

“研究军事、研究战争、研究打仗”专论

辩证视域下的军事智能化

■ 陈东恒 董俊林

引言

面对智能化战争制胜机理的新变化、军队组织形态的新特点、作战方式的新发展,我们需要更加自觉地坚持和运用辩证唯物主义世界观和方法论,正确认识和辩证把握军事智能化领域的各种复杂关系,确保智能化发展始终沿着正确的轨道前进。

把握好人机交互

人和武器装备构成战斗力的两大核心要素,正确认识和把握人与武器装备之间的关系,是战斗力建设的永恒话题,也是制胜智能化战争的基础和核心。

正如机器人离不开人的操纵,智能化不是简单的无人化,智能化战争也并非简单以智能化机器代替人的作用,而是以高度智能化的武器装备为主体的整体性作战。掌握人工智能技术的高素质军人,不仅是智能化武器装备的拥有者、操控者,更是新的人工智能技术及其物化形态智能化武器装备的发明者、创造者。

正确把握人与机的关系,关键是提高人机结合水平。着力提升人的科技素养,熟练掌握智能知识和科技,努力增强科技创新能力和智能化武器装备制造水平;着力搞好人机交互技术研发,创新人机结合模式,拓宽人机结合渠道,实现人与智能化武器装备更高效融合;着力加强人机协同训练,改变传统单纯以“人”为中心的训练理念,把智能作战系统作为一个有“思维”能力的有机体,构建智能化训练环境,强化人对智能作战系统的操控训练和智能作战系统自适应训练,在深度交流中加强人机协同。

把握好点面结合

智能化战争,智能化武器装备高度密集,作战平台、作战系统、作战体系联结更紧密,整体对抗、体系角逐特点更鲜明。把不同作战要素联结起来,连点成面、融局部为整体,实现诸要素物理融合和效能聚合,对于制胜智能化战争至关重要。

万物互联,是智能化时代的显著特征,也是智能化战争的鲜明特点。以联

为要,通过人工智能技术把多个维度联结起来,才能推动作战从传统物理域向泛在社会域、认知域拓展。前提是人机联,即高素质人与智能化机器之间的联通,这是智能化作战的核心。美军把人机协同技术视为“第三次抵消战略”的技术支柱。核心是技技联,即人工智能技术与人工智能技术之间的联通,这是万物互联的纽带。只有打通不同类型技术间的壁垒,聚合效应才能充分发挥。本质是物物联,无论是人机联、技技联,最终都要依附于一定的物质,才能转化为现实战斗力。

正确把握点与面的关系,关键是找到体系融合的载体。抓好作战平台智能化这个基点,努力在感知多源化、决策智能化、行动协同化等技术与装备研发上求突破;抓好作战系统智能化这个核心,加紧制定通用标准,搞好信息资源共享,加快推进平台组网、跨域融通,将单个作战平台联结为结构完整、功能完备的整体;抓好作战运筹智能化这个顶点,把无人智能技术更好地融入运筹决策,在人机交互、态势理解、决策辅助等方面实现新发展。

把握好长短互补

任何一种作战平台、作战系统都有自己的优势和短板,在发挥优势的同时尽力补足短板,才能使整个体系的最大作战效能充分发挥出来,有效制胜强敌对手。

与机械化、信息化作战系统相比,智能化作战系统优势明显,不足同样突出,集中表现为自卫能力差、生存能力弱。主要是过于依赖信息网络节点和指挥中心,一旦节点和中心被破坏就会迅速崩溃;电子元器件敏感脆弱,遭受电磁脉冲攻击易瘫痪失效;作战链路特别是通信和控制链路长,易受干扰失灵甚至被对手控制利用;加之军事智能技术尚处于发展初级阶段,难免存在这样那样的缺口和漏洞,极易被对手乘隙攻击。

正确把握长与短的关系,重在扎篱笆、强弱项上做文章。在强化“智”的同

时,还在提高系统防护能力这个短板上下功夫。如加紧智能系统小型化集成化研究等,强化技术集成,最大限度融合多种技术、多种功能于一体,增强作战平台和作战系统独立执行任务能力;加紧提升数据保密水平,重点研发数据加密、数据破坏、云计算和量子通信等技术,提高抗干扰防窃密能力。

