

“研究军事、研究战争、研究打仗”专论

探索把握智能时代战争演变特征

高凯 睦凯明

要点提示

- 大数据时代,数据正演变成一种全新的战争资源,已成为作战的基础、决策的依据、系统的血液,成为撬动胜利的杠杆
●战争作为复杂巨系统,在人工智能技术的催化下,必将催生新的技术领域,形成新的角力场
●战争加速向智能化方向演进,客观要求我们必须强化人才培养管理,建立与能力需求匹配的评估体系

随着新一轮科技革命和产业变革的兴起,尤其是人工智能技术的迅猛发展,各国围绕人工智能领域的竞争也日趋白热化。自主规划、自主控制、自主评估等无人智能化武器装备日渐成熟,推动作战向着智能时代加速前进。只有敏锐观察浪潮走向,加快军事智能化发展,加速锻造智能化作战能力,才能夺取智能化战争战略主动,从而打赢未来智能化战争。

战场空间不断延展 角逐领域破荒拓新

信息化、智能化战争不仅加速了作战进程,更推动了战场空间向多维扩展。

向多维全域发展。随着新材料、新能源、智能控制等技术的不断成熟,未来高度智能化的无人系统,能够在极高、极微、缺氧等极端环境遂行多种作战任务,战争空间逐步从充分利用自然空间向主动创造和利用技术空间转变,新型技术空间融合各类传统物理空间,形成一体化全域战场。战场制权的内涵更加丰富,各维战争空间之间的缝隙和断层逐步被弥补缺口,战争空间走向全谱化全球化。

向思维认知扩展。人工智能技术在军事领域的广泛运用,催生认知战这种全新的智能化战争形态。智能时代制胜之道的关键在于认知,认知优势是制胜的命门,当对抗双方实力相当时,认知差距形成的优势差就成为获胜的主要因素。外军“决策中心战”的核心就是依托智能技术,压缩决策周期,让对手陷入“认知窘境”,进而陷入“决策困境”。未来战争中,

谁在认知域取得先机,学习速度更快、质量更好,就能抢占智能时代新高地。

向新兴领域拓展。随着科学技术不断进步,现有各学科间不断打破研究“壁垒”,形成交叉融合大势,学科交叉研究已成为各国角逐“新大陆”。战争是融合了多学科知识的复杂系统,在人工智能技术的催化下,信息、材料、电磁、心理、认知等交叉影响,必将催生新技术领域,进而成为新的角力场。

创新思维加速更迭 作战理念革故鼎新

战争的胜负不仅是兵力武器的对抗,更是思维方式的较量。思维方式的不断创新必然带来战争理念更新换代。智能时代应在原有信息主导、以快吃慢、以优胜劣理念的基础上深化更新,确立与之相适应的作战理念。

确立数据决策理念。数据是一种新的战争资源,是作战的基础、决策的依据、系统的血液。2020年,美国国防部发布《数据战略》,企图以数据优势来获取作战优势和提高军事效能,抢占军事技术制高点。未来战争,要强化数据意识、数据思维,着力提高用数据说话、用数据决策的素养,让数据真正成为解析战争的“透视器”。

确立即时聚优理念。即时聚优是对集中优势兵力思想的继承发展,是对灵活机动自主作战思想的实践运用,是符合客观实际的信息化局部战争制胜的基本途径。近年来,“蜂群”“鱼群”等集群控制技术不断成熟,推动作战向独立分布部署、即时聚优毁伤方向转

变。即时聚优作战,强调在作战具有决定性意义的节点,创造战机、跨域聚能、夺控优势,进而实现速战速决。

确立人机协同理念。随着智能处理技术不断提升,无人平台自主感知、决策、打击、评估能力不断增强,人机动态交流分享信息、智能规划分配任务、密切协同精准打击逐渐成熟,将推动有无人作战一体化成为现实。叙利亚战场,俄罗斯军队完成了“人类史上第一次无人作战”,有力配合了有人战场行动。智能化战争中,人机协同必将成为重要发展方向,应大力发展无人作战力量,构建“人机并存、信息互联、认知互通、实时互助”的智能化作战力量体系。

