

“研究军事、研究战争、研究打仗”专论

浅析智能化作战理论创新

■李其东

引言

科学的军事理论就是战斗力。随着人工智能技术的迅猛发展,世界各国军事智能加快应用,正在引发军事领域链式突破,推进人类战争加速向智能化形态演进。紧跟智能化战争发展,需要适应科技之变、战争之变、对手之变,把握智能化战争演变趋势,掌握智能化战争制胜机理,驱散智能化战争“迷雾”,高效创新发展智能化战争作战理论。

敏锐把握“以智制胜”的作战理论创新趋势

充分认清未来智能化战争发展趋势,是创新智能化战争作战理论的前提。一是智能化战争作战理论创新模式由“因战而新”向“未战而新”演变。信息力和智能力是智能化战争制胜的关键因素,武器装备因为智能技术支撑而呈加速更新状态,智能化手段可以让尚未开始的战争可视化呈现。智能化战争发展演变,使传统武器和战术发挥作用的时空和时间被不断压缩,根据已经或正在发生的战争进行经验总结的“因战而新”作战理论创新模式已经难以跟上智能化战争形态的演变速度,基于合理推测与科学推演的“未战而新”作战理论创新将成为可能。二是智能化战争作战理论创新内容上“与时俱进”向“预时而进”演变。传统作战理论创新立足“有什么样的武器打什么样的仗”,研究“用现在的战术打未来的仗”,战术创新与武器装备更新在时间上几乎同步或稍有落后,是“与时俱进”式的同步关联关系。智能化战争战场不断从传统空间、时间向新的时空领域拓展,作战胜负由战场空间占主导向作战空间占主导转移,战术创新和武器装备更新在时间上是着眼未来的前瞻设计,是“用未来的战术打未来的战争”,将呈现“预时而进”的关系。三是智能化战争制胜机理由“战法取胜”向“算法取胜”演变。智能化战争,大量无人智能武器将走上战场并主导战争走向,智能化的关键是算法,传统靠“战法取胜”的制胜机理将会被“算法取胜”取代。算法的关键是“算力”,“算力”决定“战力”。智能化武器的发展促使战术创新前移到“算法领域”,将战法变成算法,将战术固化为技术,或许是未来智能化战争作战理论创新的逻辑起点。四是智能化战争主导因素由人的“神机妙算”向机器的“智机精算”演变。智能化战争大量新型武器装备“登台亮相”,指挥员在战场上排兵布阵的时间有限,依靠战术弥补技术劣势的“窗口”减少,战术设计将更

多在战前通过算法设计融入成体系的武器装备和迭代训练中,传统作战规则被颠覆、制约作战的瓶颈被突破,作战效果被控制,赢得战争的方式将颠覆现有认知。智能化武器装备依靠强大的算力成为作战体系的关键环节,其“智机精算”能力将超越人的“神机妙算”能力。

构建秉持“未战而新”的作战理论创新体系

智能化战争作战理论创新应发挥作战概念的引领作用,建立动态更新的创新体系,研究“用未来的战术打未来的战争”。一是构建“未战而新”创新范式。利用智能化手段可视化构建未来战争场景,进而牵引作战理论创新,打通作战概念提出、论证、应用动态更新的闭合回路,并与武器装备研发有机融合,在战争没有打响的时候准备好全新的、先进的、经过论证的作战理论和武器装备,构建“未战而新”的智能化战争作战理论创新范式。二是重构“无人智能”作战理论体系架构。着眼未来作战形态变化,更新传统思维模式,研究智能化战争制胜机理,设计创新智能化战争战法运用,大胆构想智能化战争新模式,创新无人作战、智能作战理论体系。三是加强“专司主营”统筹管理。健全完善主管和推进智能化战争作战理论创新相关工作制度机制,让作战理论创新从专项任务变为常态任务,确保抓建有依据、落地有措施。四是营造“开门创新”学术生态。充分发扬学术民主,敞开作战理论创新大门,坚持实事求是,坚持质量标准,发动人员广泛参与作战概念开发,集思广益、集智创新,聚力突破,推动作战概念迭代更新。

