

“研究军事、研究战争、研究打仗”专论

信息化战争应有怎样的陆战观

薛闯兴

随着信息和人工智能技术在军事领域的广泛运用,使得陆军作战编组模式逐步向模块化、积木式组合和任务式、联合化方向发展,作战能力逐渐向体系化、全域化、精确化、智能化迈进,必将引发陆军作战模式和作战指导的深刻变革。积极研究未来陆军作战模式和作战指导的新变化,探索未来作战对陆军的能力需求,从而牵引和带动陆军转型建设更好更快发展,达到以领建、以建促战的目的是一项重要工作。

融入联合的体系破击战

未来陆军作战,不再仅仅是基于地面、凭借人力的“接触式”“剿杀战”或以杀伤性武器装备对敌方作战人员实施大规模杀伤的“歼灭战”,而是体系与体系的对抗。未来陆军体系破击战是指在联合作战背景下,综合运用空、天、电、网、智等多维手段,重点对敌支撑作战体系的关键环节和要害目标,实施软杀伤和硬摧毁,削弱或瘫痪敌作战体系、政治体系、经济体系等功能,使敌无法继续维系支撑战争,从而迅速达成作战目的的作战模式,具有信息主导性、精确性、全维性、时效性、高效性、非对称性等特征。

防作战能力,以“兵不血刃”的方式对敌作战体系实施软杀伤。

基于能力的多维慑止战

能战方能止战,准备打才可能不必打。未来陆军全域慑止战是指通过显示强大的战略力量和使用战略力量的决心,或通过速战速胜的有限使用武力,迫敌不想、不敢、不愿与我作战,从而实现“不战而屈人之敌”或“小战慑战”的目的。其具有行动空间范围的全域性、任务对象的多元性、力量运用的联合性、行动模式的多样性、指挥方式的精确性等特征。

未来陆军实施基于能力的多维慑止战,就要坚持积极备战、以我为主、慑战结合、适度惩戒、速战速决的作战要求,应优先采用应急前推部署、实战演练造势、先进武器慑控等手段实施警示性威慑;综合采取法理警告、应急布势、强化管控、严密封控等方式实施警戒性威慑;统筹运用信息战、火力战、特种战和心理战,以信息攻击、火力摧毁、小战速胜等手段实施惩戒性威慑,以非对称优势小战速胜惩戒对手,以小战止大战;着眼融入联合作战体系的整体致胜,实施速战速胜的“瘫痪夺控”和“精打巧夺”,以打赢战争全方位展示陆军作战实力,威慑对手。

空地一体的精确火力战

随着武器装备信息化、自动化、智能化程度的全面跃升,其打击精度越来越高、射程越来越远、毁伤能力越来越强,未来陆军作战,必须摒弃“以人为主实施攻防”的传统惯性思维,采取火力主战的“非对称”“非接触”作战,以远程、精确、全方位的

火力“攻城略地”。未来陆军精确火力战是指以陆军远程炮兵、陆航火力为主,在空军等军种远程精确制导武器的支援下,对敌作战体系的要害目标实施空地一体精确打击,直接或间接达成作战目的的作战行动,具有反应迅速、毁伤精准、效费比高等特征。

未来陆军实施空地一体的精确火力战,就要遵循信息主导、体系破击、精打要害、精准评估、高效保障的作战要求,坚持在“精”字上下功夫,求突破。一方面,必须提升陆军部队精确火力战支援保障能力,将导航定位、卫星监测、通信保障等空天力量,以及电子战、网络战、心理战等支援力量和情报信息、引导打击、工程伪装防护、后装供给等保障力量纳入到精确火力打击的武器平台中,支援保障各火力单位顺利实施突防和快速精确打击。另一方面,必须灵活运用精确火力战战法,灵活采取基于指挥类目标的精确火力斩首、基于体系节点的精打破体、基于潜力目标的精确火力强击、基于运动目标的精确火力截击等战法,充分发挥陆军部队的火力优势,以对敌的高毁伤来获取作战效益,快速达成作战目的。