战争形态高速演变 人才队伍汰旧立新

在作战方式推动下,指挥对抗由基于平台向基于体系、基于算法转变,但不管战争形态如何变化,我们应清楚看到信息化、智能化对抗的背后,决定战争胜负的关键仍然是人。

超前规划设计。军事人才队伍建设要基于现状、立足实际,也要基于未战、谋于长远。应紧盯当前军事变革前沿大势,以打赢具有智能化特征的信息化战争为牵引,结合部队所需,突出现代战争信息技术、智能技术的主导因素,培养具有智能素养、联合意识、创新能力的新时代军事人才;围绕形成一体化联合作战能力,从有无人协同作战、诸军兵种联合作战、一体化指挥控制等方面入手,培养精通联合作战的军事人才;围绕培养军事创新这一核心能力,从装备技术、体制编制、军事理论等方面入手,培养有创新能力的军事人才。

创新培育模式。着眼“智能+”逐步融入战争,人机交互指挥、有无人作战协同之趋势,我们应主动求变,突出信息、智能技术对人才培养的贡献率,注重研究近几场局部战争战例史料,依托深度学习技术,自主推演战争发展形态,构建未来战争情景,在“虚拟战场”中不断提升官兵未来战场上打仗的本领。

注重管理效益。战争向智能化方

向演进速度逐步加快,更加要求我们强化培养管理,建立与能力需求匹配的评估体系,加速优胜劣汰,确保人才队伍跟上战争所需。围绕作战筹划、指挥决策、协调控制、人机交互、训练管理、组织保障等方面,在大数据、云计算等技术助力下,建立符合各层级、各岗位的能力评价模型,量化各型指标,完善竞争淘汰机制,真正培养未来战场所需人才。

毁伤手段激烈高能 装备研发加速创新

从海湾战争开始,战争逐步步入信息化大门,小规模局部冲突频发,打击手段更加多元,毁伤能力更加精确,攻击强度更加猛烈,杀伤效果更加震撼。随着量子、微波等技术不断成熟,必然推动武器装备更新加速。

向高能毁伤发展。未来在神经网络、交叉、深度学习等先进算法的助力下,机器自主学习将成为常态,数学、物理、化学等基础科学领域必将越来越多地注入智能元素,依托人工智能技术发现新能源、勘探新物质逐渐成为现实,为发展研究激光、量子等瞬间释放高能武器装备提供了智能支撑。

向无人集群发展。无人“蜂群”、巡飞弹等在叙利亚、纳卡战场的高效运用,标志着“依托态势、自主打击、基于共识、自主行动”的智能群队攻击战术的到来,高密度精杀武器必然成为各国竞相发展的重点领域之一,尤其是现在集群控制技术、无线传输技术、智能预测技术、自适应调整技术的不断成熟,为分布式部署、高密度精杀提供技术支持。

向非对称制衡发展。近年来,俄罗斯不断试验“波塞冬”核动力无人潜航器、“锆石”高超音速巡航导弹等高性能“撒手锏”武器装备,美英法等欧美国家也对外宣布加大高超音速、核动力潜艇等“非对称”武器装备投入力度。可以预见,在智能技术的推动下,会有大量人力、财力、物力投入“无人控制、长时隐身、自主寻的、极速打击”的高性价比震慑性武器研制当中。

群策集

日前,美国最大燃油管道运营商遭遇黑客组织的网络攻击侵袭后,被迫暂停运作美国东部最大的关键燃油网络。为此,美国交通部宣布采取紧急措施保障能源供应安全,暂时缓解因燃油管道停运导致的能源短缺状况。一个月之内连续发生多起引人注目的网络勒索攻击事件,给人们再次敲响了网络安全警钟。

网络空间行动性质独特,不同于传统空间。由于网络的匿名性,攻击者可以隐藏自己的身份,或者操纵僵尸计算机发起网络攻击,隐蔽性强,攻击者常常难以被发现,轻松地以木马形式插入到敌方或第三方软件中,长期潜伏伺机而动,一旦需要就被唤醒。通过袭击对方的网络主干道和关键节点,或者瞄准现代生命线行业中的控制系统,操控网络媒体,攻击者能够以小的投入产生巨大的效益。信息社会,互联网已经成为无所不在、无所不控的“神经”和“枢纽”,一旦瘫痪,后果不堪设想。信息化智能化时代,万物互联进程越来越快,小到心脏起搏器、政府网站,大到输油管道、国家电网、核设施都能成为攻击的对象,网络攻击的范围随着智能设备的广泛应用而迅速扩展,网络空间正日益成为恐怖组织、黑客不受限制的非对称舞台。

