

“研究军事、研究战争、研究打仗”专论

把握智能化作战研究的重要津

■刘海江

引言

智能化时代已经来临,智能化作战作为一种新型作战样式开始登上战争舞台。目前,世界军事强国争相在智能化作战概念创新、智能化技术研发应用、无人集群系统升级和人机力量多域融合等方面加速研究实践。大势面前,只有找准推进智能化作战的切入点、抓住智能化制胜机理的关键点、扭住战场智能化博弈的发力点,才能更好地推动智能化作战研究不断深入,赢得未来战场主动权。

找准推进智能化作战的切入点

智能化作战是人类社会的特定时代产物,其孕育过程涉及领域广,产生发展影响因素多,是军事对抗集团的综合较量。面对蓬勃兴起的智能化作战,需要借助社会发展的长宽视角,科学把握智能化作战的本质属性,找准推进智能化作战的切入点。

基于社会生产辩证发展方向。恩格斯曾深刻指出,人类以什么样的方式进行战争,就会以什么样的方式进行战争。纵观人类社会,科技革命通常是产业革命的先导,进而推动经济快速增长,引发社会重大转型。军事革命则是科技革命、产业革命和战争需求共同作用的结果。机械化时代,工业化大生产的繁荣使得飞机、大炮等机动平台快速量产,以装甲集群突击为代表的“闪电战”应运而生。智能化时代,无人平台、人工智能等智能科技带动下的产业革命,必将推动智能化作战向“智能决策+自组织无人集群”的方向发展。

通过预先实践探索制胜要诀。战争是人类社会实践的具体体现。红军时期的“十六字诀”,抗日战争期间的游击战,抗美援朝中的“零敲牛皮糖”等都是战争实践的智慧和升华。但智能化作战冲击力强、爆发力强、试错成本高,要在战争中学习战争,不但需要紧跟深研最新武装冲突、军事演习和非战行动,更要善用先进技术开展“预实践”。借助数字孪生、平行推演和自主学习等方式积累数据方案,结合演训实践、真实案例和危机处理来增加实战经验,通过“场景模拟—情况推演—态势检验”的良性循环提前找到制胜要诀。

紧盯对抗焦点拓展方法路子。战争是交战双方综合实力的真实较量,鲜明的对抗性是其本质属性。冷兵器战

争展现的是骑兵分队与步兵阵列的冲杀,热兵器战争讲究的是火力发射与防护抗击的纵横,机械化战争强调的是机动突击与纵深防御的较量,信息化战争突出的是基于网络信息体系的精确作战。智能化作战则追求“棋高一着”“智高一筹”,对抗焦点在于智能决策与智能行动,需要通过演训通链路、强要素,通过赛事提技能、强专项,通过项目攻关、强技术,通过课程培养人、强队伍,通过对抗促融合、强体系。

抓住智能化制胜机理的关键点

智能化作战区别于传统作战最大的变化就在于制胜机理。深化智能化作战研究实践,需要紧紧抓住“智能”这一时代特征和关键要素,通过多领域、多维度、多视角地考量解析,准确把握智能化作战制胜机理,开启练兵备战的智能化通道。

审视体系整体涌现的程度。主要看智能化作战体系是否具有新的或大于子系统的功能组合而产生的“1+1>2”效应。传统的歼灭战奉行“有效杀伤敌有生力量”,通过“打单元”“打要素”的叠加累积来破坏敌整个系统。特别是信息化战争以来,作战体系的整体涌现程度已成为体系对抗的核心关键。在先进科技作用下,智能化感知与信息处理、智能化指挥控制与辅助决策、多功能无人化作战等系统平台大量运用,虚拟空间与现实维度交叉互动,人工智能与先进算法相互激发,机器自主与人机融合互为补充,有效促使作战体系的整体功能大量涌现。

关注智能要素嵌入的深度。主要看“智能+”+“智能”对作战体系作用的效果。信息化战争的指挥控制,突出的是大量信息的网络快速传输,作战双方拼的是速度、比的是精度。智能化作战的指挥控制更加注重系统智能灵敏、人机