把握好新旧迭代

当前世界正处在机械化、信息化、智能化复合发展的当口,把“三化”统起来抓,不仅是战斗力建设的内在要求,也是我军阶段性发展的必然选择。

信息化时代“以快制慢”制胜机理终将被智能化时代“以智制愚”机理所替代,而这个“智”深具信息时代烙印。基础是大数据技术,不仅包括静态数据信息,还包括动态信息采集、分析与服务等配套技术;核心是算法技术,主要包括深度学习、超级计算、类脑智能等技术;载体是高度智能化的无人平台,这种平台不仅作为执行特定任务“工具”存在,还是集环境感知、决策分析等于一体的具有自适应能力和人类思维能力的综合体。

正确把握新与旧关系,重在把智能化信息化机械化统筹推进。在核心技术研发上,统一规划设计、统一数据格式、统一对接端口,加强协同攻关、实现互通共享;在军事力量建设上,建立模块化组织结构,依据军事任务需求创建即插即用的快餐式模块,确保各模块有机对接、体系联动;在高技术武器装备发展上,建立信息化武器装备与智能化武器装备一体兼容结构,实现军事技术及武器装备和系统的迭代更新,满足军事革命渐次发展、平稳过渡的需求。

把握好理技融合

技术决定战术,战术牵引技术。军事理论和军事技术是推动军事革命的“双轮”,推进军事理论与军事科技协同创新,才能协调发展、提质增效。

然而纵观世界军事革命史,技术及武器装备的发展常常单骑突进,本应作为先导的军事理论却常常落在后面,致使技术创新运用的步伐总是跟跑踉跄。实际上,军事理论作为军事革命的灵魂,不仅决定技术与武器装备如何执行具体功能,而且决定彼此如何相互作用、发挥更大效能。在把更多的资源投向技术创新与装备研发的同时,应多给军事理论创新一些关注,在揭示战争机理、创新作战方法等方面多下一些功夫,使两者相得益彰、协调发展。

用、发挥更大效能。在把更多的资源投向技术创新与装备研发的同时,应多给军事理论创新一些关注,在揭示战争机理、创新作战方法等方面多下一些功夫,使两者相得益彰、协调发展。

正确把握理论与实践的关系,重在充分发挥军事理论创新的先导作用。在揭示制胜机理上下功夫,密切关注人工智能技术对战争的革命性影响,密切关注智能化实践的新发展,深入揭示智能化战争特点规律;在构建科学标准体系上下功夫,汲取我军信息化建设初期标准建设滞后的教训,尽快把智能化标准体系立起来,靠科学标准引领技术创新和装备创造;在创新作战方法上下功夫,针对智能化战争体系更复杂、联结更紧密、链路更脆弱的实际,探寻新运用新战法,充分释放智能技术和智能化武器装备作战效能。

把握好促控相长

没有规矩,不成方圆。今天,人工智能在极大提升作战效率的同时,也给人类带来很大不确定性。面对这种“来势汹汹”的态势,更加需要我们保持足够审慎和理性,掌控好人工智能的军事应用。如今,“机器战士”越来越多用于战场,代替人成为厮杀主体,极大减少了作战人员伤亡,智能化无人作战系统正在成为21世纪的新锐。在复杂战场环境下,拥有高度智能的无人作战系统极有可能出现系统失控、滥杀无辜甚至临阵倒戈等问题。与机械化信息化战争相比,人类更需要关注智能化战争带来的安全、法律、伦理等问题,切实通过有力的道德法律约束为智能化武器装备的野蛮生长戴上“笼头”。

正确把握促与控的关系,核心在在军事智能技术的研发运用立规定矩。军事智能化作为军队现代化的新趋势,没有经验可资借鉴,更应该依章按法,什么可以做、什么不可以做,起步伊始就要有严格的规矩。要将人工智能的军事研发运用与道德伦理和法律建设结合起来,制定相应国际规范。同时,把握人工智能服务人、辅助人的总原则,无论系统智能化程度多高,都要遵循“人在回路”的基本规律,把人的判断、操作、控制设为优先级,使人工智能真正为人所掌控。

(作者单位:习近平强军思想研究中心)

群策集

指挥员训练既是重点,更是难点,容易陷入“基础不厚训,谋略无从训”的境地,导致产生“五个不会”等问题。破解这一难题,必须狠抓指挥员指挥技能训练,夯实指挥员作战指挥的根基,强化能打胜仗的素质本领。

