



“研究军事、研究战争、研究打仗”专论

编者按

科技与战争总是交织在一起,科技创新在不断改变战争面貌的同时,并没有改变战争的暴力性性质和强迫性目的。近年来,随着人工智能技术的快速发展应用,人们关于人工智能对战争影响的争论从未停止。与人工智能(AI)相比,通用人工智能(AGI)的智能程度更高,被认为是与人类智能相当的智能形式。AGI的出现将如何影响战争,会不会改变战争的暴力性和强迫性? 本文将带着一系列思考与大家共同探讨这个问题。

### AGI只是赋能技术吗

很多人认为,虽然大模型以及生成式人工智能展现出未来AGI强大的军事应用潜力,但它们毕竟只是一种赋能技术,即只能对武器装备赋能优化,使现有装备更加智能,提高作战效率,难以带来真正的军事革命。就如同“网络战武器”在刚出现时也曾被许多国家寄予厚望,但现在看来确实有点夸大。

AGI的颠覆性其实完全不同。它以远超人类的反应速度和知识广度给战场带来巨大改变。更为重要的是,它通过促进科技的快速进步,涌现出巨大的颠覆性结果。未来战场上,自主武器将被AGI赋予高级智能,性能得到普遍增强,并且凭借其速度和集群优势变得“攻守难”。届时,一些科学家曾预言的高智能自主武器将成为现实,而AGI在其中起到了关键性作用。当前,人工智能的军事化应用领域包括自主武器、情报分析、智能决策、智能训练、智能保障等,这些应用很难用“赋能”来简单概括。而且,AGI发展速度快、迭代周期短,处于不断进化的状态。未来作战,需要将AGI作为优先事项,格外关注其带来的可能改变。

### AGI会让战争消失吗

历史学家杰弗里·布莱尼认为“战争总是因为对各自力量或意愿错误的判断而发生”,而随着AGI在军事领域的应用,误判将变得越来越少。因此,有学者推测,战争将随之减少或消失。其实,依托AGI确实可以减少大量误判,但即便如此,也不可能消除所有不确定性,因为战争的特征之一就是不确定性。何况并非所有战争都因

误判而产生,而且,AGI固有的不可预测性、不可解释性,以及人们对AGI使用经验的缺乏,都会带来新的不确定性,使人们陷入更加浓重的“人工智能迷雾”之中。

AGI算法还存在理性难题。有学者认为,AGI对重大情报的挖掘和精确预测,会带来双重影响。AGI在实际操作层面,确实比人类犯错少,能够提高情报准确性,有利于减少误判;但有时也可能会使人类盲目自信,刺激其铤而走险。AGI带来的进攻优势,导致最佳防御战略就是“先发制人”,打破了进攻与防御的平衡,引发了新型安全困境,反而增加了战争爆发的风险。

AGI具有通用性强的特点,很容易与武器装备结合。与核、生化等技术不同,它使用门槛低,特别易于扩散。由于各个国家间存在技术差距,导致人们很可能将不成熟的AGI武器运用于战场,带来巨大风险。比如,无人机在最新局部战争实践中的应用,就刺激很多中小国家开始大量采购无人机。AGI带来的低成本装备和技术,极有可能刺激新型军备竞赛的发生。

### AGI会是终极威慑吗

威慑是维持某种能力以恐吓对手使其不采取超越自身利益的行动。当威慑强大到无法使用时就是终极威慑,比如确保相互摧毁的核威慑。但最终决定结果的却是“人性”,这是战争永远不会缺失的关键。

如果没有了“人性”的各种权衡,AGI是否会成为令人生畏的威慑?AGI速度很快但缺乏同理心,执行坚决,博弈空间被极度压缩。AGI是未来战场的关键性因素,但因缺乏实践经验很难进行准确评估,很容易高估对手能力。此外,在自主武器控制方面,是人在环内、全程监督,还

是人在环外、完全放手,这无疑需要深思。智能化武器的开火控制权能交给AGI吗?如果不能,威慑效果将大打折扣;如果能,人类的生死就真的可以交由与其无关的机器来决定? 康奈尔大学的研究中,兵棋推演大模型经常“突然使用核攻击”升级战争,即使其处于中立状态。或许未来某一天,AGI会在能力上超过人类,我们是不是就无法对其进行监管控制了? 提出深度学习概念的杰弗里·辛顿说,从没见过更高智能水平的东西被更低智能水平的东西控制的案例。有研究团队认为,人类可能无法监督超级人工智能。未来面对强大的AGI,我们真的能够控制住它们吗? 这是一个值得人们深思的问题。