高效协同和灵活自主作战。当前,智能化作战正由单平台遥控作战向多平台集群自主方向发展,形成“指挥员+作战集群”的简易指挥链。在先进科技作用下,指挥控制借助大数据、云计算和人工智能,由“以人的经验为中心”向“以数据和模型为中心”的智能化决策转变。

比较人机协同覆盖的广度。主要看有人平台和无人集群等作战力量的多域耦合程度,实施多域行动的覆盖面,开展跨域攻防的灵活度。信息化战争强调同步行动、网聚增效。智能化作战注重多域高机动分布式打击,突出的是认知优越、以小博大和精准灵活。在先进科技作用下,作战武器平台的智能程度和认知能力大幅提升,低成本无人集群能够针对瞬息万变的战场态势和不同作战目标实施自主协同作战,开展分布式杀伤与饱和式攻击。作战体系将表现为高度智能化的“机器+人+网络”,作战行动将以“人脑+智能系统”的方式进行。

衡量心智导控作用的力度。主要看心智深度导控的手段运用和作用程度。智能化作战武器的类人化和作战人员的武器化界线将更加模糊,针对人员本身的控制将成为焦点。基于对人脑和意识认知实施控制为目标的“认知控制战”可能演化为重要作战样式。基于读脑、控脑技术,运用心智导控手段,可实时掌握敌方指挥员战略意图、作战企图、作战方法等,甚至直接作用于敌方人员大脑,或将己方意识以脑电编码形式“注入”,干扰或控制其意识、思维和心理,实现对作战人员的深度控制,达成抗敌指挥决策、破敌作战力量、乱敌士气的效果。

查测消耗损伤补充的速度。主要看智能化作战体系实施快速智能保障、自主补充消耗、确保持续稳定的水平。在先进科技作用下,作战武器平台智能程度大幅提升,可通过遥控操作或自主运作运行的方式,在高温、高压、高辐射等极限条件下遂行任务。无人集群、智能班组、AI军师等智能群体使得战场博弈从肉体杀伤过渡到智能化机器搏斗。基于“互联网+物联网+车联网”一体化的智能化复杂网络自主修复补给,相互拆解组合,将会降低参战人员的伤亡概率和保障资源的投入消耗。

扭住战场智能化博弈的发力点

深入推进智能化作战研究实践,需要紧限制规律重心的转移,聚焦备战打仗扎实推进。

增强智能比拼能力。智能化作战对抗,网络体系是支撑,先进算法是核心,数据链路是关键,这也是提升智能化作战水平的着力点。具体包括基于“互联网+”思维开展算法设计、算法控制、算法对抗,探索“人脑+智脑”运行模式和程序方法。推进智能决策系统研发和演训实践检验,研判交战双方作战体系结构组成、要素分布和节点链路,系统梳理作战体系中重点目标和弱点弱项,拟制干扰破坏方式,预设隐蔽防护方法,丰富体系对抗手段。深研敌方算法漏洞、模型缺陷和数据误差,利用其“机器依赖”和思维定势,巧妙设局迫敌就范。

提升多域联动水平。智能化作战通常涉及物理域、信息域和认知域等多个领域,多域聚合、广域联动、跨域聚能是实施智能化作战的关键要求。2021年,俄军曾通过配发“战场-21”电子战装备、升级“铠甲-SM”防空系统和演习检验等方式,给对手无人机布下“死亡阵”。做好多域联动,具体需要分析交战双方多领域对抗手段,精准评估多要素作用效能,突出重点环节配套反制策略和行动战法。体系部署战略、战役和战术力量,扩展全方位全时空控制战场,直接威逼敌重心的主动态势,有效锁定最终结局。

