

“研究军事、研究战争、研究打仗”专论

群策集

用新质生产力升维赋能新质战斗力

刘春军

引言

人类社会发展历史表明,新质生产力是创新发展新质战斗力的动力和源泉。新质生产力总是优先运用于军事,借助武器装备及其运用方式的变革,催生出新质战斗力,实现升维赋能、降维打击,达成对作战对手的压倒性优势。实践证明,新质生产力升维赋能新质战斗力是普遍规律,而且优先以新质生产力对新质战斗力进行升维赋能的一方,总能赢得战场主动。

战斗力与生产力相伴而生,有什么样的新质生产力就有什么样的新质战斗力,新质生产力升维赋能新质战斗力是一个永恒主题

看历史演进。战争诞生之初,人类就将石块、木棒等当时最先进的狩猎工具用于作战,提升了攻击距离和威力。狩猎时代,金属冶炼技术和产业的出现,锻造了剑、铍等最早的金属兵器,实现了对木质兵器升维赋能。农耕社会,火药、火器制造技术和冶金业的繁荣,研制出火枪、火炮等热兵器,实现了对冷兵器的升维赋能。工业社会,以蒸汽机、内燃机、电力为代表的新质生产力,直接催生了坦克等机械化作战平台,电磁技术催生了无线电对抗,实现对步兵骑兵集群方阵作战方式的颠覆和升维赋能。有什么样的社会生产力质态,就有什么样的武器装备及其运用方式变革与之相适应,新质生产力升维赋能新质战斗力这一主题从未改变。

看现实情况。自从人类迈入信息社会,计算机、网络、航空航天、人工智能等高新技术,支撑了信息化、智能化、无人化武器装备的更新换代,新质战斗力向信息、精确、体系、无人、智能等新维度跃升,运用理念由摧毁向控制升级,由消耗向瘫痪位移,作战维度进一步向深空、深海以及信息、网络等无形空间拓展。在传统的多对少、快对慢维度差的基础上,形成了精确对粗放、系

统对要素、无人对有人、人工智能对人类智能的维度差。现代科技和生产力日新月异,武器装备及其运用方式变革也更加灵活多样,但新质生产力升维赋能新质战斗力这一主题仍未改变。

看未来发展。新质生产力将更加强调科技创新,通过突破性技术革新和模式创新,推动战斗力的新质要素不断突破,新质结构不断嬗变,新质功能不断涌现,新质机制不断生成,进而实现新质形态的跃升。新质生产力升维赋能新质战斗力将更突出地表现为不同领域、不同行业之间的交叉融合,通过打破传统界限,实现资源共享、优势互补,推动新质战斗力结构优化升级。可以预见,不管新质生产力如何发展,其升维赋能新质战斗力这一主题都不会改变。

新质生产力推动新质战斗力迭代升级,有什么样的孵化过程就有什么样的新质变化,新质生产力升维赋能新质战斗力是一个辩证过程

绝对与相对。从哲学视角看,就新质生产力升维赋能新质战斗力的本质和可行性来说,是无条件的,具有绝对性;但就其具体升维赋能的维度及表现形式而言,则是有条件的,具有相对性。而且,绝对性寓于相对性之中,并通过相对性呈现出来,相对性则是绝对性的一种表现形态。从比较视角看,相对于作战对手而言,新质生产力

支撑新质战斗力上升到更高维度,并与对手形成维度差,这是必要条件,具有绝对性;同时,与不同作战对手相比,能否形成维度差,则是有条件的,具有相对性。比如,新质生产力打造的隐身战机,与非隐身战机相比,具有维度差,实现了对新质战斗力的升维赋能;但如果对手也是隐身战机,则不具有维度差,也就不存在对新质战斗力的升维赋能,这就是比较视角的相对性。可见,新质生产力升维赋能新质战斗力同时兼具绝对和相对双重属性,应顺应绝对性的大势,最大化升维赋能的相对优势,并通过相对性的把握,促成绝对优势的实现。

突变与渐变。新质生产力升维赋能新质战斗力直观、显著地表现为突变,即一种新维度的诞生,是新维度对旧维度的质变,比如热兵器对冷兵器、空中对地面、精确对粗放、无人对有人等的升维,突变的时间短暂、程度剧烈、效果显著;同时,又表现为渐变,即在保持原有维度的基础上,发生量的增长,比如在热兵器维度的发展中,经历了火绳枪到燧发枪、步枪到机枪、火枪到火炮的进步,渐变的时间比较缓慢、程度相对轻微,效果也表现出渐进性。新质生产力升维赋能新质战斗力的突变与渐变具有本质区别,但同时也有着密切联系:突变以渐变为基础,是渐变的必然结果,渐变是突变的必要准备;突变与渐变相互渗透,在渐变过程中会有阶段性、局部性的突变,在突变过程中也会发生某些方面的渐变;突变与渐变在一定条件下可以相互转化。因此,在新质生产力升维赋能新质战斗力的过程中,既要重视渐变的积累,为突变奠定坚实基础;又要注重把握时机,促成突变的涌现,合力推动升维赋能的实现。