### AGI会改变战争本质吗

随着AGI的大量运用,充满暴力和血腥的战场会不会消失? 有人说,人工智能战争远超人类能力范围,反而会将人类推到战场之外。当人工智能将战争变成全部由自主机器人对抗时,那它还是“暴力和血腥的战争”吗? 当能力不对等的对手对抗时,弱者可能根本就没有行动的机会,战争是不是通过兵棋推演就可以在战前被结束? AGI会因此改变战争的本质吗?“无人”的“战争”还是战争吗?

《人类简史》作者尤瓦尔·赫拉利说,人类的一切行为都通过语言作为中介并影响我们的历史。大语言模型是一种典型的AGI,它与其他发明最大的不同在于可以创造全新的想法和文化,“会讲故事的人工智能将改变人类历史的进程”。当AGI触及对语言的掌控时,人类构建的整个文明体系就可能被颠覆,在这个过程中甚至不需要其产生意识。如同柏拉图的“洞穴寓言”,人类会不会将AGI当成新的“神明”加以膜拜?

AGI通过人类语言和人类建立亲密关系,并改变人类的看法,使人类难以区分和辨别,从而存在战争意志被别有用心之人控制的危险。赫拉利说,计算机不需要派出杀手机器人,如果真的需要,它会让人类自己扣动扳机。AGI精准制造和打磨态势信息,通过深度伪造控制战场认知,既可用无人机对战场态势进行伪造,也可以在战前进行舆论造势,在近几场局部战争中已初见端倪。战争成本会因此大幅度下降,从而导致新的战争形态产生,小国弱国还会有机会吗? 战争意志是否可以不用流血就可改变,“武力”是否不

再是战争定义的必要条件?

战争形态或被改变,但本质仍在。无论战争是否“血腥”,其仍会强迫敌人服从自己的意志并带有大量“附带损伤”,只不过对抗方式可能会完全不同。战争本质在于内心深处的人性”,而“人性”是由文化、历史、行为和价值观等决定的,是很难用某种人工智能技术完全复刻出来的,所以不能将伦理、政治和决策问题全部外包给人工智能,更不能期望人工智能会自动产生“人性”。人工智能技术可能会因激情冲动而被滥用,所以必须在人类掌控之中。既然人工智能是人类训练的,它就不会永远都没有偏见,所以它们就不能完全脱离人类的监督。在未来,人工智能可以成为有创意的工具或伙伴,增强“战术想象力”,但必须“对齐”人类的价值观。这些问题需要在实践中不断地去思考和理解。

### AGI会颠覆战争理论吗

大多数的学科知识是用自然语言

### 编后

## 以开阔思维前瞻未来

■野钞洋

未来学家罗伊·阿玛拉有一个著名论断,人们总是倾向于高估一项技术带来的短期效益,却又低估了它的长期影响,后被称作“阿玛拉定律”。这一定律,强调了科技发展的非线性特征,即科技的实际影响往往需要在更长的时间尺度上才能完全显现,反映了科技发展的脉动与趋势,体现人类对科技的接纳与憧憬。

当前,人工智能由弱人工智能到强人工智能、由专用人工智能到通用人工智能的发展过程中,每次人们认为已走完全程的90%时,回首一看,可能才刚到全程的10%。科技革命对军事革命驱动作用愈发凸显,尤其是以人工智能技术为代表的高新技术多方位向军事领域

表述的。集人类著述之大成的大语言模型,可以将很难相容的语言著述与科学研究联系起来。比如,有人将古典名著甚至哲学、历史学、政治学、经济学等输入大语言模型,进行分析重构。发现它既可以对所有学者观点进行全面分析,也可以提出它“自己的见解”,而且不失创见。因此有人说,是否也可以通过AGI对战争理论重新加以分析解释,激发人类创新,以驱使战争理论与体系发生重大演化和重构? 也许从理论上确实会有一定的改进和发展,但战争科学不仅具有理论性,而且还具有实践性,但实践性,现实性却是AGI根本做不到的。经典战争理论真的可以重新解释吗? 若是,则理论的意义何在?

