未来战争将打响夺智权

■董建敏

战略论苑

人工智能,作为一门致力于模拟、延伸和扩展人类智能的技术科学,不仅在模拟空战中击败过资深飞行教官、在人工智能大战中打败过人类顶尖高手,还渗透医疗、交通、金融、传媒,甚至艺术等多个领域,它犹如万能的“魔法师”,创造了层出不穷的奇迹。人工智能的发展已经超越科学家最初想象,深刻改变着人类社会行为。

人类社会的生产生活方式决定人类作战方式。人工智能技术在军事领域的广泛应用,必将催生新型作战力量,颠覆传统战争模式,推动战争向智能化演进。智能将超越火力、机动力和信息力,成为决定战争胜负的最关键因素。作战中剥夺和削弱对手智能运用能力,保持己方智能运用的自由,将成为未来战争的焦点,谁掌握了智力优势,谁就将掌握未来战争的主动权。

弱人工智能走向战场

2018年8月,在叙利亚的伊德利卜战役中,叙俄联军为围剿反叛武装分子,拆除叛军埋设的地雷,出动了大名鼎鼎的“天王星”-9战斗机机器人。这些披着厚重装备能抵御一般枪弹攻击、还能根据后方操作进行排雷或拆弹作业的机器人加入战斗后,立即在攻坚作战中显示出独特优势,迅速打通了战场通道。实际上,这种还需要人来操作的弱人工智能武器平台,早在伊拉克战争和阿富汗战争中就使用无人机,成功“斩首”当时基地组织的二号人物,随后将“捕食者”“全球鹰”“死神”等无人机投入战场试验。目前,世界军事强国对智能化武器投入呈加速上升态势,美军已列装约8700多架无人机和1.5万个机器人,无人系统已成为美军行动不可或缺的重要力量。战争实践是推动智能化战争发展的“催化剂”,使人们深刻感悟到智能化战争的巨大优势,许多国家已将人工智能提升到军事战略高度,为智能化战争做准备。尤其是随着量子计算、云计算、大数据、脑芯片等技术的进步,将使得人工智能的信息处理与控制技术获得极大发展,用于信息支援、指挥控制、效果评估、后勤保障的“云端大脑”“数字参谋”“虚拟仓储”等智能作战力量将在未来战争中发挥越来越重要的作用,同时也将深刻改变现代战争形态。

五角大楼近日发表新报告称,美国需要立即采取行动加速人工智能战争科技的开发工作。虽然美军早已开始在战场上采用无人机等各种智能武器系统,但这些平台需要全程人工遥控。如果人类能与自主行动的机械一起协同作战,将比传统的遥控操作更有优势。2016年,美国辛辛那提大学开发的一套人工智能系统在空战模拟对抗中,指挥仿真

战斗机编队,击败了有预警机支持、有着丰富空战经验的美国空军资深飞行教官。该系统在空中格斗中调整战术计划的速度是人类的250倍,从传感器搜集信息、分析处理到作出正确反应,整个过程不超过1毫秒。这份报告称,未来人工智能战争不可避免,美军在这方面要趁早做好准备。

近年来,美国国家航空航天局、国防部和各军种展开了一系列人工智能技术研究项目,美国国防部还提出建立“联合人工智能中心”,计划联合美军和17家情报机构共同推进人工智能项目,统筹规划建设以军事技术和军事应用为支撑的智能化军事体系。俄罗斯也视人工智能为未来军事竞争的制高点,俄军正加紧研制可以驾驶车辆的类人机器人,组建可与人类战士并肩战斗的机器人部队。俄罗斯总统普京提出:“人工智能不仅仅是俄罗斯的未来,也是全人类的未来。包含着巨大的机遇和当今难以预测的威胁。”英国、日本、澳大利亚、韩国、印度等国家也十分重视人工智能在军事领域的发展和运用。