继承与发展。新质生产力升维赋能新质战斗力在本质上是扬弃,既有新维度的产生,区别于原有维度,又有原维度中合理因素的保留,是在原有维度基础上的发展。一方面,继承是升维赋能的基础和必要前提,只有批判性地借鉴和吸收原有维度的优良,才能上升到更高维度,热兵器对冷兵器金属材料

使用、信息化装备对机械化装备平台的保留,无不是继承。另一方面,发展是升维赋能的必然要求和生命力之所在,只有否定原有维度、诞生新的维度,才能实现对新质战斗力的升维赋能,热兵器对火药的运用、信息化兵器中信息系统的嵌入,都是发展。继承和发展是新质生产力升维赋能新质战斗力过程中相互依存、相互促进的两个方面,通过继承吸纳原有维度的精华而剔除其糟粕,通过发展创造新维度进而为战斗力赋予新质,继承和发展应兼收并蓄,不可偏废。

新质生产力同新质战斗力高效融合,有什么样的途径就会产生什么样的效果,新质生产力升维赋能新质战斗力是一个复合的路径体系

发展代差性武器装备。代差性装备凭借革命性进步,其技术性能及运用方式较对手能够形成压倒性优势。新质生产力是代差性装备的活水之源,代差性装备是新质战斗力的物质基础。发挥新质生产力在人才、技术、设备等方面的科研优势,研发颠覆性的高新装备,锻造专项性的特长装备,集成综合性的优势装备,支撑新质战斗力的战场单向透明、火力单向打击、网络单方畅通、行动单方有序等能力。同时,新质生产力高效率、低成本、规模化的产能优势,可在短期内批量生产高性价比的代差性装备,确保新质战斗力的稳定和可持续性。此外,新质生产力可视化、智能化、网络化的物流优势,可将代差性装备顺畅、快速地送达部队,形成代差性装备升维赋能新质战斗力的“研—产—供”完整闭环。

推进智能化作战系统。人工智能系统作为新质生产力中的典型代表,在当

今社会的生产生活中得到了广泛应用并取得了显著效益,可有效助力升维赋能新质战斗力。例如,“阿尔法狗”战胜人类围棋世界冠军后,美国空军委托辛辛那提大学采用与“阿尔法狗”一样的深度学习算法,开发了“阿尔法”人工智能驾驶系统,在与美军经验丰富的退役飞行员进行的模拟空战中,以比人类快250倍的反应速度战胜人类飞行员。ChatGPT等大语言模型以其内容生成的优势,被用于文学创作、论文撰写、文案策划、翻译等,经过基于指挥人员反馈的强化学习训练,可以用于情报分析、战场态势研判、作战方案拟制等辅助决策,以更大的信息量、更快的速度、更“理性”的思考,支持指挥人员赢得决策优势。由于研发投入与经济效益的良性循环,民用人工智能系统发展势头强劲,可将民用人工智能系统引入军事领域,有力推进新质战斗力向智能维度的跃升。

建设打仗型国防动员。战争实践表明,一些具有军民共用属性的新质生产力,往往可以通过国防动员直接参战援战,快速涌现新质战斗力,起到以小博大、以少胜多的增量效益。在最新的局部战争实践中,作战双方充分发挥战争动员的优势作用,把大量民用卫星、互联网、智能平台等直接用于作战,催生了情报众筹、兵力派单、无人作战等新型作战方式,实现了对侦察预警、信息传输、火力打击等新质战斗力的升维赋能,明显改变了战场攻防格局和优势对比。着眼新质生产力直接参战和支援保障作战,应该充分发挥国防动员体制优势,摸清“地方有什么、军队缺什么”,理清“对手怕什么、战场急需什么”,在“民事新质+情报预警”“民事新质+运输投送”“民事新质+抢修抢建”等方面下功夫,充分发挥国防动员的支撑作用,实现作战力量上“补短板”、保障体系上“补短”,让新质生产力快速转化为新质战斗力。

(作者单位:江苏省军区)

聚焦新质战斗力

推进新域新质力量人才培养

王洪刚

聚焦实战优化学科专业。学科专业是人才培养的重要依托。新域新质学科专业融合了多种学科知识,体现了技术的前沿性和领域的创新性。优化学科专业要顺应军事变革潮流,以新域新质岗位位为着眼点,深入实施学科专业动态调整策略,以确保其独特性、先进性。要把握新域新质力量演变趋势,吸收军内外最新科技成果,创新理论架构、研究方法和教学手段,以实现对新域新质人才培养的改造升级。要积极推动“科技+军事”的新兴交叉学科发展,设计和实践跨学科课程,以此优化整合不同领域的知识和方法,拓宽人才培养的视野和思维方式,提升解决复杂问题的能力。

