

“研究军事、研究战争、研究打仗”专论

未来战场如何“以夜制胜”

陆锋 刘志超

阅读提要

- 现代夜战,由于夜视器材的大量应用,暗夜不再是弱者的伪装,呈现出“强者偏爱夜战、弱者被迫夜战”的新特点。
●伴随着无人化、智能化技术发展,夜战平台日益向小型化、超续航、智能集群化方向发展。
●紧跟战场变化变革夜战内容,加大夜战训练比重、强度、难度,提高夜战技战术融合水平已成为重要课题。

说起夜战,曾是我军的传统优势,抗日战争中的“夜袭阳明堡机场”、解放战争中的“夜渡长江”、抗美援朝战争中的“奇袭白虎团”等都是我军军史上的传奇战例。

“太阳是我们的,月亮是中国人的!”昔日朝鲜战场上,美军曾发出这样的叹息。然而,随着夜视、网络、智能等先进技术的不断涌现,现代夜战呈现出多维交互、单向透明、节点破袭等特点,暗夜不再是弱者的伪装,夜战方式正发生悄然变革。面对挑战,我们必须识变、应变、求变,才能找到克制制胜的新密钥。

把握现代夜战新特点

传统夜战受暗夜的影响,具有观察指挥受限、武器射击效果降低、协同复杂、保障困难但易达成突然性等特点,使近战歼敌战术大显身手。弱者充分利用暗夜,着眼达成奇袭,拉近与优势之敌的差距,呈现出“弱者偏爱夜战、强者被迫夜战”的特点。

信息时代,具有技术优势的一方,通过大量编配具有先进夜战性能的装备,形成夜间作战的单向透明优势。据悉,现今美陆军一个标准作战连队编配夜视装备近两百件,基本实现了“单兵有微光、班有热成像”,主动谋求形成昼夜无差别、无间隔的全天候全域作战能力。近年一些局部战争实践证明,外军特别是强国军队基本实现了由怯于夜战向主动寻求夜战转变,呈现出“强者偏爱夜战、弱者被迫夜战”的新特点。

未来夜战,无论面对强者还是弱者,要占据主动都应充分利用夜战特

点,通过给对手制造危机来创造胜战契机。与强敌抗衡,要极力寻找强敌之弱,遏制强敌之优势发挥;与弱敌作战,要发挥己方夜战之优势,全面压制对手,牢牢把握主动。

开发夜战技术新应用

夜战的实质就是利用夜幕隐蔽自己行动以达成作战突然性。过去,装备处于劣势的部队常常利用暗夜掩护,秘密地接近敌人,近战歼敌,以此弥补己方在武器装备上的不足。

随着科技的飞速发展,各种先进夜视器材应运而生,一大批便捷多能、信息化、智能化、无人化夜战装备不断运用于战场。如法军的 ONYX 双筒夜视仪,采用最新光线增强和低能耗技术,重量仅340克,工作时长可达40个小时;美军采用热成像与自适应光学技术的 KH-12 侦察卫星,加载合成孔径雷达、光电摄像和红外焦平面阵列相机的全球鹰无人机,可实现全天候对地侦察、监视或打击。特别是随着智能技术、现代制造技术等与夜视技术的有机结合,使智能无人夜战技术由单平台遥控向智能多平台人机融合群体控制转变,无人夜战平台向小型化、超续航、智能集群化方向发展,其指挥控制方式由初级的简单程序控制向半自主、全自主的人机混合智能自主交互控制转变,极大地改变了夜战的面貌。过去有些不擅长夜战的军队,如今凭借其夜视技术装备的优势,补上了夜战短板,甚至准备主导夜战战场。

未来夜战,要充分认清新兴技术对提高军队夜战能力的巨大作用,充分利

用新一代信息技术与人工智能技术深度融合优势,着力提升武器装备的夜战能力,使无人单平台独立作战、多平台集群作战和人机协同作战多种方式融合,积极实现多维夜战力量间高度互联、互通、密切协同,努力做到“人无我有,人有我优”。

