先,要构建时间安全战略新体系。将“时间战场”纳入国防战略设计,明确授时中心等环节在授时过程中的作用定位,明确时频资源作为战略基础设施的防护标准。其次,要前瞻探索新型作战场景,建立时间攻防战术库,重点演练新战法。最后,要前瞻探索“时间战场”新规则。不断深化对时间基准、算法安全等底层要素的研究,预想能够左右“时间战场”胜负的新技术、新原理、新作战样式,确保先敌一步、高敌一筹。

强化技术能力筑基。“时间”作为现代作战体系的敏感节点之一,其脆弱性源于体系对统一、精确时频基准的高度依赖性。一旦敌方利用新兴技术手段,瞄准“授时”这一关键环节实施打击,极易诱发“单点失效引发体系崩塌”的系统性风险。因此,必须加强关键技术攻关,实现多维度技术安全防护。一方面,要强化核心技术自主创新。设立时频安全专项科研工程,重点突破技术瓶颈,确保在强电磁干扰环境下仍能维持精度。另一方面,要做好分层技术防护。引入相关协议和入侵检测系统,实时阻断攻击。同时,构建分布式备份网络,确保单

加强「时间战场」安全防护

■李军

一节点失效时整体授时服务不间断,筑牢“时间战场”的安全基石。

坚持体系协同增效。在现代战争中,“时间战场”的胜负不仅取决于概念和技术的先进性,更需要体系间的无缝协同与整体增效。可以构建全域联动机制,实现跨域时间精确同步。具体而言,可深度融合国防、通信、电力、交通等关键基础设施部门的时间基准系统,对全域授时状态进行实时监控、动态评估与智能调整,力求所有作战单元和保障要素的时间信息高度一致,有效提升体系整体反应速度和打击效能。还可以强化军地协同,打通时频技术转化通道。依托国家重大科技基础设施和顶尖科研院所的前沿成果,加速时频领域核心器件的军事应用转化,构建“需求—研发—试验—列装”的快速通道,形成军地一体、平战结合的“时间”优势保障能力。

善于摸清对手“脾气”

■金磊 蓝善福

挑灯看剑

“知彼”对于克敌制胜至关重要。克劳塞维茨曾在《战争论》中讲:“最危险的错误,莫过于将预设的模式强加于敌人。”毛泽东同志也曾指出:“摸清了自己部队的脾气,又摸清了敌人部队的脾气,指挥战争就比较有把握,就能打胜仗。”这深刻揭示了掌握对手的作战规律、决策模式和行为特征等“脾气”的重要性。随着战争形态加速向信息化智能化演进,摸清对手“脾气”的新途径、新手段层出不穷。我们应充分利用现代科学技术,通过大数据画像、人工智能推演等手段,面向未来谋划,构建起全域覆盖、实时感知、动态更新的感知体系,确保在瞬息万变的战场上始终洞悉敌情、料敌于先,牢牢掌握战场主动权。

数据建模画像。在信息化智能化战场上,摸清对手的“脾气”,本质是对各作战要素进行量化解析。这超越了传统意义上对敌情的一般性了解,而是聚焦于运用数据建模这把“手术刀”,对作战体系进行系统化、精细化、动态化数字解剖与分析,力求“画出”能够真实反映敌指挥决策模式、情报侦察能力、火力打击精度、信息网络韧性、后勤保障效率等的“多维动态画像”。在实践层面,可以构建“作战数字孪生体”,运用高级算法进行关联挖掘,使敌方的每一个数据点,都如同一个像素;每一次行动轨迹,都能体现其行为特征;每一条通信链路,都能映射其组织关系,从而精准定位敌核心节点,系统呈现敌