升级抗毁韧度标准。智能化作战的体系对抗仍需要物资、能量和人员作为基本支撑,借助智能系统终端和方法手段,提升体系抗毁能力、韧性标准和修复效率尤为必要。需要准确把握国家安全和军事斗争形势变化,紧盯科技之变、战争之变、对手之变,根据不同战场环境特点和对方行动规律,打破传统作战体系中要素运用的固定模式和性质约束,通过技术集成、异质铰链和数据转换实现功能再开发、要素再利用。需要借助系统自组织优化和冗余节点补充,开展自主修复、智能保障,抗敌破击瘫痪。尤其需要突出人的综合素质淬塑,砥砺意志品质,顽强战斗作风,从实战需要出发从难从严打部队,才能有效生成智能化作战新质能力。

群策集

相传,古希腊的戈蒂亚斯王系了一个结,名叫“戈蒂亚斯结”。他声称,谁能解开此结,便有能力统治整个小亚细亚。当时许多人跃跃欲试,可谁也未解开。后来,亚历山大大帝看到此结,他略一观察和思索,便拔出佩剑,将这个结一斩两段。长久困扰人们的难解之结,就这样被“解”开了。用剑砍结,易如反掌,可偏偏大家都没有想到。亚历山大的可贵之处,就在于他不像常人那样用手“死解”,而是独辟蹊径,反常思维,跳出人们思考和解决问题的常规,创造性地去解决矛盾问题。

反常思维,即不按惯性思维、常规思路考虑问题,而是通过逆向或灵活变换角度思考和解决问题的一种思维方式。因其“反常”,往往可以取得不同寻常、别开生面的效果,故而在创新中具有不可低估的作用。纵观历史,许多新观念的萌生、新技术的发明和新产品的问世,大都来源于反常思维的策动。从战争史看,以奇制胜一直是杰出军事家和优秀指挥员孜孜以求的目标,也是战场上夺取胜利屡试不爽的重要原因。

战争是兵力、武器的拼杀,更是智慧、计谋的较量。《孙子兵法·虚实篇》曰:“因形而措胜于众,众不能知;人皆知我所以胜之形,而莫知吾所以制胜之形。故其战胜不复,而应形于无穷。”第三次土俄战争期间,俄军元帅库图佐夫见土军按兵不动,便令俄军撤退,诱敌出巢。土军见俄军后撤,便离开要塞实施追击,俄军以逸待劳,将土军一举打败。打了胜仗,本应扩大战果、乘胜追击,可俄军却炸毁自己的炮台和工事,继续后退。土军不知是计,又增兵追击俄军,结果被俄军包围,惨败而终。无独有偶。抗日战争时期,刘伯承熟读日军心理,在一次作战中指挥八路军一部于山西平定县七亘村设伏,重创日军。接着,他一边派出部分兵力佯装退去,一边又在七亘村设伏,使日军再次上当,受到重创。战后,国民党将领卫立煌对刘伯承敬佩不已,称赞其“重叠的待伏”是个奇迹,是一次大胆而巧妙的反常用兵。上述两个战例,一个是重复撤退诱敌,一个是重复设伏歼敌,看似都犯了兵家“大忌”,实则是以反常思维出奇制胜的高招妙策。这种重复用兵,正是反常的“战胜不复”,它恰好适应了敌人心态的变化——第一次用兵时,敌不知此计;第二次重复用兵时,敌又料定必不重复此计。其成功之处就在于因敌制变、反常制敌,表面上的“复”恰恰是实质上的“不复”。

未来战争中,人工智能武器、新概念武器等高新技术武器将被大量运用于战场,对军事高科技、高新技术武器及其战术战法的研发与运用提出了越来越高、越来越紧迫的要求。通常情况下,这些高新技术武器被运用于战场时,往往只能按照其固有逻辑程序和内在技术性能发挥起作用,不会逾越既定程序指令和规定技术战术要领进行自主超

限发挥,“严谨”而“死板”是其最为显著的特点,也是其最为致命的弱点。这些武器系统即使被设计得再机警灵敏、睿智聪慧,也不可能与人的自主决策智能和灵活运用技能相提并论。倘若指战员能恰到好处地进行反常思维,敢逆常规、善出奇招,就完全可以出其软肋、破其要害,取得用常规战法所无法达到的效果。其实,无论是历史、现在还是未来,都在昭示这样一个道理:走出一块充满生机与活力的芳草地;打破某些常规思路的束缚,往往能开辟一个别有洞天的新天地——经济、科技、文化等领域如此,军事科技和战争领域更是如此。

