

“研究军事、研究战争、研究打仗”专论

智能化作战应“化”在哪里

■ 邹力

引言

作战形态的演变历程,告诉我们每一次科学技术的重大进步,都会推动作战形态的重大变革。智能化技术的出现与应用,必将深刻改变人类认知。作战思维与作战方式,再一次掀起作战形态的重大变革。习主席曾鲜明指出,要“加快军事智能化发展,提高基于网络信息体系的联合作战能力、全域作战能力”。当前,作战形态在智能化技术支撑和驱动下,正向智能化方向发展聚焦,只有把握智能化作战演进脉搏,透析智能化作战的内在本质,探索智能化作战制胜机理,才能驾驭正在到来的智能化作战。

按化的程度,规划智能化作战发展路径

任何一种作战形态都有一定的发展路径,这符合事物发展的客观规律,智能化作战也如此,可按照作战中智能运用程度划分智能化作战的阶段。

嵌入式智能化作战。在信息化作战的基础上,将智能技术进行嵌入应用,以“+智能”的模式,在小范围实现智能化,以局部的智能化助推信息化作战效能的提升。嵌入式智能化作战阶段可称为前智能化作战阶段,也可视为信息化作战高级阶段,该阶段的表现形式,可称为操控式智能化作战阶段。在此阶段中,人与机器人混合编组逐步发展到人最终退居幕后,由人控制的具有较高自主能力的功能性机器人成为作战的前锋。随着机器学习能力的提升,人将视机器人发展的情况减少对作战中各种决策的垄断,逐步放权给机器人,通过维护和宏观管理机器人来参战,进行对抗,人退居幕后。

交互式智能化作战。随着生命科学的进步,智能技术不断创新,其在作战中的应用范围不断扩大,装备大多具备智能功能,根据作战需要,只需人员在战场以外进行操控,基本实现了战场无人化,也就是无人化作战,或机器人作战。该阶段以人员操控为表现形式,可称为操控式智能化作战阶段。在此阶段中,人与机器人混合编组逐步发展到人最终退居幕后,由人控制的具有较高自主能力的功能性机器人成为作战的前锋。随着机器学习能力的提升,人将视机器人发展的情况减少对作战中各种决策的垄断,逐步放权给机器人,通过维护和宏观管理机器人来参战,进行对抗,人退居幕后。

交互式智能化作战。随着生命科学的进步,智能技术不断创新,其在作战中的应用范围不断扩大,装备大多具备智能功能,根据作战需要,只需人员在战场以外进行操控,基本实现了战场无人化,也就是无人化作战,或机器人作战。该阶段以人员操控为表现形式,可称为操控式智能化作战阶段。在此阶段中,人与机器人混合编组逐步发展到人最终退居幕后,由人控制的具有较高自主能力的功能性机器人成为作战的前锋。随着机器学习能力的提升,人将视机器人发展的情况减少对作战中各种决策的垄断,逐步放权给机器人,通过维护和宏观管理机器人来参战,进行对抗,人退居幕后。

是直接通过意识连接人造生物器件进而控制机器人,机器人也不再是简单的用无机物构成的机器人,而是有机和无机材料共同制造的类人型机器人。该阶段人与机器交互为一体,进入交互式智能化作战阶段,标志是由放权给机器人转为收权到人机生物体。在脑机接口技术成熟以后,机器人行为在自主进行的情况下将得到人更多高级别指令的宏观监管和控制,作战中对人脑的硬件控制成为这一阶段作战争夺的焦点。

融合式智能化作战。随着生命科学的巨大进步,特别是干细胞技术的进步,使针对个体的修复医学成为主流,人类寿命大幅延长,生命机能大幅提高,人类智能不仅可以继续开发人工智能,人工智能也将反作用于人工智能开发。不仅人的智慧可以贡献给机器群体智能,机器群体智能的成果也可以为人服务,开发人的大脑,将成果传输给人,人的学习能力也将得到巨大的进步,实现人类智能和人工智能的融合,进入融合式智能化作战阶段。该阶段,机器的进化和人的进化达到同步,互为共生,人的生物属性也将通过与机器的结合而得到加强。以往的“绝学”可以上传给机器群体智能,使其不断发展进化,人也可以从机器群体智能中“下载”各种“绝学”输入大脑。