关注夜战模式新演化

传统夜战,通常是通过利用暗夜来降低对手发现能力、打击能力,己方则采取小群多路、不规则、胶着近战的战法,且大多是由陆军尤其是以步兵为主的分队在地面实施。强攻和袭击相结合是夜战的基本战法。

随着夜战技术革命性地突破,促使夜战模式由小群多路、地面近距离接触作战向有人与无人、分布式集群协同作战转变。特别是不受夜暗影响的无人作战力量逐步替代有人作战力量遂行高风险任务,且在数据赋能的驱动下,正呈现出“人机协同作战+无人集群作战”的趋势。据悉,俄军从2017年开始大量列装无人装备,到2025年无人装备比例将超过30%。同时,各型无人装备呈现出单一零星使用向成体系、成规模集群使用的趋势,并将在实战中发挥越来越重要的作用,从而实现多维领域侦察感知平台间信息无缝衔接和智能运用,各领域夜战力量体系作战效应叠加更加凸显,有人和无人平台间优势互补。可以预见,无人化智能化装备成体系、成规模运用将日趋成熟,使用更加灵巧多元,任务域也将由单一领域向多领域拓展,无人有人、分布式协同将成为未来夜战的主要模式,导致夜战战法也将随之而变。

未来夜战,必须着眼智能化无人化集群化攻击的新模式,大胆创新探索新的夜战之法,特别是创新无人作战平台智能化装备夜暗条件下集群编队、侦察监视、指挥控制、信火攻击、有人无人协同攻击等方式方法,探索夜暗条件下侦察无人平台、协同攻击无人平台、综合防护等内容的反无人集群作战行动方法,不断提高夜间有人无人作战与反无人作战能力,从而提

升信息化智能化条件下夜战水平。

拓展夜战训练新领域

不打无准备之仗,是赢得战争的铁律之一。战争实践证明,周密的夜间训练是提高部队夜战能力的有效方法,尤其是装备技术处于劣势的军队。历史上,我军正是依靠充分的夜训,练就高超的夜战技巧和战术,某种程度上消弭了强敌的装备优势,进而取得一个又一个的胜利。

显然,要提高现代夜战的能力,除了积极采取措施改进装备外,最有效的方法,还是瞄准现代夜战的需要加紧备战,把夜战训练落到实处。无疑,熟练掌握夜战武器装备、娴熟运用夜间战斗技能是制胜夜战的基础和前提。同时,夜战又不仅是技术技能的对抗,也是战术战法甚至是谋略的比拼。尤其是在夜战技术装备敌优我劣的情况下,夜战战术战法高敌一筹尤为重要。

未来夜训,必须着眼于夜战的特点,拓展夜训内容,加大夜训比重、强度、难度,加强技战术融合训练。要针对敌夜视器材的强点和弱点,从技术、战术手段上,探寻与之对抗的方法,有的放矢地研究出与敌夜视器材作斗争的对策,学会在敌人使用各种夜视、照明器材情况下加强隐蔽行动,学会摧毁敌人的夜视、照明器材的方法手段,学会运用伪装器材和夜视器材,学会操作无人作战平台智能作战平台,着力打牢夜战基础。在此基础上,以作战任务为牵引,以作战编组为实体,基于有人无人协同攻击,融入技术运用,强化夜间的全系统、全要素、全过程实战化演练,以奇正之法削弱敌夜战技术装备优势,练就以劣胜优、以优制优的过硬本领,为赢得未来夜战做好准备。



用好“点面结合”辩证法

高凯

群策集

“点面结合”是一种兵力部署样式,即着眼充分发挥机械化兵团机动优势,构建既突出重点又兼顾全局的机动攻防布势,不仅利于控制关键要点又利于机动歼敌,是大规模机械化战争常用之法。随着战争逐步迈入信息化、智能化,“点面结合”有了新内涵。