灵活高效的全域机动战

针对国家安全需求,陆军要实现“机动作战、立体攻防”“加快实现区域防卫型向全域作战型转变”的战略要求。未来陆军全域机动作战,是指陆军作战力量在联合作战体系支撑下,在国土疆域、周边地区以及海外利益攸关地区的全域多维战场空间,以机动攻防为主要作战样式进行的立体机动作战。具有作战空间全域性、作战态势动态性、作战行动立体性、作战指挥高效性、作战保障精准性等特征。

未来陆军实施灵活高效的全域机动战,就要遵循积极备战、主动塑造,全域响应、机动布势,体系支撑、集优聚力,立体攻防、速胜控局的作战要求。陆军部队必须具备快速反应能力、大规模快速跨区机动投送能力、多环境跨域融合能力和多方位跨界适应能力,以“全域慑战、陆域多能”的新型陆军形象,通过快速响应、远距离投送、多方式机动,跨越国土疆域全域多维战场空间,实施软硬一体信息火打击、瘫痪击要分割开敌的立体机动攻防作战,为维护国家主权和领土完整,稳定周边地区、维护国家海外

利益提供强大的军事支撑。

脑机融合的智能化作战

随着以人工智能为代表的计算智能、感知智能、认知智能等颠覆性技术在作战领域的广泛运用,智能化、无人化、隐形化越来越多地应用于军事领域,战争的主导因素将逐渐从“谋略主导”“信息主导”向以大数据、人工智能等技术为支撑的“认知主导”转变,陆军作战模式也逐渐由“机械+信息”向“智能”转变,夺取和保持“制脑权”“制智权”逐步成为未来陆军作战的新趋向。未来陆军智能化作战是指依托脑机融合、高度智能的指挥信息系统,以智能化、无人化、隐形化武器装备为主,在多维空间领域实施的“人在回路外”的作战行动,具有作战平台无人化、作战行动自主化、作战体系重构化、作战方式灵巧化等鲜明特征。

未来陆军实施脑机融合的智能化作战,首先就要树立“认知主导”的作战理念,打破常规以指挥员为核心、以谋略为支撑的指挥认知,强化以智能为中心的多力量、多单元、多要素融合认知思维能力,着力提升“智能+火力+防护力”的智能化体系作战能力,实现人与智能化系统的完美结合。其次,要全力构建“脑机融合”的智能化指挥控制系统,构建与海、空、天、电、网等多维战场实时共享、互补融合的全维战场感知体系,构建数据准确详实、存取方便快捷的陆军作战“大数据库”,大力提升以“云计算”为依托的自主识别、自主判断、自主决策、自主评估、精准计划、精确指控能力,延伸以栅格化信息网络为支撑的陆军智能化武器装备末端“神经触角”,构建覆盖陆战场全域空间的体系化控制网络,提升人脑智慧与人工智能的人机协作和协同能力。最后,应极力拓展“脑机融合”的深度与广度,强化人机交互训练,提升人机之间、机器之间的“深度学习”能力,充分发挥智能化武器装备和指挥控制系统在敌我识别、数据交换、指令交互、行动协调等功能方面基于数据、基于智能、基于体系的快速便捷性,从而使得陆战武器装备平台集智能感知、智能决策、智能行动于一体,使其能够自主适应陆战场环境和态势变化,进行自主化、无人化智能作战行动。

改革大家谈

管理既是一门科学也是一门艺术。深化国防和军队改革,推进军事管理革命,提升军事管理科学化水平,既要遵循管理的普遍性规律又要遵循军事管理的特殊性规律,既要把握管理的科学性又要提升管理的艺术性,从而促进军队建设质量效能提升,促进战斗力科学高效生成。

