

★

“研究军事、研究战争、研究打仗”专论

探究智能化作战的制胜关节

■王永华

要
点
提
示

- 加快军事智能化发展,是抢占军事战略竞争制高点、打赢未来战争的时代选择。
- 智慧兵器大量运用,成为战争舞台的新主角,必然催生新的作战样式,深刻改变传统战斗力生成模式,颠覆传统作战制胜机理。
- 科学推进军事智能化发展,当务之急是探究智能化作战的制胜规律。

党的十九大报告明确要求,加快军事智能化发展。当前,世界主要国家都把人工智能视为“改变游戏规则”的颠覆性技术,加快推进智能化作战准备。抢占未来军事战略竞争制高点,抓好智能化作战研究,首当其冲的是,认清和把握智能化作战的制胜规律,为推进军事智能化发展提供科学需求和有力牵引。智能化作战是依托云环境支撑的自主作战,作战制胜既遵循一般制胜机理,也有其自身新的特点规律。

深度认识和理解战场

战争活动极其复杂,但总体上可归为认知域和行动域两大类。战争认知包括感知、理解、判断、决策,以及信念和价值观等。冷兵器、热兵器战争中,认识行为基本由人完成,信息化战争中,计算机技术、网络技术拓展了武器系统认知和理解战场的能力,但没有改变战争认知系统落后于行动系统的状况。

智能化作战中,形态各异的智慧兵器成为主角,其对战场的共同认识和理解,成为作战要素、作战单元协同行动的前提条件。战时,依托分散部署的智能化侦察预警设备,实时获取战场态势信息,并对海量信息进行智能化分析、处理,采取作战云模式对态势信息进行统一管理,按需授权限分发共享态势信息,构建时空基准统一、标准规范一致的联合战场态势图,为智慧兵器共同认识和理解战场态势提供统一的背景。而且,智慧兵器自身嵌入了海量基础数据,战时,其可通过实时战场态势与自身数据库的比对、分析,实现对敌情、战场情况的准确认识。

战争认知能力的大幅度跃升,改变了战争认知系统长期落后于行动系统的状态。可以说,不能深度认识和理解战场,就不能组织实施智能化作

战。在认识和理解战场上具有优势的一方,通常能掌握战场主动权。

灵活友好的人机交互

智能化作战的组织实施,依靠智慧兵器准确领会指挥员的意图,按照指令组织行动。随着神经网络计算机、光计算机、生物计算机等新概念计算机的出现和运用,在语音识别和文字、图形识别等智能技术的支持下,指挥信息系统人机接口高度智能化,指挥艺术和军事谋略深度融入人机交互系统、专家知识库系统和武器智能制导系统中,多学科知识库所支持的专家系统使人机交换界面更为方便、灵活和有效。

战时,智能化人机交互式指挥平台,综合运用智能算法、大数据、云计算等关键技术,有效突破大数据分析能力的局限性,保证指挥员快速、准确地判断和预测战局发展,辅助指挥员备选作战方案,定下作战决心。通过友好的人机交互,指令自动传送到相应的指挥对象,直接控制智慧兵器的作战行动,智慧兵器通过自身的智能终端,领会指挥员的意图,高效地执行人的命令,实现人与智慧兵器的良好融合。

群体智能跨域协同

智能化作战的主角是形态各异的智慧兵器,作战行动协同以及作战体系效能发挥,关键在于智慧兵器之间的协同和联动。今天的无人作战系统虽然具备一定的智能,但其协同还主要依靠人的指令组织实施,平台之间很难实施自组织协同。

未来智能化作战,陆、海、空、天智慧兵器云集,数量规模庞大,完全依靠后方人员不可能高效组织协同,必须依靠武器平台之间实时共享战场态势信息,根据战场

态势发展变化随机自组织协同。为确保智慧兵器互相理解和联动,平台上通常预置有统一的作战规则,例如打击、机动、防护有统一的规则,通信、信息分发共享也有统一规则。随着计算机软件和硬件技术的进一步发展,智慧兵器的专家系统知识库含有几万条乃至几十万条的规则,战时,随着敌情、我情和战场环境变化,特别是敌我攻防行动的发展,不同作战场景会触发相应作战规则。智慧兵器根据统一规则,采取相应的侦察、打击和防护等行动,避免相互之间的互扰甚至冲突。同时,通过高度精准的时统系统,建立统一的时间基准,为不同空间智慧兵器的作战行动提供统一的基准,支撑智慧兵器优化自主协同,达成群体协同的智能化。

适时介入的人力控制

智能化作战并非智慧兵器的完全自主作战,人始终是作战的筹划者、组织者和实施者。作战目的和目标的选择,都由人进行判断和决策,智慧兵器围绕指挥员意图实施各种行动。因为,人工智能只能部分像人那样思考,智慧兵器缺乏人的理性判断和是非标准,只要指挥控制环节出现问题,就有可能违背指挥员意图,甚至失控,导致战局的被动。类似事件,当前就时有发生。2007年10月,美军第三机步师的3台“利剑”机器人,由于没有及时更换软件,执行任务中1台机器人竟把枪口瞄准操作员,因完全失去控制,最后只能将其摧毁。