人工智能系统与作战平台的广泛应用,将使人工智能作为重要的作战要素渗透于战争与作战准备的整个流程,进一步丰富新型作战力量的内涵。特别是,人工智能技术的发展,弱人工智能必将走向强人工智能(即人类级别的人工智能),随着自主式战斗机器人、无人艇、无人艇等大量现身战场,届时离智能化战争的时代就不远了。美国《未来》杂志预测,2020年无人作战系统数量将超过传统主战装备的数量。俄军也曾预测,2025年前后,将有大量无人部队投入战场,无人装甲部队、无人舰队、无人机部队、机器人特种部队、太空机器人部队甚至无人特混部队终将成为战场主宰。

人工智能将深刻改变战争

随着信息技术、纳米技术、生物技术、新材料技术、新能源技术等战略前沿技术领域的发展应用,将继续推动人工智能相关技术日益走向成熟,使人工智能从弱人工智能走向强人工智能,并将深刻改变未来战争。

迫使军队调整结构。过去几十年里,类似弱人工智能的自动化系统逐渐消灭了大量制造业和办公室的岗位,现在这一趋势正在席卷各国军队。如美军新一代驱逐舰采用高智能“全舰计算环境”,编制员额比上一代驱逐舰减少约60%。未来,随着无人系统自主性和蜂群战术技术的高速发展,一名操作手即可控制数个、数十个甚至上百个无人作战单元,担负原来由一支部队、机群或舰队完成的任务;智能程度高,可自主行动的空中、地面、水上和水下无人系统,可承担大部分原来必须由“人+机”完成的任务;大数据技术、脑机接口技术、物联网等新技术群都可大幅减少作战指挥、建设管理、情报分析以及后勤保障等人员,军队人员规模将因此大幅下降。

迫使军队调整结构。人工智能技术的迅速发展,将极大改变战争的物质基础和作战力量构成,军队综合作战能力将产生质的飞跃,尤其是智能化武器装备在战争中的地位和作用更加突出,完全自主的无人作战装备将取代士兵以及传统的作战装备成为主要作战力量,人与武器将逐步分离,人由战争的前沿退向后方,主要负责战略决策和战役指挥;机器走向战争前沿,成为技术层面的主要执行者,以高质量为特征的智能部队将从根本上改变军队结构。同时,战斗机器人本身已具备一定的自主适应性,智能化无人作战部队因此不需加强就能实现“一编多能”。比如,一支智能化部队,可拥有数百个作战单元,不同的作战单元拥有“侦、控、打、评”等多种不同功能,同时还拥有对天、对地、对空、对海、对电磁等多维作战能力,故可实现差异化“机机编组”“人机编组”,真正实现作战单元自主适应、弹性编组,执行陆、海、空、天、电、网等多域作战任务。

催生新的作战样式。科学技术划时代的进步,必然使作战方式发生革命性变化,智能技术的重大进步,将带来作战方式变革的活跃期。一方面,以计算、数据、算法、生物为驱动力的深度认知、深度学习、深度神经等领域不断涌现出新技术,以及与信息、生物、医学、工程、制造等领域成果的交叉融合,必然推动新型作战方式并喷式的涌现。另一方面,智能化武器平台和作战体系的激烈对抗,必然成为创新作战方式的目标与动力。战争中智能化技术程度越高的领域,越成为双方对抗的焦点,时空认知极限、海量信息存储计算能力、神经网络组织生成能力等方面的优势差,将会带来新领域的“致盲”“致聋”“致瘫”作战方式。