按化的内容,认识智能化作战内在本质

军事智能化具有控制思想与控制行动的双重能力,可以渗透到武器装备和指挥决策、战法运用、行动控制等活动中,使作战面貌焕然一新。

力量体系智能化。智能时代的作战空间由传统战场空间向太空、互联网、精神意志等新型战场拓展,逐渐延伸至人类活动和意识形态各领域。智能化作战力量体系在人工智能技术发展基础上,逐步形成战斗力,构成一体化联合作战体系,夺取全域作战空间主动权,是部队战斗力新的增长点。快速响应卫星、网络自主安防、大脑控制武器、基因武器等作战力量融入作战体系,军事智能化在太空战、网络战、意念战、生物战等新型作战样式中扮演越来越重要的角色。智能化的天基武器系统,以外层空间为战场,有助于实现对制天权的争夺;基于自主网络智能安全技术,有助于实现攻防一体、动态防御的发展变化,进而大幅提高决策质量。借助基于大数据的智能辅助决策系统,以“人-机”协作为基本方式的新决策模式正悄然形成。

指挥决策智能化。千百年来,作战指挥决策主要依靠指挥员个人的经验、判断和直觉,信息技术的发展极大地丰富了战场信息,淡化了战争“迷雾”,但并未改变传统的指挥决策模式。随着大数据及其智能算法的出现,从根本上改变这一模式,运用智能化数据处理技术,可以想人之所未想,在大数据中发现复杂事物间相关关系,突破人类分析联系事物的局限性,决策者据此可快速、准确地判断和预测战场形势发展变化,进而大幅提高决策质量。借助基于大数据的智能辅助决策系统,以“人-机”协作为基本方式的新决策模式正悄然形成。

作战方式智能化。智能化使武器装备具有了突破人体限制的优越性能,也为作战行动提供了新工具、新可能。为充分利用智能化优势,探索各种智能化无人系统的运用方式,新的作战方式正加速成型。潜伏战,即预先将无人系统部署于敌重要目标、防区或重要通道/航道附近,使之处于长期(数月甚至数年)休眠状态,在需要时激活,对海上、陆上、空中和太空目标实施突然攻击;群集战,使用大量具有较高自主协同能力的智能无人系统,以“群”的方式对目标实施侦察、干扰、突击、防御等作战行动,使对方的探测、跟踪、拦截、打击能力等各种行动能力迅速饱和,进而形成作战优势;全球快速打击战,即使用高超音速空间无人作战平台,对全球范围的敌纵深战略目标或关键性目标实施快速、精确的贯顶式打击,该方式极具战略威慑性。

按化的形式,挖掘智能化作战制胜机理

智能技术在作战中的运用,战场空间空前扩展,作战要素极大丰富,对抗节奏明显加快,使得作战的制胜机理发生了质的变化,智能化作战具有作战自主性特点,大大提升作战效能。

战场态势自主感知。在战场态势感知方面,采用智能传感与组网技术,广泛快速部署各类智能感知节点,面向任务主动协同探测,构建透明可见的数字化作战环境;依托数据挖掘、知识图谱等技术,开展多源情报融合、战场情况研判等方面的智能化处理,拨开战争迷雾,透析敌作战意图,预测战局发展。

作战任务自主规划。在作战任务规划方面,通过构建作战模型规则,以精算、细算、深算和专家推理方式,辅助指挥员在战略、战役、战术等多级规划规划和临机处置中实现快速决策;运用机器学习、神经网络等技术打造“指挥大脑”,从谋局布势、方略筹划、战局掌控等方面学习运用战争规律和指挥艺术,以机器智能拓展指挥员智慧。

作战指挥自主实施。在作战行动实施方面,综合利用特征识别、语义理解、虚拟增强现实、全息触摸、脑机接口等智能交互技术,识别分析作战力量在战场中的行为特征,构建全息投影数字沙盘、沉浸式战场感知指挥、穿戴式智能设备等新型人机交互环境,为指挥决策系统感知战场、掌控战局提供智能化手段支撑。

作战行动自主协同。在作战行动协同方面,通过智能指挥系统,自主制定与验证本级协同动作计划,控制多类无人系统、有人系统与无人系统,作战系统与保障系统,指挥员可放权实施系统智能指挥控制,也能即时介入行动控制,按照战场态势变化,调整行动计划,实时协调作战行动,使诸多力量协调一致地实施作战行动。