注重科学定量分析。在军事管理活动中,如果没有科学的定量分析,就难以深刻把握事物的内在规律;没有科学的量化尺度,就难以提出可量化、可操作性的管理要求,难以对管理效果进行科学的考核评估。在军事管理实践中,管理科学化程度不高的一个重要原因,就是还存在重定性、轻定量,重概括、轻数据的习惯思维。提升军事管理科学化水平,应综合运用数理统计原理、现代计算技术、模型模拟技术及大数据技术等现代科学技术手段,以量化的数据分析作为提出问题的依据、分析判断的基础、考核评估的尺度,减少管理的粗放性和盲目性,适应现代军事管理复杂性越来越强、精准度要求越来越高的发展要求。

严格管理标准规范。标准是衡量事物的尺度。在军事管理活动中,标准具有统一管理行为、简化管理行为、协调各项工作、增强管理效能的重要作用。没有规矩,难成方圆。没有统一的标准,就难以实行“统一的指挥、统一的制度、统一的编制、统一的纪律、统一的训练”。管理要管得好、管得科学,必须强化标准,强化标准就是法规,没有标准就没有现代化的理念。军事管理标准必须科学、合理、可行,要在总结军事管理实践经验的基础上,通过扎实的调查研究、反复的科学试验和严格的数理分析来建立科学的军事管理标准,并以此规范管理行为,建立起符合客观规律所需要的管理秩序。

发挥信息主导作用。由于信息具有物质和能量所不具有的传输近实时性、使用共享性等特征,信息流成为主导物质流和能量流的主导性因素。提升军事管理科学化水平,要充分运用现代信息技术、大数据技术、智能化技术等先进手段,通过信息流调控物质流和能量流,实现管理信息的实时共享,管理的全时空、跨地域的有效控制与协调。如,运用信息网络技术、可视化技术、无线电射频技术等辅助军事管理手段,实现管理的“全程可视”“全程可控”,有效避免管理的盲区和迟缓。建立大数据资源管理系统,运用大数据技术对海量的管理数据进行挖掘,解决军事管理繁琐的数据处理问题,为军事管理提供坚实的数据支撑。

激发人力资源潜能。人是管理的核心要素。一切管理工作从根本上讲都是做人的工作,各种对物的管理都可以通过对人的管理来实现。提升军事管理科学化水平,不仅要强调科学分析、标准规范,运用现代技术手段,更强调以人为本,突出人这个军事管理的关键因素,提升军事人力资源科学化水平,把军事人力资源的潜能激发出来,把战斗力最活跃的因素激发出来。比如,建立健全目标引导机制,使官兵明确发展方向、

发展目的和发展要求,明确如何实现发展、怎样实现发展;建立健全绩效评估机制,对官兵素质能力、工作绩效进行科学评估,切实优胜劣汰,做到重视人、关心人、教育人、激励人、培养人,充分发挥广大官兵在军事管理中的积极性、主动性和创造性。

力求管理集约高效。军事管理目的是高效地促进战斗力生成和提升。提升军事管理科学化水平,必须摒弃不讲质量、不计成本、不讲效益的粗放式管理,走集约化、内涵式发展道路。“集约”是指在管理活动中,通过各个管理要素质量的提高,要素投入的集中以及要素组合方式的优化来增进管理效能,减少浪费、降低成本,获得可持续竞争优势。实现军事管理的集约高效,就是坚持以内涵式的增长为基本要求,依靠管理系统内部要素的结构优化组合、资源的有效配置来促进发展,在保持适度的增长速度 and 增长规模的同时,把系统运行的效率和效益放到更加重要的位置。善于运用运筹学等现代系统科学方法,优化配置系统的人力、物力、财力、信息资源等各项资源,力求以较小的投入、最快的速度、最小的耗资,产生符合信息化条件下作战需求的高质量战斗力。