建设支撑“预时而进”的作战理论创新平台

兵棋、虚拟仿真等技术发展让战术的“预先”研究成为可能,作战实验室成

为未来作战理论创新的主战场。一是加大作战实验室建设。作战理论创新是对战争的预实践研究,过去受手段限制,很难对作战进行科学推演。随着兵棋推演系统、模拟仿真系统等迭代发展完善,运用虚拟仿真技术未来战场情景逼真设置,让交战双方高度模拟对抗。通过建设作战实验室,打造作战创新预实践平台,既可以为创新的战术进行深度模拟论证、科学评估,检验作战理论的可行性并提出改进意见,也可以运用智能推演系统深度学习功能,模拟未来交战双方可能情况,在对抗推演中创新战术,提出新作战概念,促进作战理论深入创新。二是建立技术同步融合机制。作战理论创新与武器装备研发要同步融合,将战术“定型”并“物化”为武器装备的战术性能,最大可能模糊并缩小战争预实践与战争实践之间的差别。打通先进作战概念转化为部队实际战斗力的各个环节,形成从提出概念到成立实验部队、评估论证、演习检验、形成实案、专项训练的新质战斗力生成机制。要从技术和战术的结合上,紧盯先进技术发展,主动将人类当前最先进的技术和思想观念融入武器装备研制和作战理论创新中。三是建立研训一体研发机制。武器装备研发要按照最新开发的作战概念,从论证环节抓起,由专业作战人员提出武器装备研发需求并全程参与论证和咨询;技术研发人员也要参加部队武器装备训练、演习实践,掌握装备实际使用情况,促进装备改进提升,形成技术人员跟训跟演、战人员参研参训的战、技高度一体化研发机制。

切实强化“理技融合”的作战理论创新应用

智能化战争“算法领域”的战术创新和“未战而新”的作战理论创新模式,要求“预时而进”前置研发智能化武器装备,把新的作战理论前置融入武器装备研发。一是前置战术创新。智能化作战理论创新牵引智能化武器装备推陈出新。在遵循制胜机理的基础上,按照战术要求将先进技术物化为智能化武器装备,把战术上需要达成的效果通过武器装备的性能更新实现,提前占据对敌作战优势、战术创新从战场前移到论证会、实验室、演习场,前移到控制智能化武器装备的关键程序算法上,战场转而为展示技术、战术创新成果的舞台。二是前置装备性能。发展适应多种空间环

境,能够快速机动,可以实施精确打击并抗复杂电磁干扰的无人智能化武器装备,使之具备自主学习、自主适应、自主反应能力,在技术支持下迭代更新。三是前置算法程序。智能化战争获胜的一方必然是拥有“算法制胜”能力的一方,更好的战术要靠更好的算法来实现。先进算法会极大提升智能化武器装备“思维能力”,进而提升装备战斗力。未来战场上,大量武器装备将根据程序进行快速计算并调整行动。如无人蜂“蜂群”战术,如果没有强大的算法支撑,就很难实现自主集群作战、自主规划航线、自主识别目标、自主领取任务、自主展开攻击、自主动态适应。

汇聚打造“高智多能”的作战理论创新团队

智能化战争依然是人在主导下,运用智能科学技术和武器装备进行的战争,本质上仍然是人类社会的暴力冲突。加快作战理论创新,必须最大限度凝聚智慧力量。换言之,只有打造群体化的作战理论人才方阵,方能研战知胜。一是实践丰富的指挥员。作战理论创新是指挥员的看家本领,是胜战的内在要求。指挥员是军队的大脑,决定了军队的发展方向 and 作战理念,高级指挥员尤其要加强知识更新和理念更新,紧跟智能化战争发展趋势,掌握智能技术发展的最新动态,了解智能化武器装备发展的最新情况、创新打赢智能化战争的战略战术,跟上智能化战争发展步伐。二是一线对敌的指战员。基层官兵离战场最近,创新最具活力。让作战理论创新最大化服务备战打仗,必须重视将现实军事斗争前沿、练兵一线的基层官兵积极性激发调动起来,大力提升作战人员智能化武器装备运用水平。智能化武器装备不同于传统武器装备,需要更加专业的操作人员和更加精准的运用方法才能发挥最佳战斗力,要集作战指挥员、装备研发设计员、战斗员功能于一身,实现对未来作战的重塑和无缝掌控。三是专业精湛的研究人员。高素质专业研究人员是理论创新的制高点,摘取军事理论明珠,需要建好理论研究专家方阵。通过构建“小内核、大外延”的作战理论创新团队、精准对接需求、战术和技术,将智能化科学技术快速转化为智能化武器装备、智能化作战能力,消弭技术向武器转化的“时间差”,实现研、用、训良性互动。

