

“研究军事、研究战争、研究打仗”专论

如何实现未来作战体系聚优

■许景成 吴思亮 丁飞翔

引言
作为具有智能化特征的信息化局部战争背景下的新型作战概念,体系聚优战蕴含着深刻的制胜机理,反映了作战体系各要素之间相互作用形成整体合力、实现战争制胜的内在特点和规律。研究探索体系聚优战,对于打赢未来战争具有重要的现实意义。

基于数据支撑的信息优势是体系聚优的前提条件

信息化智能化时代,战争制胜主导因素由能量主导向信息主导转变。当前,信息优势制胜正转向“数据+信息”优势制胜,基于数据支撑的信息优势成为制胜的前提条件。

数据支撑聚合信息优势。当前,数据已成为基于信息系统的作战体系整体运行的基本支撑,是实现信息聚优、体系聚优的基础。数据的积累量、分析和处理能力成为获取战场优势的关键,是体系聚优的重要驱动力。“OODA”循环中每个环节的推进,都需要庞大的基础数据库和战场实时数据支撑。没有万物要素资源的数据化,没有军事数据分析挖掘、分发共享、应用价值实现的过程,就无法把各种作战力量、作战单元、作战要素融合为一个有机整体,也就无法形成适时聚优、敏捷适变的体系作战能力。

数据支撑体系综合对抗。信息化智能化条件下作战,作战体系基于数据运行,作战决策基于数据产生,作战行动基于数据牵引,拥有数据优势是体系聚优制胜的基础。基于网络信息体系,数据是支撑联合作战和全域作战体系运行、触发敌我双方力量对抗、定下作战决心、牵引作战行动的关键驱动力。数据赋能于认知优势,可以实现精确感知战场态势;赋能于决策优势,实现精准高效指挥控制;赋能于机动优势,实现作战体

系的“随机组合”;赋能于火力优势,实现体系能力的“精确释放”;赋能于保障优势,实现后装保障的“精确定制”。

数据支撑能量集聚释放。数据流将主导物质流、能量流。数据运用水平决定着作战行动的快准程度以及信息赋能的效率强度。谁能更快、更准、更全面地获取数据,谁就能快速精准地决策;谁能快速处理传输数据,谁就能实时精确指挥控制和动态机动;谁能高效利用数据,谁就能实施快速准确打击和精准保障。

基于随机组合的体系增能是体系聚优的基本方法

传统战争的力量组合和集中,主要是通过物理空间上的位置移动来实现的,是实体的组合。基于网络信息体系的体系增能机理,是信息化智能化时代的“排兵布阵法”,不是简单机械地以固定模式把各作战力量、作战单元、作战要素通过位移组合或集中到一起,而是根据任务需要,通过大容量、高速度广域分布的战场网络,结合各作战单元随遇入网、即插即用的能力,将配置在陆海空天网电等多维空间的多种力量组合起来,依托网络进行规划、配置、使用和调控,形成虚拟的多机制、多模式、多类型的力量运用形态。根据作战进程和战场态势变化适时进行网络机动,调整优化网络配系和链路,塑造作战力量可自由进出、随机组合的网络环境,进而主导作战能量的聚散,达到多维分布、多域联

动、效能聚集的效果。

突出“网络+重塑”,实现“组合聚能”。信息化智能化时代,在信息力的融合、聚合作用下,军队战斗力发生非线性“结构质变”,产生了“杀伤力+机动力+防护力”等战斗力要素总和之外的独立增量,即结构力。结构力就是体系作战能力。一支结构力强的军队,内部各要素协调运行,能够产生强大的结构能。体系聚优战在网络信息体系支撑下形成结构力,通过体系重塑实现“组合聚能”。它改变了传统军事力量组合逐级配属、层层加强的有形合成方式,实现了跨领域、跨空间、跨层次、跨军兵种的无形合成,达成了单元优势与系统效能的完美结合。体系聚优战正是充分利用体系重塑的“组合聚能”机理,通过网络信息体系将分散部署在各域的作战力量、作战单元、作战要素动态柔性组合成一个有机整体,多域多点多向聚能,形成整体合力,实现战斗力倍增,从而达到体系聚优制胜。