整体态势,显著提升指挥系统对敌情的研判与决策效能。

设身处地察实情。对手的“脾气”本身带有高度主观特性,仅靠外部数据画像难以完全洞悉其决策逻辑,必须进行“换位思考”,以对手的视角审视战场,才能更好洞悉其作战意图。对此,应着力构建深度“敌情代入”机制。一方面,可以通过精细化推演,模拟敌指挥官的决策环境与压力,推敲其在不同态势下的可能选择,逼真复现对手的作战思想、典型战法和战术特点,在真实对抗中检验其行动规律与能力边界。另一方面,可以深入剖析对手的军事思维模式,理解其行为背后的深层逻辑,在数据画像的“形似”之外,力求达到对其思维模式与行为习惯的“神似”,始终比对手想深一层、看远一步,牢牢掌握“敌变我知、敌动我预”的制胜先机。

前瞻未来作调整。战场态势瞬息万变,对手的“脾气”也绝非一成不变,必须以前瞻性眼光洞察对手发展趋势,构建起具有强大适应性与发展能力的敌情侦察与响应机制。要保持预案库动态更新。应对敌主要威胁方向的预案可以保持相对稳定,但分支预案库和微调模块应注重灵活性和适应性。这些预案应力求覆盖对手可能出现的全新作战手段,使整个敌情感知体系“敌广大而尽精微”。还可以促进模块化力量编成。面对对手可能展现出的新型作战模式,应增强编成的可裁剪和快速重组能力,使部队能够从模块化力量池中快速抽取相关单元,提高即时感知能力,始终因时而变、因敌而变,不断探寻切实可行的克敌之策。

唯“变”不变

——繆葛之战的军事智慧

■蒋瑛



公元前707年,周桓王率陈、蔡、卫等国军队讨伐郑国,郑庄公派兵抵抗,两军交战于繆葛。在这场战役中,郑庄公以战略定位的变化、战术阵型的革新,以及战后政治博弈的灵活调整,最终战胜周桓王。穿越2700余年的时光长廊,繆葛之战所蕴含的唯“变”不变的军事智慧,依然能为我们适应当今世界新军事变革提供有益启迪。

基于社会发展的战略之变。繆葛之战的爆发,本质上是旧有政治军事秩序不能适应当时社会生产力发展的必然结果。春秋时期,铁器的出现、推广和普及使得社会生产力显著提高。随着春秋经济的发展、境内人口的增加、武器装备的更新,诸侯国逐渐拥有了挑战周王室的能力。当时,郑庄公清晰地认识到,春秋初期的政治格局已然发生深刻变化,王室的衰落与诸侯的崛起成为不可逆转的趋势,固守旧有制度只会束缚自身发展。因此,他将战争的目的从维护礼制转向促进本国发展,这种从当时社会进步所驱动的战略之变,使其在战前准备、联盟构建、兵力部署等方面都占据了主动。反观周王室,始终沉浸在“礼乐征伐自天子出”的虚幻权威中,战略决策脱离实际,认为战争的胜负取决于是否遵循礼乐规范,既未能拉拢齐、鲁等

烽烟远去,卷帙长存。一部金戈铁马写就的战争史册,既是铁血硝烟的记录,更是谋略智慧的结晶,那些镌刻在历史深处的经典战例,承载着指挥艺术与战争规律的精妙演绎,为后人叩问胜战之道提供了无尽宝藏。“战例研析”栏目今日启帷,旨在为大家开辟一方研读史、洞悉机理、增进韬略的园地。在这里,我们同各位读者一道溯古鉴今,析沙场奇谋、研用兵之道、明胜战之能,以期在历史的回响中汲取智慧。开栏第一期,让我们从春秋时期的一场战役说起。

中,诸侯翼卫的阵型,意在用军阵气势和数量优势震慑并击溃郑军。但郑庄公另辟蹊径,摒弃“堂堂之战”,打破传统车步配置模式,以五人为单位,分散配置于每辆战车的左右两侧及后方,形成车步相协、疏密有致的“鱼丽之阵”。这种阵型优化了车步协同关系,取得了两个方面的显著成效。其一,“鱼丽之阵”机动性强,分散配置的步兵贯穿整个阵型更加灵活,能够根据战场形势快速调整方向,适应不同地形的作战需求;其二,“鱼丽之阵”攻防一体,战车的冲击力与步兵的近战优势相结合,既具备强大的正面突击能力,又能有效抵御敌军的侧翼袭扰。战斗结果充分验证了“鱼丽之阵”的优越性。面对郑军车步协同的立体攻势,周军两翼迅速崩溃,使周桓王的中军完全暴露在郑军的三面包夹之下。尽管周军主力拼死抵抗,但“鱼丽之阵”所展现的强大协同作战能力,让周军战车的机动性受到极大限制,进攻效率大打折扣。最终,周军中军溃败,周桓王本人也被郑军大将祝聃一箭射中肩膀,仓皇撤军。“鱼丽之阵”的胜利充分证明,战术革新是提升战斗力的有效途径,其中蕴含的“系统作战”理念,与当代联合作战思想异曲同工:

大国,也未能看清陈、蔡、卫等国的孱弱本质,最终导致联军看似声势浩大,实则不堪一击。周王室与诸侯国之间的“攻守易形”,实际上是生产力对战争动因的重新塑造。在传统礼制框架下,战争是“礼”的延伸,具有强烈的仪式性和象征性,而在郑庄公的战略逻辑中,战争成为实现政治目标的工具,其胜利直接服务于国家实际利益。这种转变不仅适应了春秋时期的社会变革,更成为后世军事战略政治逻辑、文化逻辑、实践逻辑的滥觞。当今世界,百年未有之大变局加速演进,国际力量对比深刻调整,科技革命日新月异,我们必须清醒地认识到,任何脱离社会发展阶段和国家实际需求的战略谋划终将走向失败,必须坚持实事求是、与时俱进,积极应变、科学应变、主动求变,根据时代发展和现实所需及时调整战略定位,并采取相应举措,灵活应对外部环境的变化,确保在复杂的政治军事博弈中始终把握主动、赢得先机。

基于现有装备的战术之变。郑庄公在战术层面的革新,是其克敌制胜的关键。在战役中,周桓王采取王师居

单一兵种的优势难以决定胜负,只有实现不同兵种的有机结合,才能发挥整体作战效能。在当前信息化智能化战争背景下,传统的作战模式正在被颠覆,必须推动战术理念的深度变革,加强各兵种、各要素的有机融合,构建适应现代战争需求的联合作战体系,从而打造高效协同的作战力量,使军队能够制胜疆场。

基于政治大局的战后之变。真正的军事智慧,不仅体现在战场上的胜负争夺,更体现在对战后局势的把控上。在郑军取得决定性胜利后,郑庄公的一系列后续举措,再次展现了“变”的智慧。他打破“胜者穷追猛打”的传统思维,立足郑国所处的地缘政治环境,以理性克制的政治博弈有效巩固了战争成果。郑军得胜当晚,郑庄公便派遣大夫祭仲携带礼物前往周军营地,慰问负伤的周桓王及周军将领。这一做法为其带来两大利好。一方面,郑庄公通过“慰问”的形式,为周王室保留了最后的尊严,避免了矛盾的彻底激化;另一方面,他通过实际行动向天下诸侯传递了郑国实力强盛但无意取代王室的信号,既国家震慑了潜在对手,又为自身争取了有利的政治环境。这两方面的利好使得郑庄公在国力强盛和环境稳定的加持下实现了其政治目标。正所谓“苟能制敌,岂在多杀伤”,郑庄公的战后决策,体现了军事胜利服务于政治目标的大局观念,这与现代军事理论中“战争是政治的延续”等观点不谋而合。在取得军事胜利后,优秀的指挥官往往会及时调整策略,通过理性克制的博弈,将军军事优势转化为政治优势,这种胜而不骄、克而有节的军事智慧,对后世有着重要的借鉴意义:战争是政治的延续,任何军事行动都不能脱离政治全局而单独存在,单纯的军事手段往往难以实现长期稳定的胜利,只有将军手段与政治策略有机结合、相互促进,才能真正巩固胜利成果、实现战略目标。具体而言,可以加强一体化战略谋划,将政治评估嵌入作战全过程,在战争规划初期,就明确政治目标,确保每个战术行动都成为宏观战略的有力支撑。