迫使改变指挥控制方式。军队领导指挥体制是否科学,关系到战争成败。智能化时代,传统的从统帅部到末端单位的宝塔型领导指挥体制弊端,将成为战斗力生成的巨大障碍,面临深刻调整和挑战。在作战指挥领域,智能化战争要求最短“决策—反应”周期,从而孵化全新的指挥控制方式。人机协同决策将成为智能化战争主要的指挥决策方式,智能辅助决策系统将根据战场态势变化,主动督促或催促指挥员作出决策。这是因为面对海量的、瞬息万变的战场态势信息数据,人的大脑已经无法快速容纳和高效处理,人的感官已经无法承受超常规的变化速度,单纯依靠指挥员形成的决策很可能是延迟的、无用的决策。只有在智能化辅助决策系统推动下的人机协同决策,才能够弥补时空差和机脑差,确保指挥决策优势。同时,脑神经控制将成为智能化战争主要的指令控制方式。以往战争中,指挥员通过文件、电台、电话,以文书或语音的形式,逐级下达指令指挥控制部队。智能化战争中,指挥员将用智能化类脑神经元,通过神经网络作战体系平台向部队下达指令,减少了指令表现形式的转换过程,缩短了指令跨媒介转换时间,节奏更快、效率更高。当作战体系平台遭到攻击部分损毁时,这种指挥控制方式能够自主修

复或自主重构神经网络,迅速恢复主体功能甚至全部功能,抗打击能力更强。

人类将面临巨大挑战

当今世界正处于新一轮科技革命与产业革命发展的关键时期,在人工智能领域带动下,大量新技术涌现,必将催化智能化战争的来临,并给人类带来巨大挑战。

对兵员素质提出更高要求。人是决定战争胜负的决定性因素。这是因为武器装备没有自主学习的能力,需要依靠机器士兵的作战人员来说,这是对维护保障人员来说,都需要具备较高的文化素质以及与人工智能相关的技术素养,否则难以适应智能化战争需要。

战争工具可能被滥用。在智能化战争时代,作战人员绝大多数不再是人类,而是机器人士兵,可以实现作战人员的零伤亡。因此,当政治家能够削减政治后果,以及军人伤亡对选民和新闻媒体影响时,他们就不再以相同的方式对待曾经严肃的战争与和平问题了。尤其是,那些在人工智能技术处于优势地位的国家,将更倾向于用武力来解决各种争端。另外,远程作战者因未处于战斗环境之中而有一种“游戏”感觉,从而使战争变得冷酷。心理学研究表明,人体在虚拟世界往往更加大胆和暴力,因为操控者根本体验不到死亡的恐惧和痛苦。

人类将面临战争伦理问题。机器士兵在战场上的大量运用,将给现有战争伦理带来巨大冲击。比如,战场上具有自主攻击功能的无人作战平台对主动放下武器或被剥夺武器的敌方人员,如何识别和判断对方的真正意图,并给以相对回应,这是机器人士兵难以准确判断的。同时,机器人士兵有时还会将枪口指向本方作战人员。2007年,美军在伊拉克战场试验“剑”式战斗机器人期间,操控人员还没有下达命令,这款机器人却将枪口对准了自己人,好在操控人员迅速切断电源,才没有导致悲剧发生。刚去世不久的英国著名物理学家霍金、美国特斯拉公司首席执行官马斯克等科学界知名人士及专家,都曾多次呼吁全球禁止使用“攻击性自动武器”,即“自主杀人机器人”,如果任由此类科技发展,可能引发全球“杀人机器人”军备竞赛。

目前,人工智能军事化应用步伐或许已难以阻止,面对新形势,我们需要牢牢把握人工智能发展的重大历史机遇,研判大势、主动谋划、把握方向、抢占先机,有效维护国家安全。与此同时,从人类自身前途命运出发,国际社会应早日建立防止人工智能在军事上过度应用的机制。毕竟,人类创造文明的力量不应该成为毁灭文明的工具,科技进步应该成为造福人类的福音,而不是成为威胁人类生存与发展的丧钟。

思考笔谈

习主席在《关键在抓落实》一文中指出:“抓落实,是我们党执政能力的重要展现,也是对各级领导干部工作能力的重要检验。”抓落实是把决策部署付诸实践、变为行动的过程,是各级领导干部的使命感所系、职责所在,能不能抓落实,不仅是工作态度,更是衡量干部讲不讲政治的重要标志。