首要前提是转变思想观念。从训练实践看,存在一些错误认识和片面看法,把指挥员指挥技能训练地位“看低了”“看单了”“看死了”,影响了指挥员指挥技能训练深入发展和应有作用的发挥。解决这些问题,需要从理论和实践的相结合上加深对指挥员指挥技能训练的理解;指挥员指挥技能训练是指挥理论转化为实践能力的主要途径,是将各种指挥基础理论、基本数据、应用原则等要素有机融合成为具体指挥思维、转化为指挥能力的过程,也是培养和

和提高指挥员谋划决策能力的重要方法和步骤;是学习研究作战指挥的重要平台,通过训练提高组织指挥能力,更能发现指挥中存在的问题和弱项,反复研究应对的方法和措施,形成可行的战术和战法;是将来指挥部队行动的先期筹划,借助智慧和技术,把作战指挥实践延伸、扩展而成的一种实践形式,是对指挥未来战争进行演练的“预实践”。

基本要求是设置作业条件。着眼满足指挥员在作战中定下正确决心、实施正确指挥这一主要职责任务需求,把启发思维能动性作为重要训练的出发点和落脚点。对战场信息深入思考、对部队行动科学谋划,是指挥员把握局势、正确指挥的关键,也是提高指挥员指挥技能训练质量的关键。组织指挥员指挥技能训练必须培养指挥员深入思考和全局谋划的意识。多提供隐含性作业条件,注重把作战指挥所需要的信息,伪装、隐藏在作业条件之中,着力培养指挥员发现信息、挖掘信息的意识和能力;多提供间接性作业条件,通过看似无关、间接的信息中推理出对部队行动深层次的影响,培养指挥员对信息的敏感意识和关联思考能力;多提供虚假性作业条件,通过对虚假信息处理,培养指挥员鉴别真伪和排除干扰的意识和能力;多提供多元性作业条件,加强指挥员运用多要素作战力量、处理多方面作战信息、应对多方向敌情威胁、筛选多案作战方案的训练,提高指挥员全局谋划的意识和能力。

关键环节是采取多种形式。充分提升训练效益,必须结合部队训练实际,指挥员工作特点,采取灵活训练形式。如,分散自训式,对于指挥工作程序和基本预案,指挥员可利用教材,结合自己职级和岗位进行自训,提高训练落实的灵活性。研究讨论式,以集中组训的方式,由组训者提供训练情况和基本预案,受训者对各个具体内容进行研究讨论,促进问题加深。多端同步式,采取上级带下级、合成带专业的办法,多编多岗、多岗位同步训练,解决情况多变、不真不像的问题。比较查缺式,多个受训者同时完成作业,相互对照、评判作业结果,在互指不足中互借

夯实作战指挥技能根基

■ 张松 郑重

多能交叉式,在训练达到一定程度、条件许可时,组织不同岗位交替进行一专多能训练,在交叉替换中深化对指挥工作内容的理解。相互融合式,把指挥员指挥技能训练与指挥员理论学习、战术作业、要素演练和部队演习有机融合,一体训练,以学促训、以用带训,提高训练效果。

根本保证是明确落实责任。指挥员指挥技能训练,既缺少理论学习组织实施的便捷性,也达不到演习演练要求的强制性,且训练对象在部队中地位特殊,日常工作精力牵涉大。为此,要明确落实责任,为指挥员指挥技能训练有效落实提供有力保证。首先,明确主管职责,把军事主管作为本单位指挥员指挥技能训练责任人,负责指导和组织本级机关制训训练计划、督导训练落实,并对训练质量负责。其次,明确组训职责,如在以各级作训部门为主组训的基础上,适当提高组训级别,特别是部队主管的训练应考虑由本级或上一级训练部门组织;同时,强化各部门训练职能,单位对部门指挥员指挥技能训练的组训职责,加强训练的组训力量。再者,明确考评职责,指挥员指挥技能训练考评要坚持上考下的原则,部队指挥员由上级机关考、部门指挥员由部队主管考、本级训练部门或由上级机关训练部门组织考评。

善谋者胜

■ 张丽霞

挑灯看剑

“出其不意,攻其不备”历来是兵法大家的用兵准则之一。善谋者胜,是指善于谋略的一方更容易取胜。《孙子兵法·谋攻》中指出“故上兵伐谋,其次伐交,其次伐兵,其下攻城”。“伐谋”的重点是把握作战规律和制胜机理,灵活运用作战力量、技术手段、战场环境,特别是己方优势和敌方弱点等取得战场优势,为赢得战场主动提供保证。