综上所述,要创新军事科技和战术战法,需要在思维方式上进行经常性的自我革命,从积淀着习惯思维的“板结层”中挣脱出来,从探寻军事实践的传统缺陷中获得创新发展的灵感,从突破作战行动的常规套路中生长出超越常规的智谋,研究创造出人无我有、人有我新、人新我高、人高我奇、人奇我绝的高新技术武器及其战术战法。只有这样,才能在严酷激烈的军事变革中掌握主动,在风调云诡的未来战争中立于不败之地。

■胡建新

反常思维——战争制胜之剑

聚焦智能化战争制胜机理 ⑧

重视低空控制权

■陆锋 刘志强

挑灯看剑

“善战者,动于九天之上”。高度优势在军事上的作用历来没有人敢小视。随着无人机集群大量运用于战场,夺取低空控制权成为地面作战力量进入未来战场的“入场券”,也是遂行地面作战行动的“保护伞”。

体系化战场态势“无死角”。随着科学技术飞速发展,以无人机为代表的新型空中力量不断推陈出新,整体向小微化、隐身化、智能化方向发展。大量具有“低空超低空飞行、飞行速度较慢、雷达反射面积小”等特征的低慢小飞行器运用于战争中,使得局部战争“空中化”、“空中行动”、“低空化”的趋势明显。这些低慢小空袭兵器充斥着陆战场的“头顶空域”,起到战术打击产生战略效果的作用,直接影响陆战场作战的成败。

全天候侦察监视“无死角”。新型低空小型空中武器装备可通过加载可见光、红外、微波以及电子侦察等设备,能够对区域目标实施侦察监视、捕捉锁定来获取各种图像信息,与传统中空大中型武器装备在侦察监视中存在的“空档”“盲区”。新型

微型空中武器装备具有“尺寸小可以紧贴地面进行超低空飞行,机身大量采用非金属材料不易被雷达发现,可通过低速飞行甚至悬停的方式,有效躲避敌方探测”等特征,通过借助运载工具空中抛掷、自身飞行等方式,在利用复杂战场环境作掩护的背景下,容易达成“瞒天过海”之奇效,能够不被察觉地渗透至敌防备森严的“禁区”,让对手防不胜防。

蜂群式自主攻击“无敌手”。新型低空小型空中武器装备具有成本低、不惧伤亡、作战样式灵活、智能化程度高等优点,在战场上密集现身,衍生出各类新型战法和许多颠覆性的作战样式。蜂群式自主协同攻击是其典型的作战样式。利用新型低空小型空中武器装备对传统地面作战力量实施智能化集群式自主协同攻击,在数量、成本、能力等方面具有压倒性优势,常常使地面防护力量防不住、防不起、防不了。

可以预见,未来作战很可能只是少数人员指挥控制数量庞大的无人集群的一体化联合作战,低空控制权对战争的胜负将起到更加重要的作用。应对新型低空威胁,要高度重视反低慢小集群目标的作战体系建设,跟踪掌握新型低空武器装备的发展新动态,着力加强侦察预警、探测监视、干扰阻拦以及打击摧毁等战法研究与训练,探索创新反制的技战术手段,赢得对低空超低空作战主动权。

深刻认识军队战略管理作用机理

■侯占宇 王宇宁

谈兵论道

战略管理是最高层次的管理,是着眼全局的综合性管理,是面向未来的长远性管理。加强战略管理是推进军事管理革命的枢纽,是推动军队高质量发展关键。军队战略管理作用机理是军队战略管理结构中各要素、各环节在军事管理的内在在工作方式及相互作用的原理。深入探究新时代军队战略管理作用机理,既是践行战略管理时代主题的重要内容和具体体现,也是聚焦战略管理效能的现实需要和紧迫任务。