作战效能自主评估。在作战效能评估方面,根据OODA打击循环链路,在打击行动实施的同时,自主完成多手段打击效果评估信息的采集汇聚、分级分类,进行基于大数据分析比对,精准获得即时打击效果,依据效果果断结束打击行动或再次进入打击行动循环。

群策集

习主席对备战打仗看得最重、关切最多、忧思最深,“胜战之问”,言犹在耳振聋发聩。新年伊始,习主席又亲自签发开训动员令,为我们立起了备战打仗的坚定决心和鲜明导向。统帅所指、三军所至。我们必须牢牢夯实“真落实”的理念,以锐意进取永不懈怠的精神状态,敢闯敢干一往无前的奋斗姿态,推动军事斗争准备往深里抓,往实里落。

准确把握形势任务高位立局。形势决定任务,安全需求牵引军事斗争准备。习主席指出,当今世界正面临百年未有之大变局,我国发展仍处于重要战略机遇期,同时各种可以预料和难以预料的风险挑战增多。面对国家安全环境的深刻变化,面对强国强军的时代要求,我们必须正确认识和把握我国安全和发展大势,强化忧患意识、危机意识、打仗意识,扎扎实实做好军事斗争准备各项工作。必须坚决贯彻习近平强军思想,站在随时能打仗、打胜仗的高位筹划年度工作开篇布局,真正把新时代军事战略思想立起来,把新时代军事战略方针立起来,把备战打仗指挥棒立起来,把备战打仗的责任担当立起来。要从维护核心、听从指挥的高度,用习近平强军思想指引一切工作、谋划一切建设。聚焦备战打仗,科学制定年度军事斗争准备“路线图”“施工图”,抓好部署决策的贯彻落实。同时,还要紧紧围绕这张“蓝图”,进行细化分解,一项一项精确对焦,一项一项细化落实,确保落地生根。

紧盯重点多维发力深度入局。军事斗争准备没有旁观者,下好备战打仗这盘棋,人人都要“入局落子”,人人都要扛起责任。坚持领导表率带头深度入局。领导带头训,官兵更有劲,必须坚持训部队先训班子、训官兵先训领导,各级领导带头走进中军帐、走上训练场,带头参训参演参考,一级做给一级看,一级带着一级训,以“一班人”带动“一群人”,树立起练兵先练将的鲜明导向,推动部队进一步形成练兵备战的浓厚氛围。突出问题牵引带动深度入局。问题是思维的起点,问题是创新的引领,问题是发展的动力,必须按照习主席和军委指出的问题,深入查找备战打仗短板,深入纠治和平积弊,有效根除“仗打不起来”的麻痹思想,“不研究对手”的消极态度、“轮不上自己”的懈怠情绪,着力解决战斗力标准不高、战斗力思想不牢、战斗力属性不强等矛盾问题,切实把心思和精力向提高胜战能力聚焦。培育战斗精神推动深度入局。积极传承红色基因,扎实开展职能使命和形势战备教育,将战斗精神、战斗意志深深融入官兵血脉,植入官兵灵魂。砥砺官兵血性胆气,血性是战士的基因,是胜利的刀锋,必须在练兵沙场、比武擂台、演训战场上摔打磨练,激励官兵受命忘家,临阵忘亲,击鼓忘生,主动献身强军事业,为军事斗争准备增添力量。创新思维综合施策有效破局。乞火不若取燧,寄汲不若凿井。履行军队

聚焦备战打仗举棋落子

■ 吴旭 黄余良

职责使命,最关键的是加快战斗力生成,提升打赢能力。要深化学习研究借力破。学会打仗、精熟本领,首先要会研究作战问题,这是组织练兵备战的逻辑起点。必须瞄准强敌,深化研究对手联合作战指挥体系力量运用、战力分析等问题,从熟悉对手入手,研究应对强敌策略。注重研究学习先进的训练方法和实战经验,结合使命任务,梳理重难点问题,逐个问题研究,逐项难题攻关,深入探索联训联战方式方法,进一步找准融入体系、支撑体系的实现路径。提升能力素质强力破。强化带头练的意识、找准常态训的方法、健全刚性考的机制,提升指挥员指挥打仗,带兵打仗能力。围绕重点任务,深研管用“招”,备用的“牌”,出“牌”的“法”,形成各类战备方案预案体系,做到手中有案,心中有数。向按纲施训、依法施训、科学组训要战斗力,广泛开展群众性练兵比武活动,掀起岗位大练兵大比武热潮,进一步推动备战打仗落地落实。加强军民融合聚力破。汇聚胜战之力,用好“拿来主义”。把地方优势资源“移栽好”“嫁接好”“本土化”,聚力破解难题、破开僵局,同时按照“统一标准、分段实施,为我所用、联合研发”的思路,加强对接协调,实现军与民的深度融合。