注重“连接+共享”,实现“信息赋能”。结构力和信息力是打赢信息化局部战争的关键要素。“连接”的目的是实现结构力,“共享”的目的是实现信息力,连接和共享既是实现信息力和结构力的基础,也是实现基于动态组合体系增能的关键。借助人工智能、网络信息、精密控制等先进技术,作战人员可以通过人工智能辅助决策更充分地优选作战方案,灵活组合不同的兵力、武器和战法,以“连接+共享”资源实现体系赋能。

强调“聚合+调控”,实现“效果增能”。在体系聚优战中,只有善于聚能集优,把所有作战力量、单元、要素的作战效能,以动态组合的方式在关键时机与地点快速精准释放出来,才能赢得作战胜利。其中,精确调控是达成聚集优势、精确释能的重要手段。为此,应强调通过实施动态精确协调控制,有效聚集资源和优势力量,使各作战力量之间即时聚优、协调一致展开行动,在陆海空天网电等多域同时发力,推动作战体系的能量释放朝着位置精确、时间精准、效果精细方向发展,进而形成体系破击能力。

基于同频共振的聚能集优是体系聚优的主要手段

传统作战中各力量编组通常依次展开、逐层递进、顺序交战,以逐点争夺来达到作战目的。体系聚优战则强调围绕统一的作战计划,依照一定的协同规则,从战场上的多维空间平行、同步展开一系列多要素、多维度、多层次、多环节的作战行动,对敌全纵深实施不规则、非线性、能产生整体同频共振效应的同时打击,最大限度发挥单位时间内的体系作战效能,以达成作战行动平行联动、作战效能指数放大,依靠系统涌现的整体威力制胜。

多域聚优,跨域聚优。体系聚优战是多域对多域的激烈对抗,基于网络进行全域优化布势,实现跨域聚能集优和同步运用,方能形成整体作战优势。体系聚优战中,各作战力量、作战单元、作战要素在指挥控制系统的统一调控下,可实现多维空间分散部署、各作战域多维跨域编组,各战场之间的流动性、关联性、耦合性大为增强,相互借用不同战场空间的异质优势实现跨界联手,在关键时段形成决定性优势。

动中聚优,局部聚优。全域聚优、跨域聚优不是静中聚优,也不是寻求和保持全时段、全空间、全领域的压倒性优势,而是围绕战场实时态势变化,依托网络信息体系,通过网络机动布势、体系并行联动、多域同步策应,集中相对优势于关键的战场和重要的时间节点,在运动中集聚优势对敌形成局部聚优。

适时聚优,急速聚优。平行联动、聚能集优,强调各种作战行动高度耦合、并发进行、多维行动、适时急速聚优。分布于多维战场空间的各火力打击单元、武器作战平台,基于网络信息体系统一的时空基准、定位导航授时等资源,科学选择打击目标、方式和时机,同步叠加多维空间的军兵种火力,形成自主有度、行动有序、打击有力的跨域整体行动计划,适时聚集火力毁伤效果形成整体合力,发挥联合火力打击的巨大威力。

关注指挥员指挥决策心理

■许小青 尚 惊

观点争鸣

指挥员指挥决策心理,一直以来都是交战双方心智夺控的关键靶点,决定战争胜负的重要变量。尤其是随着人工智能技术在未来战场的深入运用,指挥员指挥决策不确定因素显著增加,其指挥决策心理需要引起重点关注。

认清指挥员“有限理性”