以“统”为要,调配战略资源。战略管理处于军事管理的顶端,需要重点关注顶层目标方向和相应政策制度,是否准确恰当,以及战略任务分解、各类资源配置是否与顶层目标一致匹配。强化军队战略管理,要统一思想认知,确立与新时代发展相适应的新理念、树立战略思维观念,拓宽战略视野,站在军事斗争准备和军队建设全局上筹划战略问题,发挥战略管理的统揽作用;树立整体筹划观念,强化对军队建设的顶层设计和统筹协调,以顶层设计统全局,以统筹协调促发展;创新战略管理理念,运用战略需求、战

略规划、战略执行、战略评估指导战略管理活动。要统筹战略资源,搞好军事、政治、后勤、装备等各领域以及各军兵种、各战略方向的建设,整体运筹国家战略和军事战略,统一配置国家资源和军队资源,搞好国防和军队建设总体设计,优化管理机制和管理流程,提高战略管理质量效益。要突出重大项目,对军事力量体系建设、备战打仗及国防建设的全过程、全方位、全要素、全领域进行全局统筹、科学设计,强化军队建设和军队发展的精准度。强化战略执行,贯彻精准原则,要确立精准导向,以提高管理效率为目标,把战略需求贯彻到国防和军队建设各方面和全过程,将战略规划与战略执行有效衔接,运用战略评估对战略规划的科学性、可行性和战略执行质量效益进行综合性评价,进一步优化战略需求、调整战略规划和执行。要聚焦精准管理,做到权责清晰、目标明确、措施具体,强化军委机关和军种机关

的战略管理职能。要提升精细化管理水平,推进以效能为核心的战略管理革命,通过构建战略管理体系、优化战略管理流程、加强战略管理调控,对战略管理对象实施精确有效的战略管控,进一步强化战略执行能力。以“融”为重,打通战略壁垒。所谓“融”,就是“融为一体、合而为一”。战略管理是完善新一轮国防和军队改革的重要举措,也是顺畅新体制运行的战略枢纽,既要加强体系建设,综合统筹各项资源,更要融合各方面力量,调和矛盾冲突,权衡利益分配。运用战略管理,打通战略壁垒,要注重军内融合,重点破除协同障碍,完善军队各部门之间、各单元之间的协调机制,实现军事资源的合理配置和高效利用。要坚持富国与强军相统一,搞好军地需求对接、规划对接、任务对接,促进社会生产力、军队战斗力、国家竞争力紧密耦合,形成全要素、多领域、高效益的深度融合发展格局,构建一体化的国家战略体系和能力。要处理好当前建设与长远发展的关系,把握好未来目标、可用资源与方法手段三者之间的平衡,当前部队与未来部队的平衡,利用现有装备与发展未来装备的平衡。要加快机械化信息化智能化融合发展,推进新时代备战打仗,着眼打赢信息化战争、智能化战

争的新要求,洞悉新的战争制胜机理,对接未来战场需求,推进我军战斗力建设加快转型、整体重塑、跨越发展,确保能够在未来的智能化战争中得心应手、攻防自如。

以“量”为法,创新战略手段。战略评估是战略管理的重要环节。要加强专业化评估,加强督导的针对性和刚性约束。准确实施战略管理不能仅仅依靠定性分析,还要与时俱进,善于借助科学技术,运用战略管理工具开展管理工作。一方面,要实施定量化管理,树立量化管理思维,将战略管理各项指标进行量化处理,更好地评估管理效果,客观公正地评估管理绩效,既是检验战略管理成果的参考标准,也是调整战略管理方式的重要依据。另一方面,要注重定性管理与定量相结合,善于运用辩证思维处理战略管理相关问题,将定量管理与定性管理相结合,有助于提高战略管理质效、降低战略管理风险。进入21世纪以来,战略管理领域产生了一系列新型战略管理工具,明显提高了战略管理效能。战略管理工具的运用,是当代战略管理的重要特征,是战略管理从传统到现代的重要标志,要注重运用规划工具勾画军队组织形态建设蓝图,运用成本分析工具降低军队建设成本,运用绩效管理工具提高军队建设效益。



请扫描二维码 延伸阅读