谋略是将帅头脑中的思维活动,是无形的东西。但它所起的作用,常是有形的兵力作用无法与之相比的。真可谓,四两拨千斤,一谋顶万兵。一人握笔之力量能胜万人操枪之勇。无论是《三略》《六韬》,还是《三十六计》《百战奇略》,都是中国古代兵家谋略的代表作。《孙子兵法》强调,“兵者,诡道也”“凡战者,以正合,以奇胜”“上兵伐谋”。在国外,古罗马政治家、军事理论家塞克斯图斯·尤利乌斯·弗龙蒂努斯早在公元84~96年之间,就写成军事著作《谋略》一书。一部漫长的人类发展史,也是一部谋略的创造史和谋略的实践史,无时无刻不闪烁着人类智慧的火花。

善谋有利于制造战争迷雾,使敌难以掌握战场态势。善谋者,就会根据要实现的战略目的,设计战争,控制战局,深入分析战场态势、敌我兵力对比、能力评估,科学地进行谋局

布势,使敌方琢磨不透,掌握不准,认识不清,判断不明,从而增加了战场的不确定性。通过这种不确定性,营造出敌在明、我在暗,战场单向透明的有利态势,从而为作战胜利奠定了坚实的基础。

善谋有利于发挥自身优势,限制和削弱对手的优势。善谋者,就会想敌人之所想,谋敌人所不料,找准敌方的弱点或战役布势的结合部,加以迅猛突击,实施奇袭,打抄打跟。善谋就必须在近乎严酷的多元制约条件下,找到对方的致命弱点,谋出出现可行、代价最低、解决问题最彻底的方法和路径。历史上这种出奇制胜的战例不胜枚举。

善谋关键在用好奇正之道。《孙子兵法·九地》中指出,“兵之情主速,乘人之不及,由不虞之道,攻其所不戒也”。唐代军事家李靖说得好:“善用兵者,无不正,无不奇,使敌莫测。故正亦胜,奇亦胜。”就是说善于用谋的人,没有不用“正”谋的,也没有不用“奇”谋的,或奇或正,使对方无从揣测,所以用正也胜,用奇也胜。讲奇正变化,就是讲用谋的辩证法,使奇正互为依托,互为变化,互为统一。权谋者既懂得设谋常法,又懂得“运用之妙,存乎一心”的道理,掌握“不知用正,焉知用奇”的涵义,才能更好地运用奇正原则,才能以长克短、以优胜劣,以快吃慢、以精制粗、以实击虚,出奇制胜。

(延伸阅读:《心定者胜》本版4月30日)

木船 VS 军舰:胜负背后有玄机

■ 金玉国 颜慧



面对敌人陆海空立体环岛防御,没有海、空军的掩护,没有现代化的渡海工具,依靠落后的帆船,能否顺利渡海茫茫海峡,取得渡海登岛的胜利?我军既有8000壮志未酬、血洒疆场的金门战役,更有海南岛战役踏破“伯陵防线”所谓的“铜墙铁壁”,将五星红旗插上“天涯海角”的胜战奇迹。

战斗简介

1949年10月24日,我第10兵团一部奉命发起金门战役,3个多团的兵力乘帆船向金门发起进攻,并成功抢滩登岛。但渡船随即全部被国民党军陆海空立体火力摧毁,致使后续4个团的登岛部队无法登岛,先期登岛部队在与数倍于己的敌军浴血奋战二昼夜后失利。

海南岛战役:1950年4月16日至5月1日,我第15兵团在前期分批偷渡后,实施了大规模强行登岛和岛上追击作战。在琼崖纵队的配合下,击破由10万国民党陆海空军组成的“伯陵防线”,最终以伤亡4600余人的较小代价,取得了歼灭国民党军3.3万余人的重大胜利,顺利解放海南岛。

讲评析理

金门战役失利的教训和海南岛战役成功的经验,对未来作战仍然具有很强的警示和借鉴作用。

战役指导上:金门战役第10兵团受任务部队用陆战思维指导渡海登岛作战,没有充分考虑海上输送这一现实困难,确立“火力压制、多点登陆、一处撕破、四面开花、隔绝阻隔、各个击破”作战方针,过于理想化,存在盲目乐观、轻敌冒进情绪。对此,毛泽东指出战役失利“主要原因,为轻敌与急躁所致”。