总之,AGI对战争概念的颠覆将远超“机械化”“信息化”。对于AGI的到来,人们既要大胆拥抱,又要心存谨慎。理解概念,不至于无知;深入研究,不至于落伍;强化监管,不至于失察。如何学会与AGI合作,防范对手AGI技术突袭,是我们未来首先需要关注的事情。

渗透,使得战争制胜机理、制胜要素、制胜方式正在发生深刻演变。

在可以预见的未来,AGI等智能化技术不会停止迭代的步伐,而智能化技术交叉演化以及在军事领域的赋能应用等都将趋于多元化,或许会跳出人类对现有战争形态认知的边界。科技的发展已势不可挡,也无人能挡,谁能以敏锐的眼光、清醒的头脑,看清科技的趋势和未来,看到科技的潜质和威力,洞察“战争迷雾”,谁就更有可能抢占制胜先机。

这提醒着人们,对于未来战争形态发展的探索应持更加开阔的视角和思维,才可能更加接近被低估的现实。AGI向何处去? 智能化战争往何处去? 这考验着人类的智慧。

### 智能化战争面面观⑤

■李玉焱 俞 刚

放,主要依托信息网络,通过人员对体系作战要素和武器装备系统进行控制完成。智能化时代的作战,则更加强调以智驭能、按需释能,主要凭借智能泛在网络,通过机器对无人作战力量和智能武器弹药进行自主驱动实现。在战略层面可以借助智能化技术手段,有效整合政治、经济、社会、外交等各领域资源优势,实现智能跨域融合效能,获得以己多域对敌一域的非对称制衡优势。在战术层面则可以通过机器的深度学习推理、关联计算对比和边缘智能感知,广域协同侦搜定位目标信号,精准识别高价值目标的薄弱要害环节,快速调用多域作战资源匹配作战任务,自主释放作战效能完成智能交战,并自动评估行动效果进行反馈调适,从而形成跨域控制的有机闭环。

**全体系用智,聚力控场。**众所周知,信息化时代的战争对抗是作战体系之间的角逐较量,作战体系建构的合理性、运行的高效性和管理的有序开展,将越来越超出人类分析判断、处置应对和组织协调能力范围,严峻考验着人类逻辑认知水平和掌控局面能力,迫切要求借助人工智能支撑作战体系。因此,应在作战体系内部引入智能元素,重塑体系面貌,通过人机交互合力控制战场局面。具体而言,要

## 群策集

作战实验是研究作战问题的一种科学实验活动。通常情况下,进行作战实验是为了验证某些作战理论或战斗构想,在虚拟环境中借助科学的原理、技术和方法,对战斗过程进行接近实证性的研究和探索,以期为作战筹划和指挥决策提供客观依据。作战实验早已有之,在古代战争中,人们就已经以虚代实,进行战斗过程的模拟推演。随着科学技术的不断发展,建构虚拟环境的手段、技术越来越丰富,作战实验的条件不断完善提升,产生的结论也更加客观和接近战斗现实。

作战实验作为科学实验的一种,具备科学实验基本的作用功能,即解释现象与揭示原理两个方面。“当局者迷,旁观者清。”置身于某一场战斗的指挥员,因为受到各种主客观因素的制约,有时难以对当前战场形势和敌我状态有准确的判断,甚至在某些比较极端的条件下,就连地形地貌这类相对稳定的要素,都无法透彻地认知。在这种条件下,战局走向将难以预料。而当我们以复盘推演的方式研究一场战斗时,敌情、我情、友邻、地形等诸多要素一目了然,很容易就能判断出强弱优劣和战局走向,对于战斗结果的成因分析也是由表及里、相对清晰。从这点来说,作战实验为我们提供了认识战场、理解战斗的一种途径,从因果逻辑的层面培养了指挥员分析研究作战问题、反推作战方法生成的能力。

# 用好用活作战实验

■李梦蝶 周一

当然,这种基于结果分析式的作战实验,在指导作战方面能够发挥的作用是有限的,这是由于战争的复杂性和不确定性所决定的。世界上没有两片相同的叶子,也绝不会有两场相同的战争。如果单纯用某次作战实验所得出的结论,机械地嵌入另外一场有些相似或完全不同的战斗当中,那无异于刻舟求剑,不能提供科学的作战指导。所以,从解释某种战场现象出发,探求蕴含在现象背后的战场规律,才是进行作战实验的目的,也才能够帮助指挥员进行作战筹划和指挥决策。