当前网络安全形势严峻,对国家安全构成诸多挑战。物联网以及大数据等技术的大规模应用,虽然极大提高了生产效率,但也催生了许多新安全风险。对经济安全造成挑战。特别是近年来,商业性网络犯罪频发,勒索病毒、挖矿病毒造成多起跨国性网络攻击事件,对工业企业造成严重影响。此次事件中,石油管道被迫关停导致美国多地油价飙升,历史高位。对政治安全构成挑战。网络空间的即时性和灵活性让其成为意识形态领域斗争的新平台和颠覆政权的重要工具。在近几年全球发生的多起“颜色革命”中,网络媒体起到了推波助澜的作用。据外媒称,2013年乌克兰危机背后就离不开西方情报机构肆无忌惮利用网络进行的政治渗透、文化输出与舆论操控。网络的隐蔽性和复杂性又使其成为恐怖分子喜爱的“天然战场”。恐怖组织逐渐从线下活动转为线上,不断借助网络完成培训、宣传策划恐怖袭击等各类活动。给军事安全带来挑战。网络战正日益成为新战场,国家间的一些军事对抗行动已经在网络空间展开。2010年,由以色列和美国制造的“震网”蠕虫病毒渗入纳姆兹,成功使伊朗1000多台离心机停止运转。为此,当前世界一些国家出于网络安全的考虑相继建立网络部队,以应对日益严重的网络威胁。维护网络安全需要全球合作,共

网络安全问题不容忽视

从美国燃油管道遭遇网络袭击事件说开去

沈文科

同努力。网络的开放性决定了网络安全是全球性的挑战,单靠一国之力难以有效应对,需要国际社会携手合作共同治理,才能构建起和平、安全、开放、合作的网络空间,让其更好地造福全人类。虽然网络无国界,但网络空间有主权,要警惕有些国家借口维护自身安全,肆意干涉他国网络主权,实行网络霸权欺凌的行径。因此,在国际层面应开展网络问题全球治理合作,防范网络犯罪,打击网络恐怖主义行为;进一步完善网络安全对话沟通机制,增强网络领域国家间的互信。要尽快制定普遍性的网络空间规则和法律体系,创建反对网络霸权主义的网络空间新秩序、新模式,有效约束网络超级大国的单边主义做法。进一步完善网络安全对话沟通机制,搭建更多的合作平台,构筑涉网新型国际关系,避免网络空间“安全困境”的发生。

衡宝战役:大迂回大包围的经典之战

唐家明

战役简介

衡宝战役是解放战争战略追击阶段,以我第四野战军为主,在湖南衡阳、宝庆(今邵阳)地区,对国民党军白崇禧集团进行的一次进攻战役,也是四野进军中南的首次重大战役。战役自1949年9月13日开始至10月16日结束,历时34天,歼敌4.7万余人,解放了湘南和湘西广大地区,为第四野战军进军广西全歼白崇禧集团主力,以及第二野战军进军西南创造了有利条件。

讲评析理

把握敌军特点,确立正确的战役方针。渡江战役胜利后,国民党统治集团组织残余力量,凭借中南和西南地区地形险要阻止解放军进军,伺机卷土重来。白崇禧将其所辖的12个军,在湘南的衡阳至宝庆公路两侧和粤汉铁路衡山至乐昌一线展开,企图依托湘江、资水、永乐江,背靠滇、桂、黔,构成一条以衡宝地区为中心的半弧形“湘粤联合防线”,以阻止解放军进军两广。中央军委和毛泽东同志针对“白崇禧本钱小、极机灵,非万不得已绝不会与我作战”的特点,提出了大迂回大包围的战役方针。要求四野改变此前“近距离包围迂回”战法,不再单纯以攻对攻,而是正面出击牵制、两翼战略迂回,“远远地超过他,占领他的后方”,使敌失去战场自由,陷入被动境地。这一战役指导方针通过大迂回大包围行动创造歼敌有利态势,把握战场主动,再回过头彻底歼灭敌人,为四野进军中南和全歼白崇禧集团提供了科学的战