未来智能化作战,一旦战场态势发生重大变化,或者原有的作战目的已经达成,指挥员必须适时精准干预智慧兵器的侦察、攻击和防护行动,保证智慧兵器始终不能脱离人的控制,驾驭其按指挥员意图实现作战目的。

分布式自主行动

智慧兵器是敌我直接交锋的主体,通常远离后方指挥员和技术人员,而且,智能化作战节奏空前加快,人脑无法应对瞬息万变的战场态势,需要把部分行动权交给智慧

兵器。战时,嵌入人工智能技术的智慧兵器,可在瞬息万变的战场环境中准确、连续地跟踪目标,自主探测,自主处理战场态势信息,自主识别敌我,自主灵活采用弹药载荷。

与此同时,通过统一的标准协议、共享机制,形成多维覆盖、网络无缝链接、用户随机接入、信息资源按需提取、组织保障灵活快捷的云环境,实现“数据仓库”“云端大脑”“数字参谋”,为智慧兵器提供全覆盖的云环境支撑。不同空间的智慧兵器在信息技术的联接下成为信息网络的一个节点,不再孤立无援。在大体系支撑下,智慧兵器集侦察、识别、定位、控制、攻击于一身,发现就能“秒杀”。作战过程中,随着战场态势的发展及作战需要,处于不同空间的智慧兵器自主行动,谁合适、谁主导,谁有利、谁发射,分散的火力、信息力、机动力、防护力,在最恰当的时间、最恰当的地点精确释放。围绕统一作战目标,形成“态势共享——同步协作——聚焦释能”的战斗力生成链路,自主组织作战行动。

远程聚焦式技术保障

智慧兵器依托于人工智能、信息网络等高新技术,其作战效能发挥,离不开操作系统、软件等的稳定运行,离不开后方技术专家和保障人员。智能化作战行动的组织实施,对物资、交通等传统保障的依赖大幅降低,保障的重点将向智力、知识、信息、网络、软件等方面倾斜。

战场上,兵力兵器规模减小,而软件设计、网络控制、信息资源、装备维修等技术保障力量空前增加。战时,远程聚焦式技术保障,不仅要突出技术预储预置,还要依托感知与反应技术,将整个战场空间的感知系统、控制系统、计算机和用户终端联为一体,构成互联互通、一体化的技术保障网络。特别是利用嵌入在智慧兵器和后方保障设施中的人工智能技术,实时获取智慧兵器的运行状态,及时发现其技术故障和保障需求,实时更新保障方案,向保障单位分发技术保障需求;后方技术保障力量,通过网络对前端智慧兵器进行“会诊”,实施远程功能恢复及技术信息支援。

★

群策集

- 军事领域永远是对社会生产力最敏感、吸收新技术最迫切、更新理论指导最果断的领域。

2013年,俄军总参谋长格拉西莫夫撰写了一篇文章——《科学技术在战争规律预测中的价值》,这是以格拉西莫夫为代表的俄军高层对混合战争的思考结果。鉴于美军早已对混合战争概念进行过初步界定和连篇累牍的研究报道,格拉西莫夫在文章中简明扼要地提出,俄罗斯要学习使用一种军事、科技、媒体、政治和情报策略多管齐下的“21世纪闪电战”,用最小的成本打乱敌人的阵脚。3年后,在2016年俄罗斯军事科学院年度大会上,格拉西莫夫又拿出前文修改版——《混合战争需要的高科技武器和科学理论》,要求军事科学院的专家把混合战争作为重点研究方向,特别是总结俄军在乌克兰和叙利亚战场上的经验教训,把混合战争体系化、制度化,打造独具俄军特色的混合战争。

现代科技发展,颠覆了一些传统作战规则。在混合战争中,优势方的弱点有时比劣势方暴露得更充分、更明显,劣势方通过非对称作战,可能将自身能量成倍放大,进而扬长避短、以长击短、以劣胜优。

虽然混合战争理论出自美国,但纵观近几场局部战争和武装冲突,美国似乎并未做好打赢混合战争的准备,反而是俄罗斯通过对自身威胁的清醒认识,迫切和积极地借鉴探索混合战争理论,逐步形成以“格拉西莫夫战术”为代表的一系列理论成果,并在实践中不断检验完善,创造了该理论最经典的运用,让以美国为首的北约陷入被动。

乌克兰危机中,俄罗斯采取多种战略欺骗与威慑措施,利用各种信息手段展开大规模的心理战、舆论战、法律战,快速前出隐秘部署特战部队,牢牢把握主动,摆出不惜一战的架势,最终兵不血刃收回克里米亚。俄罗斯在危机中犀利果敢并且出人意料的种种举措,让北约显得有些“慌乱”,面对前所未有的“新型冲突”,既来不及正确判断,更谈不上妥善应对,除了挥舞所谓的制裁大棒外束手无策。