当代心理学研究发现,人们的推理、判断和决策行为常常偏离形式逻辑、概率、决策理论等规范原理,表现出系统的认知偏差。诺贝尔经济学奖获得者西蒙曾提出“有限理性”决策理论命题,他认为“有限理性”是介于完全理性和完全非理性之间的一种状态,完全理性追求的是“最优解”,而“有限理性”追求的则是“合理”或“满意”标准。正是因为“有限理性”,现实生活中出现了大量有偏向的决策,使得人们很容易便掉入各种“决策陷阱”。例如决策前的基础比率问题,某一场篮球赛中A球员连续命中数球后,众人就会觉得他本场手感好,纷纷让他继续投篮,然而这是对命中率基础比率的错误判断;决策后的证真性问题,人们作出决策后总会尝试找各种证据印证自己的决策判断是对的,比如为某一事件付出金钱和努力后就会相信这一事件成功的概率更高;动态决策的承诺升级和成本沉没问题,即便有可靠的证据表明之前的决策是

错误的,但人们仍然继续追加投入而非及时止损,因为在心理上人们往往不愿意看到“沉没的成本”打了水漂;确定性效应,在有确定性收益的情况下人们反而倾向于回避风险;反转效应,在损失情境下有寻求风险的倾向;框架效应,无视问题的本质而受到问题的描述方式影响。诸如此类,都属于“有限理性”决策心理现象。对此,应及时认清指挥员指挥决策心理的“有限理性”,深入研究指挥员指挥决策心理内在规律,通过树立正确动机、重塑认知风格、保持信息警觉、强化团队合作、开展情景模拟训练等方式帮助克服“有限理性”的局限性,更好地规避可能影响决策的认知偏差。

保护指挥员“心智带宽”

信息过载会加速消耗指挥员指挥决策的“心智带宽”。未来智能化战争中,虽然可以借助云计算、大数据等技术替代指挥员完成信息的获取、传递和处理,但随着大数据信息的爆炸式增长,其积累效应已远超人脑可驾驭的极限,带来人脑处理能力的超负荷运转,“心智带宽”加剧消耗。例如,在海湾战争中“沙漠风暴”地面行动发起的头30个小时内,美海军陆战队第一远征部队指挥机构就收到130万份电子文电,完全超出指挥员的处理范围,致使指挥员决策心理负荷过载,反而未能及时准确判断情况、定下决心,制约了指挥决策效能的发挥。

影响指挥员指挥决策“心智带宽”

的另一个重要因素则是睡眠。外军研究表明,24小时的“睡眠剥夺”会显著削弱指挥员决策时的信息整合能力,降低决策质量。实验数据显示,经过一昼夜的连续工作之后,“睡眠剥夺”会使指挥员的信息整合能力下降约10%。另一项研究也表明,“睡眠剥夺”会导致指挥员自我认知能力的下降,即指挥员认为自己的决策能力还保持在较高水平,但实际上已经大大降低。外军作战条令甚至专门明确了指挥官睡眠的最高优先权,认为指挥官的决策对作战胜利和部队生存具有重要意义,而充足的睡眠是作出正确决策的基本保证。

挖掘指挥员“直觉潜力”

当前,人工智能在信息储存、逻辑运算、深度加工等方面已经超越人脑,单纯提升指挥员逻辑思维能力已经不能满足未来战争需求,应主动由追随思维向超越思维转换,充分发挥人脑在决策思维方面的独特优势。事实上,人类思考时首先启动直觉,当直觉无法解决问题时才会启动理性,而直觉的基础则是经验。历史上优秀的将领往往有着超强的直觉和第六感,德国心理学家科勒曾提出“顿悟说”,认为人在解决问题时是通过“顿悟”而找到解决方法的。古希腊学者阿基米德在浴缸中洗澡时突然发现浮力定律,魏格纳在看地图时突然闪现“大陆漂移”观念,都是直觉思维的典型例证。当前,一些国家军队非常重视直觉思维在决策中的地位,提出指挥员在实战战斗指挥时,要综合使用分析法和直

觉法来进行决策。有的甚至专门提出“联合指挥艺术”的概念,要求指挥员借助从经验、训练、研究和创造性思维中获得的判断力和直觉力,设想战场情况,作出及时、正确的决策。对“联合指挥艺术”的重视,从某种程度上说是在纠偏“技术至上”的认知,回归到以指挥员为中心的轨道上。为此,可尝试进一步挖掘指挥员决策心理的“直觉潜力”,突出决策的主动性、创造性与灵活性,实现逻辑思维和直觉思维的合力致效。