役指导。现代战争中,作战对手的态势感知、指挥控制、行动速度和应变能力大大增强,必须着眼全局、审时度势,依据战场态势和作战对手、战场环境的特点,智胜在先、先谋而后动,通过科学谋划、精心布局,确立正确的作战方针,使主观指导符合客观实际,为组织实施战役战斗提供科学指导。

正确领会意图,采取正确的作战部署。为迅速、全面地歼灭白崇禧集团,四野前委和首长认真领会中央军委和毛泽东同志的战略意图,经过研究筹划,决定采取中路牵制,两翼远距离迂回包围,断敌退路再围歼之的作战部署。以四野第13兵团为西路军,取道沅陵、芷江,直插广西的百色、南宁,断敌西窜云、贵的退路;以二野第4兵团、四野第15兵团和两广纵队为东路军,分三路合围夺取广州,而后第4兵团继续西进,经湘江向桂南挺进,切断白崇禧集团南逃雷州半岛和海南岛的退路,与西路军形成对白部的钳形合围;以四野第12兵团为中路军,从正面发动进攻以牵制敌人,待我合围完成后,尾随敌人进入广西,与第4、第13兵团最后歼灭白崇禧集团于广西境内。这个部署着眼割裂白崇禧集团与余汉谋、宋希濂部的联系,力求在湘南地区歼灭白崇禧集团部分主力,而后在广西境内全歼白崇禧集团,很好地贯彻了中央军委和毛泽东同志大迂回大包围的战役方针。

现代战争中,战争、战役和战斗界限更加模糊,战役战斗对战略全局将产生重大影响,战略决策、战役指挥和战术行动将成为现代战争的基本组织形态,战役战斗决心部署应当正确体现战略意图。因此,战役战斗指挥员必须着眼战略全局科

学筹划战役战术行动,采取科学的作战部署,营造有利战场态势,确保战略意图的实现。

适时捕捉战机,实施灵活的指挥控制。衡宝战役发起后,为有效牵制敌军,四野前委和首长在中路军进至衡宝线以北时,即令其停止前进,原地待命。而第45军135师由于没有收到停止前进的命令,全师仍按原定部署,于5日夜闯过衡宝公路,进至余田桥正南的沙坪、灵官殿地区,如同一把尖刀直插白崇禧集团的侧背,使敌大为惊恐。白崇禧迅速调集重兵围攻我135师,企图予以“致命打击”。四野前委和首长准确把握这一重大战机,当机决断,迅即调整作战部署。当白崇禧调集重兵吃掉我135师未果时,命令各部迅速撤退。四野前委和首长即令135师就地堵击,侧击南撤之敌,有效迟滞其后退,为我歼灭白部4个精锐师赢得宝贵时间。为能及时协调各部队行动,四野前委和首长打破常规,对中路军各军和孤军深入敌后的135师实施直接指挥。直接受令的部队,边行动边向上级报告,大大简化了指挥程序,减少了指挥环节,提高了部队行动速度,及时抓住了有利战机。

现代战争中,战场态势瞬息万变,作战行动快速高效,战机转瞬即逝,指挥员要善于洞察纷繁复杂的战场态势,及时捕捉稍纵即逝的战机,果断决策、灵活指挥,充分发挥一线指挥员的主动性,增强指挥的灵活性和时效性,为夺