深化改革呼唤军事管理科学化

于巧华

夯实军事智能致胜的基石

李伟 张健

观点争鸣

人类军事史也是人类用智谋操纵武器斗争的发展史。如今,该形态正由人类运用智慧、以“人在回路内”的方式给武器装备“赋”能,逐步向人类运用智能科技、以“人在回路中”乃至“人在回路外”的方式给武器装备“赋”智“驱”能转型。其革新关键在于人工智能在“智”上取得重大突破,正以大规模产业应用为导向,在新科技革命、产业革命和军事革命交织推进下,加速向“能”上迁移。实现军事智能化除稳步推进军事智能科技发展外,前瞻透视当前及未来可行的智能联合作战特征,宏观构建智能作战制胜链路,进而精心构筑军事智能致胜关键,更有利于实现发展军事智能与准备智能化战争并举,掌控智能化战争与打赢智能化战争并重。

分析提取知识助推增智致胜。对知识的分析提取要以大数据为原料,通过分类预测、聚类融合、回归分析、模式发现等一系列复杂计算和智能推理,历经清洗、融合、选择、转换、模式评估等过程。其核心目标是通过智能分析提取实现由基于因果的

逻辑推理向基于关联的复杂演算拓展,探知数据间的隐藏关系及隐性知识,不仅关注是什么,更关注为什么、关联什么等深层次问题。从而既探知敌方牵一发而动全身的短板和软肋,又为料敌先机、多点制敌提供关键支撑。

分布自主协作助推默契致胜。分布自主协作能实现智能群体协同、人机深度交互,是人机智能融合遂行作战的关键。一是应用智能设计,通过模拟仿真等设计各智能作战单元(体系)攻防行为模式,并根据作战单元及环境变化,灵活变换作战行为和状态;二是构建智能分配,触发对智能作战单元的敏捷部署,使各智能作战单元通过系统感知动态调整自身行动,适时恰当遂行繁杂作战任务;三是强化智能调整,基于自适应调整策略,测算或实时计算遂行作战任务中各类型智能作战单元部署及损耗情况,合理调整智能作战单元聚集密度,支持各智能作战单元分簇分组基于逻辑、时序或作战阶段自主协同。

经验交互学习助推机敏致胜。运用智能交互学习三大功能适应高负荷、高强度、超复杂军事任务;一是使智能作战单元了解全局且具有独立学习空间,通过交互学习能够产生适应任务但未预设的新策略;二是由智

能作战单元获知并适应其他作战单元的特征信息和能力水平,通过分析自主协作,学习适应并主动响应各种新变化;三是给智能作战单元赋予经验和遗忘能力,该能力作为一种新的强化学习机制,能使智能作战单元不会总禁锢于固定行为模式,易于按需选择自己娴熟的方式方法进行任务,又能在固化优势的同时不断展开新尝试,智能作战群体甚至可分簇分组开展“左右手互搏”特训,从而提升对复杂环境的自适应能力。

类脑行为体系助推精巧致胜。高科技战争均为体系作战,任务规划和行动样式必须因时势而变。当前智能作战体系的类脑行为体系有符号推理、反应控制、混合和协同进化计算四种主要形式,都需顾及敌、我、友及战场环境,立足优势做工作;在前端建立群体智能行动系统,在后端建立非群体式的多智能体指控系统,其目的是基于行为工具集,将群体中的智能作战单元视为独立神经元,彼此广泛联接组成神经网络,用“形散神聚”的人工神经网络模拟人类大脑,控制智能群体行为,在我方有影无形、有脑无心的拟态下,在敌方无法破断链条、攻击要害,确保出奇致胜。