叙利亚战场上,俄军基于地缘政治、石油资源、宗教环境,以及传统政治意识形态等因素,着眼作战效果,频繁转换军事、政治、外交、经济等多种手段,不断调整作战强度,进行了一场作战手段、战术方法、博弈空间等不断快速转换的战争。征北朝纵横捭阖攫取政治优势,初期加强媒体宣传抢占道义高地,关键时节投入精兵利器锁定军事胜局,后期进退裕如保持战略主动。俄罗斯军事介入叙利亚反恐,既打破了西方的封锁围堵,克服了前进道路上的障碍,又平衡了中东方量对比,甚至在相当程度上重塑了中东格局。难怪俄罗斯军队通常不直接说混合战争,而更喜欢用充满俄罗斯风情的名词“格拉西莫夫战术”来描述混合战争。

创新是一个民族的灵魂,军事领域

凭「眼光」拿来用「脑力」创造

有感于「格拉西莫夫战术」的创新运用

■张 犁

永远是对社会生产力最敏感、吸收新技术最迫切、更新理论指导最果断的领域。一部人类战争史就是一部创新与变革的思维对决演绎史。新军事革命浪潮汹涌澎湃,各国军队都力求攫取最新科技成果,创新发展军事理论,打造敌人而不致于人的物质手段。而军事优势确立的基础,既不在于谁发明了领先对手的新科学、新技术,也不在于谁先提出创新的军事理论,关键在于谁能把新科学、新技术、新理论与自身实践有机结合,真正形成突破前人、超越时代的新质战斗力。俄军“新面貌”改革之后,整个军队面貌焕然一新,对西方的先进理论也虚心学习,积极借鉴。凭“眼光”拿来,用“脑力”创造的“格拉西莫夫战术”源于西方,用于西方,取得了不俗成果。

“格拉西莫夫战术”大放异彩启发我们:借因所需,鉴为所用,要想在未来战争中赢得胜利,必须在滚滚向前的时代洪流中善取他山之石,践行自主创新,在坚持“世界性”中创造出“中国式”,方能实现跨越,肩负起我们这一代军人的历史担当。

管理也要实战化

■倪志祥

★

挑灯看剑

自古以来,军队最为重视管理。军纪如铁、军令如山等用语广泛流传,说明了军队管理的严格。军队是执行政治任务的武装集团,只有实行严格的管理,执行严格的纪律,才能确保战斗力,才能战胜敌人。实战化管理,就是立足于严格,立足于战时,立足于夺取胜利的需要,加强军队的全时段管理。

平时管理实战化。平时管理是战时管理的基础,战时管理军法从严,平时管理军法也不能放松。一些人头脑中存在一个误区,以为军法战时从严,平时管理就可以放松一些。如果平时管理不严格,战时想从严管理也不可能。一支平时管理严格的军队本身就是一种强大的威胁力量,本身就是强大战斗力的具体体现。历史上战无不胜的岳家军,平时管理就非常严格,要求士兵“冻死不拆屋,饿死不掳掠”。正是因为有这样严格的纪律,岳家军所到之处,才能得到老百姓的热烈欢迎,取得所向披靡的战果。

训练管理实战化。军事训练是提升战斗力的基本途径,训练管理是提升军事训练质量的重要保证。要保证训练实战化,训练管理必须实战化。孙子在训练场斩杀吴王两位宠妃的练兵故事家喻户晓,说明训练管理实战化的重要性。做好军事训练中的管理工作,严

格训练纪律,加强训练督查,严肃训练考核,才能保证训练实效。

战前管理实战化。战前是指战争已经临近,但战争还没有打响的时候,这是部队最紧张的时候。加强战前管理,能有效激发部队士气,为赢得战争打下坚实基础。司马穰苴出兵前,国君选派重臣庄贾担任监军,然而出师之日,庄贾与送行的亲朋好友酒,逾期不至。司马穰苴中以军法,将庄贾斩首,三军震慑,敌军也为之震慑。战前管理严肃如此,战争岂有不胜之理。

战中管理实战化。战时军法从严,这是毫无疑问的。但古今以来,战场上总有人自恃有功,无视上级命令,这在战争中是绝对不允许的。名将吴起爱兵如子,然而对违反军令的士兵,他却毫不留情。有次吴起带兵出征,一个十分勇敢的士兵,在还没有下达进攻命令的时候,就杀向敌阵。吴起为了严肃军纪,立即以违抗军令处死这位士兵。现代战争是联合作战,更应该严格执行上级的命令,擅自行动,往往是失败之源,欣赏他,为什么要斩马谡?不斩马谡,以后将军不军,部队没法管理,战争没法指挥了。加强战后的实战化管理,可以为今后的战争胜利奠定基础。