强化指挥员“信息安全”

2016年,剑桥分析公司利用网络爬虫技术对脸书5000万个用户进行分析建模、生成精准人格画像,通过算法技术定向推送相关信息,以影响美国大选结果。虽然最终这家公司因为侵犯用户隐私被停止运营,但是可以看出,它通过个体进行精准人格画像,实现了有目的的情感引导和认知重塑。未来战场上,当一方通过网络渗透获取对方指挥人员个人相关信息后,就可能基于这些信息对指挥人员决策心理特点进行精准画像,并针对其存在的心理弱点、社会关系敏感点等信息,对指挥人员量身定制心理进攻策略,促使指挥人员陷入决策困境,降低决策速度和质量,乃至作出错误决策或无法形成决策。这警示人们,应该把指挥人员的个人信息,包括指挥人员身份背景、信息、网络行为信息,尤其是心理信息纳入信息保护范畴,并形成法规机制,确保指挥人员个人信息安全。

群策集

战法,是指组织与实施作战行动的方法,实质是综合运用作战力量、时空条件克敌制胜的策略办法。当今时代,面对科技之变、战争之变、对手之变,需要更新思维方式,优化战法创新的模式和路径,切实提出管用、实用、好用的战法。

坚持系统思维。系统思维,是指运用系统论的观点和方法,整体地、辩证地、关联地分析和解决问题的思维方式。现代战争是体系与体系的对抗,作战领域多维拓展、作战力量异质多能、制胜途径复合跨域,单一作战力量的行动方法创新已难以支撑体系制胜。要善于运用系统思维,以前瞻性思考、全局性谋划整体推进各领域各要素战法创新,注重综合考虑作战任务、作战对手、战场环境、武器装备等因素,把握好全局和局部、主要和次要、特殊和一般等一系列重要关系,将作战力量的使用方法、作战时空的利用方法、作战行动的实施方法等有机关一起来,提高战法的系统性、整体性、科学性。

重视击穿思维。击穿思维,是指围绕关键目标集中力量、资源直击重心,实现单点突破,进而带动全面突破的思维方式。现代战争是全领域、全要素、全过程的对抗,传统兵力对兵力、火力对火力的同质竞争、同域对抗的战法创新已难以适应作战需要。要善于运用击穿思维,聚焦破坏敌作战指挥键、情报键、打击键、保障键等选择“击穿点”实现“以点破面”,着眼发挥多域对单域、体系对节点、集中对分散的错位打击优势,灵活运用陆海空天网电等领域作战力量,设计作战行动方法,提高战法的针对性、可靠性、有效性。

突出跨界思维。跨界思维,是指利用某一领域的知识创造性解决另一领域问题的思维方式。跨界思维的关键是拆除思想的藩篱、打破思维的界限,最终实现“借智生智”。现代战争的综合性、混合性、总体性不断增强,单一领域知识结构下的战法创新已难以满足制胜要求。要善于运用跨界思维,打破传统军事思维框架,注重从管理学、生物学、经济学、社会学、系统学等学科领域学习知识进行战法创新,灵活运用不同行业的思想、理念和技术,善于另辟蹊径,创新克敌制胜的策略办法和行动路径,在兼收并蓄中挖掘战斗力“增长点”,寻找制胜“契合点”。比如,引起广泛关注的“蜂群”战法、“订单式”打击战法等,都是运用跨界思维创新战法的具体体现。

注重逆向思维。逆向思维,是指对司空见惯的似乎已成定论的事物或观点反向思考的思维方式。逆向思维的关键是打破传统思维定式,敢于反其道而行之,从问题的对立面入手解决问题。未来战争既是物质的较量,更是智力的比拼。战法 is 谋略较量的艺术,更加强调以谋取胜。要善于运用逆向思维,凡事正反对比、多角度权衡利弊,打破常规思维定式进行战法创新,巧用不利环境和态势创造克敌制胜的策略办法,活用自身短板弱项实施谋略欺骗,