多维施策创新培养模式。新一轮军事革命日新月异,新域新质力量人才结构已发生深刻变革,要求培养模式也应打破惯例、突破常规。首先,培养方式需宽口径、厚基础、长周期,通过精心设计的选拔机制和规范化程序,从院校、部队、科研机构等单位中优中选优,确保人才的高起点与高质量输入。其次,深入推进开放式培训体系,充分利用各方优质资源,进一步完善学习、研究、训练、应用紧密衔接的育人模式,建立起从院校到部队、从课堂到战场、从技术到战术的全方位人才培养链路。再次,针对新兴领域、特殊技能等人才,实施个性化培养计划,差异化设计培养方案和培养周期,并设置灵活的学习时间和培养渠道满足各类人员的学习需求和成长路径。

着眼实效健全保障机制。制度机制的稳固是人才持续成长与发展的基础,因为人才的涌现和成长提供不可或缺的支撑。应构建起集知识、技能、素质和业绩为一体的综合评价管理体系,鼓励创新思维和行动,确保有能力的人才凸显出来。此外,还可以采取针对性举措,激发院校办学活力和创新精神,以便更好地适应部队需要和军事变革要求。通过放开思想束缚,摒弃不必要的条条框框,鼓励教育者和学习者勇于探索、敢于创新,实施人才前置培养,在自主、宽松的环境中走好新域新质力量人才培养创新之路。

(作者单位:陆军工程大学通信士官学校)

让人工智能助力军校教育

高化猛 陈信波 李巧丽

挑灯看剑

人工智能是新一轮科技革命和产业革命的重要驱动力量,能够模拟、延伸和扩展人的智能,被广泛应用于众多领域。就教育领域而言,人工智能助学、助教、助管、助研等是其嵌入教育生态的主要范畴,基本实现了对教育环节的整体覆盖。军队院校因打仗而生、为打仗而建,让人工智能助力军校教育,有助于改进教育手段,提升教育质效。打造“随时在线”的学习环境。将人工智能技术用于军校校园基础设施改造,有助于打造全场景融通、开放智联、动态演进的智慧教学系统。一方面,促进学习资源的互联互通。学员可以随时随地利用智能设备接入学习系统,获取教室、实验室、训练场、图书馆等校内资源,接受个性化、实时化的推荐和辅导。这种灵活性可以有效打破传统学习空间的限制,提升学员的学习效率和积极性。另一方面,促进虚拟现实技术的有机融合。智慧教学系统采用动作捕捉、虚拟现实和增强现实技术,创设出沉浸、交互的学习场域,供学员在模拟的环境中进行实践操作,通过场景的自由切换,能够增强教学的可视化效果,培养学员学习兴趣,激发其学习积极性。例如,通过重现历史上的经典战役和预测模拟未来可能发生的战斗,可使学员在近似实战的环境中决策和行动,培养其临机应对能力和战略思维。

构建“无所不包”的数据平台。通过先进的数据挖掘和分析技术,人工

智能可以构建多元统一的数据平台,从而打通数据孤岛,形成庞大的知识图谱。比如,学员可以通过智能搜索和问答系统轻松获取准确的信息,包括国内外军事理论、武器装备性能参数等。这种系统具备实时更新和扩展能力,能够及时反映军事领域的最新动态和研究成果,有助于学员了解前沿战略思想、战术变革以及装备发展情况,从而及时更新个人“知识库”。除此之外,人工智能可以为军事教育提供数据驱动的决策支持。借助深度学习模型,人工智能可以模拟人类思维过程,处理海量的历史和实时数据信息,发现潜在规律和关联,预测未来的发展趋势和潜在风险,为军校教育的决策提供科学依据,为学员培养提供个性化的指导建议。

提供“智能协同”的研究环境。基于人工智能的智慧科研设施与协同平台的投入与搭建,正成为推动军校科研不断发展的新动力。一方面,可以有效促进实验室管理的全面自动化。通过深度融入人工智能技术和物联网技术等,协助学员开展复杂的科学实验,实时记录实验数据,辅助实验流程操作,提供精准数据分析支持,挖掘数据背后价值,发展智能研究范式。另一方面,促进跨学科、跨学校、跨地域的协同智慧科研平台的搭建。学员联通智能设备,协同智慧科研平台可提供虚拟集成的实验环境,共享科研数据,有助于打破时空限制,突破传统科研合作的局限,将不同领域的知识和方法结合起来,为军校教育提供新的研究视角和思路,推动科研领域向更加开放、合作的方向发展。