智能化战争面面观 28

锤炼高超的指挥艺术

■危 骏 况 冬

群策集

高超的指挥艺术是制胜战场的关键要素,是彰显指挥员指挥水平的重要内容。指挥艺术不会与生俱来,也不是战场上偶然的“灵光乍现”,而是指挥员对战争本质与规律的理性认识、处变不惊的勇毅胆魄、巧施计谋的谋略思维、技术赋能的科技素养等要素的高度统一。作战指挥中,“识”给指挥员以正确的决策导向,使其明白应该做什么,不应该做什么;“胆”给指挥员以勇气和毅力,使其敢于攻坚克难,勇往直前;“谋”则提供具体的行动方法,推动作战活动向对己有利的方向发展;“技”给指挥员以物质条件支撑,助力科学决策和高效指挥。

真知灼见是基础。对军事活动的科学认知和理性认识是进行作战指挥的内在条件之一,是构成指挥艺术的前提基础。有胆无识者,匹夫之勇。指挥员要实施科学有效的指挥,首先应识战知懂懂战,熟悉敌我双方要素、特点与规律,做到知彼知己知环境,科学认知作战客观条件及其矛盾辩证关系,掌握战场全景,洞悉敌役战斗的关节要害,还要做到懂制胜机理、明指挥要则、悉战役战术,掌握战争指导规律。真知灼见来自广博的知识和科学的思维,为此,指挥员要拥有扎实的理论知识体系,具有以科学文化为基础、军事专业知识为重点、其他知识为补充的科学的知识谱系,掌握战争基本理论,熟悉敌我双方作战思想、武器装备、编制体制等,了解战场环境对作战的影响。作战中,能用多学科知识和思维方法解构战场,穿透战场“迷雾”,准确领会意图、辨明敌我优劣、把握环境利弊,洞悉战场的真实面貌,为决策筹划、指挥控制奠定扎实基础。

勇毅胆魄是前提。历代军事家都把“勇”作为将领的必备条件,把“胆”作为指挥作战至关重要的一个因素。兵者,诡道也。战场充满了不确定性,形势判断和决心处置最大都是在信息不完全透明的情况下作出的,使得军事活动通常充满风险、面临危险,作战指挥带有很强的“风险型决策”和“不确定性决策”特性。特别是关系重大的战役战斗,越可能波谲云诡、险象丛生,意料之外的情况层出不穷。因此,在激烈的战争对抗中,指挥员需要具备沉着冷静、迎难而上的勇毅胆魄,在危局困局险局僵局中能以顽强的毅力、百折不挠的精神,理性判断形势、持续不断指挥,以坚定的信念和无畏的勇气组织部队、感染部队,确保战斗行动不间断、战斗士气不下降;能以超凡胆略和沉稳心态迸发指挥灵感,敢于担当、合理冒险、大胆决策、果断指挥,困中求变、危中寻机、险中任势,在“不可能”中寻找“无限可能”,把“不确定性”转化为“确定性”,化险为夷、扭转战局。

施计用谋是重点。有识无谋者是纸上谈兵的空头理论家,有胆无谋者是鲁莽的冒险家。有了真知灼见和勇毅胆魄,指挥员还要具有施计用谋的素养,能巧妙地组合兵力、灵活地运用作战手段,对行动方式作出充

满机智的设计,使战役战斗的构思与指挥高敌一着,才能获取作战胜利。可以说,高超的用兵谋略、创造性的作战方式方法是作战指挥最精彩的部分,谋略运用即“推动或牵引矛盾正确运动的方法”是指挥艺术的核心。这要求指挥员应该具有用谋的意识、机变的智慧、施计的方法。作战中,注重奇正结合、虚实相济,攻其不备、出奇制胜,以谋制敌、以巧制胜。能善于运用欺瞒伪装、隐真示假、声东击西等方法,欺骗对手,调动对手,主动创造有利态势和战机;敢于打破常规,逆向思维,创造性地运用作战思想和作战原则,活用地形、巧用奇兵、精用奇技,在对手意想不到的地方和时间,以对手意想不到的手段打击对手,实现以“奇”制敌。

科技赋能是关键。随着科学技术特别是智能技术的广泛运用,引发了作战指挥领域的深刻变革,极大提升了作战指挥效益。高新技术的创新应用,使得战场上看得更远、听得更清、知得更多、算得更快,使军队集结更迅速、行动更隐蔽、能量释放更迅猛,更加有利于谋略生成和指挥艺术的运用。特别是智能化技术装备的运用,可大幅压缩信息流转和作战循环用时,实现“以生胜生、以快制快”;可实现未战先算、战前精算、战中妙算,形成“人谋机划”“机算人断”的指挥模式,增强指挥的科学性和战役战术的合理性;现代控制论、深度伪造技术、信息迷踪技术等,也极大拓展了施谋用计的空间和手段。为此,指挥员应努力掌握各类军事高新技术,增强科技素养,培养科技思维,提升“科技头脑”,增强科技认知力、创新力、运用力,与时俱进改变施计用谋和新的技术结合起来,创新拓展有效释放谋略能量的科学路径,致力先知快谋、精谋巧打、谋打融合。