随着深化国防和军队改革深入推进,军队建设的蓝图规划、使命任务、主责主业都已经非常清晰,改革调整带来的政策红利、体制红利和制度红利正在逐步释放。各级抓落实的力度空前、成效空前,但仍有少数部门和单位对组织的决策部署落实不力,导致工作局面打不开,工作成效不明显。比如,有的对组织决策部署、指示要求搞“选择性落实”,对容易落实、易于见效、上级拉榜排名的工作,强调紧前推进,对那些需要久久为功、一茬茬接力推进的基础性经常性工作,则是有意无视;有的在抓落实问题上消极应付、内在动力不足,抱着消极心态应付差事;有的在抓落实之前先进行私利测算、得失盘算、个人计算,把局部利益、小团体利益置于个人利益看得重于全局利益和集体利益,把组织决策部署朝着有利于自己、有利于小团体、有利于本系统的方向予以解读和贯彻,把有利因素最大限度予以“放大”和“凸显”,把不利的最大限度予以“压减”和“过滤”,通过精心的“折算”和巧妙的“结合”,最后达到个人利益或局部利益最大化的“曲径通幽”效果。

在实际工作中,抓落实的过程就是把“讲政治”具体化实践化的过程,两者密不可分。“抓落实”的态度力度鲜明地标示出对党的忠诚度、政治的纯洁度以及对党的事业的贡献度。在一定的现实条件下,抓落实有“术”与“道”之分。这其中,根本的“大道”只有一条,就是“抓纲带目”,做到纲举目张。“纲”就是政治,抓住了“纲”就是具体地落实讲政治。

认真贯彻落实习近平新时代中国特色社会主义思想和习近平强军思想,就是当前各项工作的“总纲”,也是军队建设一切工作中最大的政治。学懂弄通做实,既是学习上的要求,也是政治上的要求。政治上的坚定,来源于理论上的清醒。理论武装上的不彻底,必然会反映到政治上来,讲政治的“质地”必然会大打折扣,甚至会流于形式、归于虚化。省军区系统各级领导干部必须紧紧围绕“总纲”,对国防动员事业进行谋篇布局,凝心聚力把部队上下的全部心思和精力放到主责主业上来,带领大家为实现中国梦强军梦努力奔跑。

首先,抓落实要善于创新。改革后,面临新的组织架构、新的领导体制、新的职能使命,现成的经验不够用、传统的招数不管用、固有的套路不好用、刚学的本事不堪用,正在倒逼各级用改革创新的思路办法抓落实。推进国防动员事业高质量发展,不敢于创新、不勇于创新,是很难有出路的。

国防系统干部来源广泛,各路“高手”汇集一堂,充分调动各级的积极性创造性就显得尤为重要;群众的智慧是无穷的、基层的创造力是无限的,深入基层、问计官兵就显得尤为重要;作为军地结合部,兼蓄内外两种资源,既深

从讲政治高度看待抓落实

■何先鋒

度挖掘内部潜力、又善于借助“外脑外力”同样显得尤为重要。

其次,抓落实要讲究方法。抓落实必须坚持重点论和两点论的有机统一,既非不分主次平均用力,也非单项突击以顾此失彼,而是要区分轻重缓急、排出主次先后,实现最佳耦合驱动。对广大官兵急盼急需的,以事不过夜、案不积卷的工作激情抓好落实;对基层反映强烈的、长期得不到彻底纠正的沉疴痼疾,以舍我其谁、敢于负责的担当精神坚决纠正;对历史遗留的、前任未尽的陈年旧账、棘手问题,以“新官理旧账”“不把历史问题再交给历史”的胸怀品格主动出击、全力破解。在抓落实中凝聚起团结一心、干事创业的强大正能量。