用好用活作战实验,首先要对作战实验有客观的认识和理解,将其作为一种研究作战问题的手段,服务于指挥员和参谋机关。要将研究的着力点放在战斗效能上,放在可能左右战局的关键节点上。比如,具体到某一场战斗模拟中,在进行兵力、火力的数理化分析对比之后,更应该关注兵力怎么部署更合理、火力怎么使用更强大、突破口选在哪里更有利,通过控制变量的方法,研究如何以特殊的战斗现象转变为一般的战斗规律,使作战实验所揭示的原理能够被人们所认识,推动其发挥对战场实践的指导作用。

说到底,作战实验是一种认识战争、学习战争的方式,在理想的条件下,进行实验的过程是可以无限次重复的,因而反映出来的战斗本质和特点规律更加具有科学性和指导性,也更容易被人们理解和接受。而从这种极限的角度来说,作战实验可以超出客观条件的束缚,在已经形成的作战指导原则框架内,模拟在某些极限条件下所形成的战场态势,从而划定战果的区间范围。在很多情况下,我们对战斗结果的预期往往不是在一个恒定的量,而是一个稳定在这一战果区间的模型值。作战实验能够把这种“立足最坏情况,争取最好结果”的底线思维具象化,是掌握战场主动、把控战场局势的重要抓手。

## 激活军事训练资源势能

■范毅 刘小云

军事训练作为生成和提高战斗力的基本途径,其最优收益来自最佳训练资源配置。当前,军事训练应着眼军队发展特点规律,聚力盘活军事训练资源,着力打造军事训练新的增长极,让训练资源体系结构力与要素创造力竞相迸发,助推军事训练转型升级。

**推动高效联动。**“药对症一张方,不对症用车装。”只有盯住军事训练全程建强优质训练资源,使训练资源优化与训法创新无缝衔接,才能提高训练资源向战斗力转化效率。因此,一方面,要深耕新战法、细研新训法、善用新装备,主动设课题、定构想、配资源。聚焦多军兵种共同参与的体系练兵,将多资源要素混编,使新旧装备联抗,发挥训练资源在体系练兵中的独特优势,增强训练资源在军兵种互为依托训练中的能动作用。另一方面,要对标科学组训、精准施训,因人施教要求,摒弃训练资源“大包大揽”“一刀切”的做法,依据训练目标和内容,“量体裁衣”统筹使用优质训练资源,做到统抓统管与按级搭建相统一,因地制宜挖掘训练资源潜力。

**科学优化配置。**“兵之胜负,不在众寡,而在分合。”首先,要紧跟全面推进军事训练转型升级的步伐,对训练场地、训练人才和训练成果等要素进行科学论证和精准规划,构建“全域分布”训练资源配置布局,推进训练资源供给侧同部队需求侧精准对接。其次,要分类提报、分级汇总,全面掌握准确数据,分析读懂数据背后的训练资源需求,创新完善训练

资源统筹协调机制,综合衡量各类各级训练资源状况,合理界定优先等级。再次,要建立区域互补的训练资源体系,优化整合匹配任务的训练资源,真正让训练资源活起来、动起来,实现训练资源共享、要素融合、规范配置、协调匹配、高效管理相统一,着力破解制约战斗力生成的现实难题。

**深化赋能升级。**为提升军事训练资源对战斗力的贡献率,应加快军事训练资源新老“成员”间的融合步伐,发挥好“引擎”助推作用,在更大范围、更深维度、更高标准上增强聚合效能。一是要注重把握平台对抗、系统对抗、体系对抗训练内在要求,成体系、分层级拓展全域分布的大型训练中心、联合训练基地、军种训练基地、部队训练场,构建训练资源新格局。二是要深化科技强训要求,用“科技+”“网络+”为训练资源赋能,创设基于对抗的模拟训练条件,完善以信息控制、无人智能等为代表的新域新质作战力量训练环境,促进新域新质作战力量深度融入作战体系,驱动战斗力跃升。三是通过构建数字化实体环境、开发多维辅助环境、设置复杂险难环境,形成布局合理、要素完善、真难严实的训练环境体系,把基地化、集约化、精确化、模拟化训练的强大效能充分释放出来。

### 挑灯看剑