要有备战打仗好状态

■ 王志安

挑灯看剑

备战打仗是军队的根本职能和永恒主题。习主席告诫我们:“一支军队衰败往往是从滋生‘和平积习’开始的。”“要把备战打仗作为第一要务,把战斗力标准实打实立起来。”我军大力推进实战化军事训练必须清除与备战打仗格格不入的“和平病”,塑造备战打仗好状态。

祛除和平病须“全体系根治”。“和平病”很容易在无形中渗透到多个层级、多个领域、多个岗位。简单地治标不治本,可能会衍生变异出新的“和平病”。对此,我们必须从整个体系而不是某个领域,从全军上下而不是某个层级、从各项工作而不是军事训练出发,像抓领导指挥体制改革那样大破大立,进行一次全方位的革命性重塑,从思维观念上来一次“头脑风暴”,从工作状态上来一场“凤凰涅槃”,从上往下抓,一级带着一级改,彻底改变惯性思维模式,塑造备战打仗好状态,从而让“和平病”无所遁形、无处藏身。

落实打仗要求应“扫好门前雪”。新时代关于备战打仗要求,可以说涵盖了各层级、各领域,有着很强的目标性、指向性、针对性,关键在于落地见效,撸起袖子加油干而不是加油喊。如果一味地理解来理解去,在嘴皮子、笔头子上打转转,势必造成工作的空转虚耗,辛辛苦苦却打不下多少粮食。要真正

把心思和精力用在自身的革弊鼎新上,真心实意而非虚情假意、真刀真枪而非花拳绣腿地对自身存在的“和平积弊”来一次大反思、大起底、大扫除,看看哪些口号不喊、哪些事情不做、哪些会议不开,反能提高部队备战打仗能力,切实以刀口向内、自我革命的精神实现自我革新、自我超越。

评价体系建设当“围着打仗转”。绝大多数官兵都有备战打仗的充分准备和迫切心情,也想把心思和精力聚焦到备战打仗上来,关键是各个领域各条战线都有刚性标准和硬性要求,时间节点又卡得很严格,基层作为末端落实者不得不从主责主业中抽出身来,疲于应付来自各个方向的工作安排,极大地牵扯了备战打仗的激情和精力。之所以如此,症结之一在于缺乏科学统一的刚性评价体系。构建科学的工作评价体系,切实把战斗力标准作为一切工作和建设的根本衡量,唯一标准必须排第一,根本标准必须抓硬抓实。

工作运行模式要“平战一体化”。工作运行模式在很大程度上决定着官兵的思维方式和行为习惯。“和平病”现象,反映的是生活化的工作运行模式与备战打仗需要的状态不相适应。而正是这种生活化的工作运行模式,使平时情景模式与打仗情景模式无法实现随机转换。塑造备战打仗状态,要彻底转变这种生活化的工作运行模式,使官兵始终处于备战打仗的情景模式之下,具备与备战打仗相适应的习惯养成。

牢牢抓住军事训练这个“刀把子”

■ 邢宝旺

谈兵论道

习主席强调“要抓实战化军事训练,提高练兵备战质量和水平”。这突出军事训练对战斗力生成和提高的极端重要性。军队战斗力的提高,一靠战二靠练。长期无战必须狠抓实练,牢牢抓住军事训练这个“刀把子”。

坚持党委抓训。部队打胜仗,党委是关键。发挥党委核心领导作用。战争是政治的继续,能打胜仗是最大的政治,是最实的忠诚。党委应从政治高度把军事训练摆上战略高位,担起备战打仗主体责任,以战斗力标准提高战训抓训质量,科学统筹一切工作和全部资源,聚焦练兵备战精准发力,积极营造大抓练兵备战生态。突出领导“关键”作用。什么主管带什么班子,什么领导带什么部队。领导应作问题意识和责任意识统一论者,集中精力当兵爱兵练兵用兵,以强烈的“本领恐慌”来一场大学习大练兵,带头学习军事、研究战争、备战打仗,提高战略素养、战役指挥和战术行动能力,真正做到懂打仗、善谋略、会指挥的带头人。强化用人“导向”作用。严格落实“善谋打仗”标准,坚持练兵打仗第一能力,坚定练兵打仗选人用人导向,让谋打仗、敢