再次,抓落实还要守纪律。对干部的各级组织和广大党员干部而言,抓落实不仅仅是单纯的工作要求,更是严肃党的纪律要求。身为党的光荣一员,就要做到爱党信党、忧党兴党,党要求做到的坚决做到,党不准许做的坚决不做。在扑下身子抓落实的同时,坚持身体力行守纪律,这样做非但不会产生理想中的抵触阻碍,反而会保证抓落实工作能够有效排除干扰、轻松上阵、达成预期。

随着国防动员系统考核评价体系的健全完善,抓落实也逐步进入全过程监督、全方位监察、全维度考核、全层级问责的新格局。在岗尽责的总是要挨板子的,遇到矛盾绕道走的总是要吃苦头的,弄虚作假搞形式的总是要栽跟头的。问责绝不可能是一句空话,谁都不要去以身试法。

得道深者方能浅言

■张西成

一位军事家讲:“当战争爆发的时候,投入激烈战斗中去的不仅是军队,同时还有作战双方的军事理论、军事学说和战略思想。”先进的作战理论历来是改变敌我力量对比的杠杆。而作战理论能不能被群众所掌握,变成未来战场上的锐利武器,首先要看著述者“论”得如何。

毫无疑问,理论文章论得云山雾罩、不知所云,论得海阔天空、不着边际,论得味同嚼蜡、了无新意,把常识论成玄学,把简单的论成复杂的,把不切实际的论成可行的,把别人的论成自己的,都无法让人照着去做、循着去行,都难以指导新的实践、引领新的发展,甚至还会使人误入歧途。克劳塞维茨说过:“一种战争理论如果在最需要它起作用的时候,却不能起作用,那恐怕只能是一种令人奇怪的战争理论。”解决当前军事理论“不够用、不管用、不好用”的奇怪现象,需要研究者端正指导思想,强化责任担当,当然最不可或缺的是提升学术素养。

古人云:“惟得道之深者,然后能浅言;凡深言者,得道之浅者也。”深入浅出的高见,往往来自于大量的积累和深入的思考之后的提炼。相反,说

话写文章越是故作高深状,就越证明其理论涵养的浅薄。经验表明,任何新的军事思想、新的战争理论,都不是断流而生、凭空而长的,它很大程度上源于学习、归于积累、成于思考。学识,有“学”才有“识”;思路,有“思”才有“路”。“妙笔生花”需要靠有思想的头脑支撑,脑子空空,必然思也空空、文也空空。在知识爆炸的时代,谁拥有深厚的知识功底,谁就拥有无穷的力量,也就拥有了阐发“高见”“新见”的基础。

被誉为“论兵新孙吴”的刘伯承元帅,可谓举世公认的大战略家、大知识分子。他熟读古今兵书,对马恩列斯的军事科学作过系统研究,又具备相当丰富的战争阅历,可谓“得道深者”。也正是靠这种“得道深”,才创造出我军许多高超的战略战术,才每每论及战法打法就像跟人聊天,才没有论中便把运用之妙点拨得了了分明。他在红军大学讲战术,曾形象比喻作战有三种战术,一是牛抵角;二是狼的战术,炮后蹄;三是狼的战术,乘人不备,突然袭击。“狼的战术”比牛马都高明,你要想“吃肉”,就得避开“牛抵角”,始终使自己处于趋利避害的机

动位置。此等接地气的学术语言、学术风格,怎能不让人欣然接受呢!

“抬头看世界,埋头钻学术”,这是叶剑英元帅任军事科学院院长时给研究员们提出的要求。一位学者亦撰文指出,要推出真正有分量的理论成果,至少应具备4个条件:“眼睛尖,脸皮厚,腿脚轻,屁股沉”。眼睛尖,能紧盯着世界军事发展大势、学术前沿;脸皮厚,肯放下架子,不耻下问;腿脚轻,迈开双脚,到第一线找第一手材料;屁股沉,坐下来,清心寡欲,苦读深思。“板凳甘坐十年冷,文章不写半日空”。这是来自学术实践的经验之谈,有志于研有所成者都应谨记之、力行之,努力达到“得道深者方能浅言”的学术境界。