取战场主动赢得宝贵时间。

着眼整体制胜,组织周密的作战协同。衡宝战役中,四野前委和首长立足战役全局统一指挥协调东、西、中三路大军,在广阔战场上对敌展开整体合围行动。为避免过早突击吓退敌人,指示中路军放缓进军速度,边打边停,有效迷惑牵制了敌军的行动。东路军和西路军为达成对白崇禧集团的合围态势,隐蔽实施迂回穿插,不为小股敌人所阻,克服地形和气候等不利影响,快速机动,按计划迂回至指定位置,实现了对敌军的合围。我135师误入敌阵后,面对数倍于己的敌人,英勇顽强,采取机动灵活的战术与敌周旋,圆满完成了牵制敌人和阻敌撤退的任务。作战地区的我地方武装主动出击,以游击战配合正规战,有效地迟滞和扰乱了敌军的行动。经湘入川的二野第5兵团坚决执行“在华中地区通过时的作战事宜统由四野首长指挥”的指示,指挥所属第18军积极配合四野部队的各支行动。衡宝战役中,四野和二野的各个作战方向和作战领域能够协调一致地行动,形成联合作战的整体威力。

现代战争中,指挥员必须站在全局高度,依据战场态势的变化灵活运用计划协同和临机协同等方式控制协调作战行动。诸军兵种力量要统一意志、统一行动,积极主动协调配合,确保各种作战力量、各个作战方向和作战领域能够协调一致地行动,形成联合作战的整体威力。

挑灯看剑

姚小婧 王凤森

推演评估是对作战方案的预演和预实践。它是指预测作战结果、验证方案可行性、发现并规避风险的科学依据和指导;也是在作战筹划中助力指挥员决策、创造性实现首长决心,进而夺取战场主动的关键环节。组织好作战方案推演评估,具体来讲,应突出以下三个要素。

突出指挥员的主导地位。组织作战方案推演评估,其实质是为了检验指挥员作战构想,优选优化作战方案,更好地体现指挥员作战决心。指挥员作为作战方案的主导者和制定者,最清楚作战方案的关键点、风险点和重心点,因此,组织作战方案评估应始终坚持以指挥员为中心开展工作。一方面,在构建评估指标、明确评估重点、选择评估方法等准备阶段,指挥员应当积极参与,提出明确的指导意见,带领参评人员做好评估准备,从而确保推演评估紧紧围绕指挥员的需求展开,避免出现“评估分析的指挥员不关心,指挥员关心的没有及时准确评估”的情况。另一方面,在文案摆布态势、分案组织推演、逐案修改完善等实施环节,指挥员同样需要主动并尽可能地全程参与,持续掌控推演进程,适时进行必要干预,及时调整评估方式,实现推演评估全程目标明确、时间可控、方法灵活、重点突出。

突出推演评估过程的动态反馈。推演评估是对作战方案在模拟实战场景下的一次预先执行,其最大的优势在于过程分析,以动态、对抗的角度研究战争本身,更符合战争的规律与本质。无论是对作

战方案进行全要素全流程不间断推演评估还是关键行动、要素行动等局部推演评估,指挥员都可通过持续关注作战对手指挥思维决策点和意外情况的突发点,充分预想可能行动,展开对抗推演,获取推演数据,综合分析、评估和研判可能产生的影响与结果,在整个过程中获取持续不断的可靠反馈,进而洞察和发现意料之外的问题与风险,促使反复审视、调整和检验作战构想,推动作战方案修改、完善和优化。因此,指挥员应清醒地认识到,推演评估过程的动态反馈才是其“活的灵魂”,它们往往比那些貌似能得到的精确评估结果更为重要,更符合充满不确定性的战争本身,也更利于支持和辅助指挥员筹划与决策,也更为实战所需。

突出推演评估数据的深度挖掘。推演评估数据是推演评估过程的产物,数据蕴藏着决定胜负的关键因素。过去简单的数据分析,只能对相对完整的、静态的、指标化的数据进行简单归类、集中和运算,获取直接的、强关联性的分析结论,而数据挖掘可对数量庞大、随机和不完整的数据进行深度解析分析,找出看似不相关或弱相关的实体间的联系与制约,发现其内在规律,破解数据背后的“制胜密码”,进而得出具有针对性的以数据为支撑的量化分析结论。其最大优势在于能够更全面、准确、客观地反映及发现各方作战方案在行动推演中存在的主要问题,便于关联解析问题原因及查找解决问题的办法与对策,为组织后续作战方案评估以及优化优选作战方案提供数据支撑。未来作战,数据是基础,算法是关键。因此,应更加突出数据挖掘、处理能力,实现依靠数据洞察“战场迷雾”,助推推演评估作战方案更加科学、可靠、高效。