打仗、能打仗的官兵有机会、有作为、有地位,以用人好风气激发部队高士气。发挥奖励“驱动”作用。依法保障官兵权益,聚焦打仗立功授奖,让真正练兵强军、备战打仗的人得荣誉得实惠,解除官兵后顾之忧,激励部队把政治优势和组织优势转化为制胜优势。

坚持按纲施训。战场较量,始于条令。新大纲对表对标新时代军事战略方针,适应新形势新使命、落实新体制新要求,全面贯彻习近平强军思想,立起新时代军事训练的“魂”和“纲”。把握按纲施训规律性,按照打仗要求创新训练方式,明确各层次各领域训练的目的要求、组训主体、参训对象、主要内容和实施步骤,立起实战训刚性质规范,坚持以纲领训,突出真难严实,推进训练与实战达到一体化。增强按纲施训创造性,适应领导指挥体制、军队规模结构和力量编成改革,科学规划各级职能界面,整体重塑管理体系,实现各层次各领域训练有机衔接,有利于统筹训练任务、统一训练要求、统建训练标准,为联合作战打下坚实基础。突出按纲施训实效性,坚持问题导向、法治导向,健全军事训练规划、计划等基本制度,拓展完善军事训练保障、监察等支撑制度,建立健全军事训练工作机制,推进军事训练体系化设计、一体化运行,确保军事训练质量效益。

坚持实战实训。打仗是硬碰硬,训练须实打实。坚持实字当头,做到敌情研究实,把对手的综合国力研究透、军队实力研究透、未来战场环境研究透,做到知己知彼;做到训练理念切实,深刻领悟战争形态演变,既要认清“新时代”特点,又要把握“中国化”要求,继承发扬我军传统理念,吸收消化外军先进理念,量身打造时代化新理念,确保训练理念切合我军编制机制、兵员素质、装备水平、防务需求等实际;组训样式真实,把握新体制编制特点、发挥新军兵种优势、倡导新融合联合理念,坚持循序渐进,科学设置训练周期,通过兵棋推演、模拟训练、基地对抗、联演联训等,深化全作战要素融合,从实构建单兵训练、联合训练、兵种训练和特种训练环境,确保像打仗一样训练;联动保障务实,立足战斗力生成,现有装备,深度利用大数据、云计算、物联网等,推进保障模式现代化智能化实战化,大力推进军民融合实体化,拓宽军民参军渠道,打造装备技术精、兵员素质好、军民联手强的保障形态,精确保障基数,创新投送模式,融入战场行动,确保做到精准保障高效保障安全保障;训练作风严实,大力培塑健康品德和高尚精神,坚决纠治和平积弊和形式主义,加强战场心理训练,提高官兵战场机动生存能力和防护救护能力,高

强度锤炼部队“一不怕苦、二不怕死”的战斗精神、战斗意志和战斗作风。

坚持从严治训。越是实战化,越要法治化。坚持以法治化保证实战化。一是依法施训。强势推进《中国人民解放军军事训练条例(试行)》《关于提高军事训练实战化水平的意见》《加强实战化军事训练暂行规定》等法规落地,统合纪委、巡视、审计等聚焦用力,形成合力,打造有力监察体系,推动一切工作、全部资源聚焦实战、对接实战。二是依责督训。狠抓党委、纪委和主管政治担当、责任履行,坚持军事训练“一票否决”,将军事训练成绩成果作为单位评比和个人考核的“硬指标”,以强有力的监督检查问责责、真问责,确保一级抓一级、人人真训练。同时,建立健全容错纠错机制,客观分析原因界定责任,切实把练兵备战作为第一要务立起来、落下去,坚决防止谋战不深、备战不实、务战不力。三是依标考训。强化考场就是战场,通过查练备战秩序、查平战转换能力、查调动投送能力、查情报支援能力、查指挥控制能力、查战勤保障能力、查联合作战能力、查对抗实战能力和战略战术水平等,掌握部队备战打仗真实能力,确保训练内容不减、标准不降,以严格训练监管助推练兵备战质量水平提升。