军事理论研究更是如此,它涉及的学科更多、知识更广、领域更宽,研究者不仅要知晓战争发展趋势、技术前沿,还要有较强的抽象思维能力,冥思苦读,方能成为得道深者,结出军事理论硕果。

国防漫谈

无人艇将颠覆未来海战模式

■邱子越

据报告,我国无人艇企业云洲智能前不久在某海域展开了一场水面无人艇“多艇协同”技术测试。面对复杂多变的海况,由56艘无人小艇组成的海上编队,时而组成航母图案,时而变换成汉字,充分展示我国在无人艇集群技术上的突破。

无人艇,是指依靠遥控或自主方式在水面执行的无人化、智能化海上作战平台。无人艇由于采用无人化设计,战时不存在人员伤亡危险,能够在敌方防护严密、水文气象条件复杂、辐射生化等高危环境下执行任务,必要时还可根据需求抵近侦察或实施火力打击行动,比较符合未来战争所追求的“非接触”和“零伤亡”作战理念。早在20世纪60年代,无人艇就被用于收集原子弹核爆炸后的辐射海水样品。2000年,美国海军“科尔”号驱逐舰就遭遇一艘装满炸药的无人艇突然撞击,造成17人死亡,39人受伤。

目前,世界各海上强国都高度重视研发无人艇,美国海军早在20世纪90年代就开始研究无人艇,于2007年颁布了《海军无人水面艇主计划》,2013年又颁发最新《无人系统路线图》,成为列装无人艇较多的国家。以色列则是全世界无人艇发展最快的国家,已经列装了63个

型号,还有25个型号正在研制中,其中“守护者”型无人艇已经开始批量生产,并装备军队、出口外销。英国、澳大利亚、日本等国也都在大力发展无人艇。

然而,未来战争是体系与体系的对抗,单一平台和装备再好,也无法对抗多平台集群协同作战。于是,传统海上军事强国开始探索无人艇集群技术,以实施“鲨群”作战,犹如二战期间德国实施的“狼群”战术。

据悉,“鲨群”作战模式优势突出,运用无人艇实施“鲨群”作战,不必考虑海战环境下产生的政治影响,能够大幅提高战争决策者“敢战、能战、快战”的决心,提高战争效率,以最小代价达成战争目的。同时,由于无人艇体积小、航速快,可满足达成作战的隐蔽性、突然性要求,并能够多艇协同,从不同方向对敌方舰队进行全方位攻击。另外,无人艇研制装备成本低、生产周期短,可快速装备军队,实现以小伤大。尤其是现代战争形态下,将传统海战以摧毁击沉为目标转变为以损伤并丧失其持续作战能力为目标,无人艇的战争性价比优势更为明显。

目前,许多国家已经攻克了无人艇在弱联通情况下多节点协同航行技术难关,解决了无人艇集群集结、队形保持、动态

任务分配、队形自主变换、协同避障和容错控制等制约无人艇实施“鲨群”作战的技术难题。美国海军研究办公室就利用自己研发的“机器人自主指挥与感知控制体系结构”技术,组织13艘无人艇进行过集群技术演示验证试验,成功展示了海上“鲨群”作战的强大威力,对传统的海战模式造成巨大的颠覆力和震撼力。

2016年10月,美国海军在苏格兰西海岸组织“无人战士-2016”大型无人化装备部署计划演习,出动50部包括无人战机、无人水下潜航器、水面无人艇等无人化装备,开展大规模任务协同和作战测试,完成海域探索,监控情报收集等任务,证明了无人艇可与其他作战平台实施协同作战。

随着智能时代大幕的开启,无人艇多传感器智能感知、远程宽带信息传输和无人艇整体设计、系统集成、新材料等关键技术的“任督二脉”的打通,新型无人艇有望改变未来海战模式,成为颠覆未来海战规则的主导力量。

谈兵论战