着力提升指挥效率

■高 凯

挑灯看剑

任何事物都是矛盾的统一体,作战指挥也不例外。现代作战是体系作战,更加强调将所属作战力量、手段、资源等融为一体,实现各领域能力深度融合、各作战行动相互协调、各作战阶段相互衔接,这就需要优化指挥机构、完善指挥体制、活用指挥手段来提升指挥效率。

构建既稳定又动态的指挥机构。现代作战,指挥机构的纵向结构和横向结构各有利弊,只有根据自身指挥能力构建与之相匹配的指挥机构才是降低指挥冲突的最优化。这需要把握战略的相对稳定性,建立相对静止固定的战略级指挥机构,在传统战略、战役、战术指挥机构的基础上,压缩战役、战术层级,根据作战任务模块化固定相应战役战术指挥编组,区分参战各维战力量、结合自身指挥能力边界,灵活设计指挥机构编成,构建既稳定又动态的指挥机构,实现战略稳定性与战役战术灵活性的统一。

形成既兼容又共鸣的指挥认知。指挥认知是实施指挥的“接口”,统一指挥认知是消解指挥冲突的重要一环。随着作战专业不断深化,使得作战指挥兼顾的维战、层级、力量增多,没有统一

的活语体系,知识结构是难以有效调控的。通过统一理论体系有助于夯实统一性认识的基础,就像自然科学最终都有数理公式进行统一表达一样,通过统一理论体系能够在同一理论层面上展开指挥作业,更易形成认知“共鸣”。为此,需要对各军种、各维战、各专业的理论进行顶层设计,更新军语这一“母语”,完善顶层条令,而后结合编制体制构建既专又通的理论架构,确保指挥活动在统一认知边界内实施。

完善既清晰又规范的指挥界面。指挥界面是实施指挥的“软件”,是实施指挥的重要依托。现代作战指挥是复杂的系统工程,它不仅需要硬件、理论作支撑,也需要指挥权责、指挥流程等规范其运行,才能确保指挥各个环节顺畅运行。清晰又规范的指挥界面,不仅能够对指挥系统中各主体担负的“角色”予以定位,还能够根据不同作战场景,将参与群体决策的个体的协同方式、工作流程以及相关状态进行明确。尤其是信息化、智能化作战更加需要明确好指挥界面,因为现代阶段智能化指挥手段所处阶段,无法像人那样形成完整的认知进而发挥主观能动性,所以更加需要找出先进指挥手段运用的场景、条件,防止在手段运用中“越界”对指挥群体决策造成影响,从而减少指挥冲突。

观点争鸣

“用兵之术,战胜不可专,专胜有必败之理;战败不可专,专败有反胜之道。”其意为,如果恃胜而骄,不能根据形势变化及时调整战略战术,就可能招致失败。如果战败不馁,充分调动各种有利因素,就有反败为胜的可能。古今中外,反败为胜的战例不胜枚举。然而,现代战争中,战场空间多维一体,作战进程和节奏加快,战场局势瞬息万变,留给指挥员反败为胜的时间和空间越发有限。面对战场不利局面,指挥员要主动作为、敢打必胜,方能有力反击,化险为夷。

着眼全局,果断决策。“用兵之害,犹豫最大;三军之灾,莫过狐疑。”在生死存亡的战场上,一旦陷入被动,想摆脱被动的机会窗口极小。指挥员在兵临绝境的危机时刻,要敢于担当、当机立断,切忌瞻前顾后,犹豫不决,这样只会丧失稍纵即逝的战机。现代战争中,指挥员要善于并敢于在最黑暗、最无望时刻发现和追逐一线曙光。要充分利用智能化信息终端广泛获取敌情、我情、战场环境等情报信息,运用大数据、云计算、人工智能等技术进行智能辅助分析,提高情报处理的时效性;要理性分析敌我强弱对比和利弊条件,从敌之强中找到敌之弱,从不利因素中发现有利因素;要着眼全域

现代战争如何实现战场“逆袭”