第10兵团主要领导人总结也认为,金门战役的失利,有四点轻敌表现:一是战役指导上犯了重厦门轻金门的思想;二是敌胡璉兵团增援金门后,敌情发生重大变化,没有断然下令停止进攻;三是受风向、潮汐影响,船只往来使用是不可行的,对这个重大问题没有专门去研究;四是对敌人垂死挣扎的顽强性认识不足。海南岛战役第15兵团充分吸取金门战役的教训,确立了“积极偷渡、分批小渡与最后登陆相结合”的正确作战指导方针,即首先以小部队分批偷渡,加强岛上力量,为大规模强渡作战提供有力策应;而后以主力在琼崖纵队及先期登陆部队接应下强行登陆,力求全歼国民党军,并依此做出了部署。

航渡准备上:金门战役第10兵团在船只筹措和船工征集的准备工作上存在严重不足。粟裕对攻金有“三不打”指示,而第10兵团恰恰在这一工作上出了问题。至10月24日第一梯队3个团的船只才凑齐,第二梯队则根本无船。

可靠的船工也缺乏,许多船都是由不谙水性的战士驾驶。海南岛战役第15兵团充分吸取金门战役船只保障不足的教训,提出“海上无船不算兵”,突袭瀾洲岛缴获300多艘大船,征集了1800多艘民船,又设法改装了120艘帆船,共筹备了2249艘船只;征集地方4100多名船工、舵手,并进行了专门的战斗技能训练;按照船上的分工进行专业训练,短短两个多月就培养出2500多名水手。

练兵备战上:金门战役第10兵团缺乏渡海作战经验,但未引起足够重视。登岛部队官兵缺乏应有训练,航道不熟,再加上未能很好地组织防风、防潮、防空,致使航渡和抢滩登岛时战斗队形混乱。同时由于计算和掌握上的错误,造成在退潮时登岛,船只搁浅,遭敌击毁,以致第二梯队无船不能增援。海南岛战役第15兵团高度重视气象和海情的分析研究,兵团、军、师、团各级都成立了气象水文小组,每天观测风向、潮汐和水流的变化规律,为定下渡海决心、选定启渡时间、海上编队航行以及登陆地段的选择,提供了科学依据。同时,开展了为期2个多月海上大练兵,提出“把陆军训练成海军陆战队”的战斗口号,要求部队达到“既能陆战,又能海战”“敢于近战,夜战打敌兵舰”的战斗标准。

组织指挥上:金门战役第10兵团没有贯彻我军集中优势兵力的作战原则。在编成上,我登岛部队为7个团共约2万人,以3个团另加强1个营的兵力约8700余人编成第一梯队,其他约4个

团12000余人编为第二梯队。而守岛的是得到坦克、舰艇、飞机加强的国民党军约4万余人,登岛第一梯队与之比较兵力对比为1:5,力量绝对不对等。在指挥上,登岛第一梯队建制被打乱,各团间行动缺乏默契,以致3个团抢滩登岛后各自为战,未形成合力。海南岛战役第15兵团总结形成了“船是课堂”“海是操场”“先兵实船”“先后昼夜”“先后后远”“先单船后多船联合”“木船打兵舰”等训法战法。特别是有效地运用了琼崖纵队这支接应力量,正确实施偷渡与强攻相结合战法,两批偷渡部队登陆成功为兵团主力渡海登岛作战创造了有利条件。

登陆作战是时空跨度大、影响因素多、组织实施复杂的特殊作战样式。随着科技进步和武器装备的发展,战场环境的变化,战争实践和作战理论的牵引,现代登陆作战正在发生深刻变革。比如,作战使用从“大规模登陆”向“小规模特战”转变,作战要求由“抢滩建场”向“打点控场”转变,作战空间由“陆海空”三维向“陆海空天电网”全维转变,作战重心由“陆上作战”向“海空优势”转变,作战行动由“点线面”线式推进向全纵深“遍地开花”转变,作战支援保障由建立陆上“滩头堡”向建立海上“浮动基地”转变,等等。只有在深刻总结我军登陆作战历史经验教训的基础上,科学研判未来登陆作战发展图景特征,我们才能真正驾驭未来的登陆作战。

(作者单位:军事科学院解放军党史军史研究中心)