集智洞察精打助推智战致胜。联合作战能由智能科技深度参与演绎,关

键是智能算法演进到了知识提取、表示、搜索、推理及产生的新阶段。通过机器学习特别是深度学习的作战运用,能够人机集智、辅助洞察、指控精打。对指战员来说,可视化是理解复杂现象,解释复杂事物的重要手段和途径,可检验已知、探索未知。经智能算法推演表达的已知包括实体对象、属性特征、关联结构三大部分,是侦测数据空间到战场全维空间的映射。通过二三维地图、影像、图表、文字、军标队号、映射关系、思维导图、音视频等形式,能辅助指战员将错综复杂的战场大数据与联合作战关联,根据指挥席位及作战部队任务需求,按需呈现对战场态势的洞察。对武器系统来说,抗高危及持久、成本低、高便捷的无人武器装备和自主系统平台,作为智能作战单元或系统,可预装智能算法系统。通过这一系统读取并判别目标属性特征及其时空关联,实施行动指引、攻防协同、目标打击,实现人类智慧与机器智能融合指控打击。自主智控终端,还要通过人机深度融合确保军事智能发展不失理智、不失控制;另外还要提升反欺骗能力,构设早期预警,对敌乱数据及虚假信息先研预判,拒止阻隔敌方网电攻击,确保智能作战单元不“死脑筋”、“窝里反”,机敏应对复杂战局,实现群起、精击、秒杀、智胜。

机断者胜

王方芳

挑灯看剑

水无常形,兵无常势。战场形势瞬息万变,要求军人尤其是指战员必须善于判断形势,抓住机会,做到当机立断,从而把主动权牢牢抓在自己手里。

善于机断,指战员就要胸怀使命,当机立断、快速反应。那种事事唯上的指战员,看似纪律性很强,实则是不负责任的,会因贻误战机而打败仗。在解放战争三大战役进行期间,毛泽东在给前线指挥员的电文中,常常有类似这样的话:必要时,可独立处置,不必来电报告。刘伯承也特别重视发挥下级指战员的主观能动性,强调“上级指挥员的指挥宜以训令(示以任务而不示以手段)方式出之,以便下级机断行事”,要求下级指战员“没有消极不做的事情,也没有犹豫不做的事情,也没有等待上级指示才做的事情”。宋王朝的军队,每遇战事,前线指挥员只能按朝堂上划定的阵图作战,无机动处置权,结果往往十战九败。法国拿破仑要求部下只能按他的命令行事,滑铁卢战役的关键时刻,他的援兵可以听到炮兵的响声,但因没有接到命令,只能按兵不动。

善于机断,指战员就要有敢为人先的精神。朝鲜战争二次战役中,为割裂敌战役布势,我志愿军38军某部奉命穿

插三所里要隘,对敌左右两集群实施“拦腰斩断”,以锁喉行动将敌左翼集群封闭于群山之中。穿插部队利用夜色在风雪交加的群山间突进,天亮时离目的地仍有10多公里。天亮后美机临空,部队无法继续隐蔽前进,部队还要不要继续前进?此时指战员凭借多年实战经验,当机立断命令部队“去掉伪装,拉开距离,大摇大摆地行军”。这一招逼走了美军飞行员,误把他们当成了溃退下来的韩国军队。穿插部队指挥员的机断处置节约了宝贵时间,全师官兵终于在当日7时到达指定位置,占据有利地形,只比对手早到了5分钟,成功实现了作战意图。

善于机断,指战员既要强化担当精神,也要培养机断能力。只要是战场决策符合上级战略意图,对全局有利,就应大胆及时地机断行事,防止错失良机,功亏一篑。这就要求指战员注重培养科学思维和审时度势能力,具备敏锐的观察力、准确的研判力、快速的反应力、果敢的决策力;这就要求指战员坚持“把功夫下在平时,把工作做在平时”,注重自身积累和自我学习,瞄准世界军事发展前沿,钻研现代战争制胜机理,聚焦实战谋划打赢,在实战化军事训练中淬炼指挥打仗本领,丰富指挥经验。如此方能在未来战场上根据敌我情况,快速果断地定下决心,及时作出正确决策,达到克敌制胜的作战目标。