战法创新需要运用新思维

■许志永

妙用奇招、高招、险招实现“你打你的、我打我的”,提高战法的谋略性、隐蔽性和非对称性。

强化迭代思维。迭代思维,是指在原有基础上不断推陈出新的思维方式。迭代思维的关键是要保持“人无我有、人有我优、人优我变”的不对称优势。现代战争作战时空压缩、作战节奏加快,战场态势瞬息万变,传统一次创新,全程使用的战法已难以满足现代作战需要。要善于运用迭代思维,注重实时掌握敌情、我情和战场环境变化,根据需要随时对基本战法进行动态调整和优化,通过不断进行微创新、迭代创新,实现因敌而变、因情造变、因势而变,促进基本战法的迭代升级和具体行动方法的迭代优化,提高战法的灵活性、敏捷性和适应性,始终保持领先一步、胜人一筹。

跳起来摘“桃子”

■李 伟 张 贺

挑灯看剑

心理学有个“跳起来摘桃子”的理论,意思是确定目标,不能太高也不能太低,最好是跳一跳就能够得着的树上“桃子”。我们抓军事训练,也应该多些“摘桃思维”,面对树上的“桃子”,既积极主动、迎难而上,全力以赴,尽力而为“跳一跳”,又循序渐进,尊重规律,科学施训,量力而行“摘得到”。

要把握好尽力而为和量力而行之间的辩证关系。尽力而为即尽自己最大能力去做,量力而行即衡量自己的能力去做。二者相辅相成、互相结合、互相制约。尽力而为,是全力以赴,强调的是发挥人的主观能动性,充分调动积极性、主动性、创造性,力争实现最优解;量力而行,是实事求是,注重的是事物客观性,注重依条件作业、按规律办事,在立足现有条件、立足实际情况的前提下把事办好。

为此,一方面,要刻苦训练,尽力而为。应该以“跳起来摘桃子”的决心、勇气和干劲,强化胜战之忱、扛起胜战之责、提升胜战之能,下大力气优化训练内容体系,创新训练方式方法,完善训练保障条件,立起练兵备战鲜明导向,营造大抓军事训练浓厚氛围,积极主动地练打仗之功、谋打仗之策。要加强实战化军事训练,坚持以战领训,深化战争和作战问题研究,创

新作战概念和战法训法。要坚持依法施训,严格按照训练法规 and 操作规程,从严从难实施,下苦功夫、细功夫、实功夫,确保训练的高质量。要坚持全面训练,盯住训练薄弱环节,抓“短板”、强“弱项”,把规定的科目训完、人员训全、内容训实,确保“全面训、整体上”。要坚持开展岗位练兵活动,把大纲规定的练精、把作战急需的练强、把自身短缺的练好,确保将每一个单兵、每一型装备、每一类作战要素练到位,切实在真枪实弹、真训实练、真考实评中挤掉水分,确保训练“准星”始终对准战场“靶心”。

另一方面,要科学训练、量力而行。要认识到科学施训的重要性,制订切合实际的训练任务和目标,不盲目立“军令状”、不随意定“高指标”。组织训练时,应当尊重军事训练客观规律,循序渐进、打牢基础,因人施训、分类指导,深入浅出、启发诱导,从低到高、先分后合,逐级训练、逐级融合,全面提高官兵智能、技能、体能。要按照大纲训练要求和官兵本身的实际接受能力,区分任务特点、人员类别、共同科目与专业等,注重差异化训练,因人因情因地加强对训练的科学指导,将训练主要课目与次要课目、基础课目与应用课目、理论课目与实践课目、室内课目与室外课目穿插进行,方法上不搞“一刀切”,进度上不搞“齐步走”,由浅入深、循序渐进,提升军事训练科学性、有效性。