外军反无人机手段探析

孙振武 孙磊 甘宝荣

谈兵论道

无人机具有成本低廉、使用灵活、操作方便、种类多样的特点,能够执行侦察监视、火力打击、自杀式攻击等任务,并朝着攻防一体、察打一体、多能一体方向深入发展,推动战争形态向非接触、非线性、非对称的人机对抗方式加速演变,给防御带来巨大压力。但是,无人机也存在飞行高度较低、速度较慢、自身防护力弱、导航控制链路易被切断等弱点。通过研究近年来局部战争发现,外军通常采取探测预警、电子干扰、火力摧毁、综合防护等手段来实施反无人机作战,往往能取得不俗战果。

立体探测预警。从近几年局部战争实践看,拦截击落无人机最关键的是发现。许多无人机凭借尺寸小、结构材料特殊以及飞行高度低的优势,给防空系统发现、识别、跟踪、打击增加了难度,利用单一探测手段或方式很难“看到”低空飞行的无人机。因此,需要构建多维空间、多种手段的探测预警网络,提高全维战场感知能力。通过太空卫星、空中预警机、地面雷达、对空观察警戒等,确保尽快尽远发现目标,实现电子对抗系统远距离干扰、硬杀伤系统近距离打击,形成信息、频率、空间交错互补配置的统一、快速、高效的立体化无人机预警攻防体系。2018年1月,驻叙利亚境内的俄防空部队通过雷达准确发现了13个小型无人机向军事设施快速移动,俄军立刻采取反制措施,电子战部队成功

干扰迫降了6架,其余7架则被“铠甲-S”弹炮合一防空系统击落。当前,战争形态加速向信息化智能化演进,战场环境日益复杂。为此,可根据反无人机技术实战发展的特点规律,不断扩展“观察—感知—决策—行动”的智能链条,使反无人机系统更加智能化、高效化。

电子干扰毁链。无人机对通信链路、导航定位等高度依赖,而且其传感器和机载电子设备又比较“脆弱”,一旦受到电子干扰压制,很容易出现“失聪”“失明”“失灵”等问题。外军通过配发单兵无人机干扰枪、大功率电子干扰器或电子战飞机机载电子干扰设备平台,对无人机实施电子干扰,遮断通信信号,致其通信中断、指挥失控、投弹不准甚至坠毁。信息化战争条件下,移动通信技术可以破解敌方与无人机的无线电通信协议甚至植入木马病毒,模仿敌方主控站与无人机建立通信联络,不仅可以毁瘫无人机,而且还可以接管控制无人机。伊朗就曾利用电子干扰技术,通过切断无人机与基地的通信线路,破译密码、重构坐标、修改飞行参数的方式,成功诱捕美国RQ-170型无人机。

火力打击摧毁。无人机往往需要抵近任务区域甚至至防区纵深进行投放,起飞位置距离任务目标相对较近,空中悬停滞留时间较长,可利用其位置相对固定之时,抓住战机对其实施打击。战争实践证明,使用战斗机或直升机机炮、弹道导弹进行火力打击,成功率较高,但效费比极低。拦截弹发射成本远高于低廉的中小型无人机价值,在长期作战中无法持续,而且

在应对多层次无人机或无人机“蜂群”时,显得力不从心。现阶段,外军主要是在探测系统的精确引导下,利用多管速射炮、低成本简易导弹对无人机进行火力摧毁。对于低空低速战术无人机,地面轻型火器也可发挥作用。同时,世界军事强国正在研发定向能武器反无人机,包括激光武器、微波武器等,其优点是易于使用和维护、命中精度高、连续作战能力强,可以快速摧毁目标。例如,美军在LPD-15“庞塞”号两栖舰上部署激光武器系统,首次将定向能技术应用于反无人机实战。当然,定向能武器也存在一些不足,例如容易受大气衰减影响,跟踪瞄准系统易受到干扰,而且能源需求高。

实施综合防护。传统战场伪装主要针对的是有人机高空飞行或者卫星侦察,但当下无人机可以飞行至距离目标很近的区域实施侦察,对目标的侦察和识别效果明显增强,地面目标伪装面临新挑战。近几年局部战争表明,有效的隐身示假可以降低对手侦察监视效果,通过设置光学、声学、电子等假目标对其进行迷惑欺骗,使其接收虚假目标信息,降低己方目标被发现打击概率,引诱其暴露目标。外军针对无人机火力打击弱、毁伤效能差等特点,采取工程防护、物理加固等方法手段,降低其安全威胁程度,并在战场实践中逐渐摸索实施星点式机动分布,尽可能保持小规模、分散和高机动性,防止遭无人机侦察打击,在作战过程中令人员、车辆分散,不规则地配置阵地,并时常变换阵地,增加对手锁定己方部队的难度。