■唐家明 沈靖

多维战场综合研判态势,在把握作战全局基础上分析研判局部战场发展趋势;要在准确把握战场走势的基础上,找出破局之策。

把握关键,趋利避害。“两利相权取其重,两害相权取其轻。”战场上切不可感情用事,该舍弃的不舍弃,将会付出更加惨重的代价,招致更大的失败。在面对难以逆转的局面时,指挥员要沉着冷静、理性分析、权衡利弊,选择利益最大化方案以减少损失,保全实力。1947年6月至8月,刘邓大军千里跃进大别山,当部队跨越黄泛区时重装备难以通行。当时面临几十万国民党军队的围追堵截。生死存亡时刻,刘邓首长果断命令部队炸毁大炮和车辆,轻装前进,最终战胜各种困难顺利挺进大别山,完成了党中央交给的战略反攻任务。现代战场上风云变幻,各种“黑天鹅”“灰犀牛”事件时有发生,风险随时到来。在危机到来之际,指挥员要审时度势,着眼大局,把握作战主要矛盾,以壮士断腕的勇气,果断取舍,着力保全关系作战全局的作战力量和要害目标,给反败为胜创造条件。

以迂为直,以退为进。“军争之难者,以迂为直,以退为进。”为了走直路而先走弯路,为了前进而先后退,为了进攻而先防御,是战争发展过程中一个值得关注的现象。抗美援朝战争第五次战役期间,志愿军第12军31师91团奉命向敌

后穿插,该团一路高歌猛进,逼近三七线。战役第三阶段我军全线后撤,91团因深入敌后,被敌包围,北撤道路被敌封住。危机时刻,该团指挥员处变不惊,率领全团反其道而行,向敌后穿插迂回,神不知鬼不觉地跳出敌军包围圈,成功突围。现代战争空间多维、力量多元、行动多样,战局发展曲折多变,充满未知风险。当战场局部遭遇强敌陷入危机时,可先避其锋芒,采取被动防御、后撤迂回、敌后袭扰等措施,积极消灭敌有生力量、拉大和破击敌人补给线,逐步消耗敌人,从而迫使敌我力量对比。应冷静分析战场态势,充分利用己方优势,实施跨区域攻击、降维打击,逐步化解敌方优势,实现多维联合制敌。

避实击虚,精兵奇袭。“救斗者不搏撤,批亢捣虚,形格势禁,则自为解耳。”战场上当局部遭敌攻击陷入危机时,欲化解危机,可向敌防御空虚部位出其不意发起攻击,使敌首尾难以相顾,被迫回援或放弃攻击,从而解除危机,扭转战场局势。第四次中东战争中,面对埃、叙两国军队同时发起的突然攻击,以军在西北、西二线仓促应战。在西线,以军组织一支特遣队伪装成埃军,从埃军第2.3军团接合部的空隙渗透苏伊士运河,对埃军空虚的后方发动突袭,摧毁了埃军地空导弹和炮兵阵地,切断第3军团后路,达成对第3军团包围,打乱了埃军的部署,从而扭转了战局。现代战争是全域多维战场的整体行

动,战场关联度大,当某一战场局部遭敌攻击陷入被动之时,可从作战全局考量,采取围魏救赵、避实击虚的方法,着眼敌作战体系全局,选择其防御薄弱的关键部位,出其不意实施精兵奇袭、信火打击,使敌顾此失彼,难以应付。应全面分析敌我双方力量特点,充分发挥己方作战优势,实施非对称作战,坚持你打你的,我打我的,以己之长击敌之短,从而扭转局部战场乃至全局被动。

英勇顽强,敢打必胜。“以死心死地者成,以生心死地地者败。”狭路相逢勇者胜,在陷入绝境生死存亡时刻,只有不畏强敌、敢打必胜、拼死一搏,方能绝地反击、转危为安。越是面对险恶不利的环境,越需要官兵同仇敌忾、全力抗敌。革命战争年代,我军官兵英勇顽强,各部队无条件支援配合、密切协同,战胜了国内外各种强大敌人。现代战场,武器装备高度信息化、智能化,打击距离远、命中精度高、毁伤能力强,对人员装备损耗更大,官兵随时面对生与死的考验,必须做好直面风险的心理准备,敢于同敌人展开殊死斗争。要树立必胜信念,勇于直面强敌,在气势上压倒一切敌人。为此,要积极开展实战化军事训练,充分利用信息化、智能化科技手段模拟逼真残酷的未来战场环境,让官兵在险局、危局、难局中经受血与火、生与死的考验,锻炼官兵一不怕苦、二不怕死的战斗精神和敢于斗争、敢于胜利的血性胆魄。