面布势与点聚能相结合。随着精确制导技术、智能弹药不断发展,精确化毁伤能力呈指数级跃升,对节点破坏力增强,大型武器平台、基地等易遭敌打击,亟须将武器平台、基础设施小型化、隐身化、无人化,进而推动作战体系“去中心化”进行分布部署,即依托广阔战场空间,采取战前预置与临战部署相结合的方式,将军事设施、武器平台、作战人员等呈“星状”部署于预定作战地域,平时低能消耗维持基本运转,战时基于网络信息体系,根据战场临机情况,随时响应启动,围绕特定作战地域、作战目标,在特定时空节点聚合作战能量,瞬间予以致命杀伤。

面广侦与点洞察相结合。太空技术、网络技术、传感器技术的广泛应用,带来陆海空天电网等多维侦察平台性能的不断升级,侦察体系的不断完善,具备了全域全时侦察监视能力,可实现广域侦察与重点监视相结合。“海神之矛”行动前,美军动用了陆、海、空、天、电等多维侦察力量在阿富汗周边形成了周密侦察网,但最后还是通过严密的战情分析和人力监控相结合才最终确定本·拉登藏身之处。由此可见,无论未来战争如何变化,侦察体系如何完善,在对预定作战地域进行全时侦察的基础上,还应针对重要目标进行复合侦察,才能确保情报准确无误。

面筹算与点决策相结合。作战力量增多、作战行动复杂,要求决策精确性、协同精准性不断提升,传统式指挥决策人员多、体积大,不仅易暴露目标、遭敌打击,还难以满足在指数级增加的数据海洋中抽丝剥茧、去伪存真的作战需求,需要依托大数据、云计算、边缘计算等技术加速推动决策转型,由以往人工算向人机结合筹算转变,通过“战术云”整合算力、改进算法,减少对敌作战兵力兵器对比、战斗力指数、作战行动等分析预测时间,减少“OODA”决策循环的信息流转时间,确保决策快敌一拍、行动快敌一步。

面控局与点精打相结合。武器装备作战半径、毁伤效能等作战能力的提升,军兵种联合化程度的不断提高,使得现代战争基本战术模块不断小型化、联合化、智能化,如美军“联兵营”、俄军营级战术群等。这些营级规模作战编队能够控制以往旅团级群队控制的区域,在提升作战效能的同时节约兵力兵器,这也是战争演变的趋势之一。依托在预定地域分布部署的兵力兵器,建立全时全域全功能侦打体系,时刻关注影响战局的关键目标、核心要点,依托自身精确打击手段或支援的远程精确打击力量对敌进行精准斩首、精确拔点,实现由兵力控局向着火力、信息控局转变。

面联防与点重防相结合。现代作

战在多维空间交织进行,进攻方较之防御方不仅拥有先手之优,更拥有手段多样之优,可多领域发难,使防御方更加难以招架,必须改变防御理念,不断拓展防御手段。依托指挥信息网络建立联合防御体系,综合运用全域布设传感设施,建立远域预警响应机制,发现攻击征兆及时告警;着眼平战一体,统合军地防御资源建立普通目标单层防御、重要目标双层防御、核心目标多层防御的要点防御布局;预留足够机动防御力量,在要点防御布局遭敌破坏的情况下智能“补位”。

面收益与点成功相结合。战争是个复杂巨系统,尤其是现代战争在信息网络的聚合下,不仅使得体系内部节点增多、关联性增强,还使得战争与政治、经济、科学、外交、社会等领域交融更加深入,往往对关键节点、核心目标的猝然一击就能达成“落一子而破全局”之效。科索沃战争期间,俄军临机抽调特种兵部队,赶在北约军队到达之前,连夜抢占普里蒂纳机场、核心血刃地夺取了科索沃战区战后管控谈判的战略主动权。现代战争,在武器装备总体优势不明显、更需要指挥员通过集中精英兵力,予敌作战体系核心要点以关键性打击,力求必成,以点成功带来面收益。

透视智能化新质作战能力

薛闻兴

前沿探索

随着人工智能、移动互联、云计算、大数据等技术的加速发展与融合运用,智能化新质作战能力将加快生成并投入实战。

基于人工智能的认知对抗能力

智能化战争,将彻底改变几千年来人类战争中人与人之间智力较量与知识对抗的传统模式,拓展为人与人、人与人工智能以及人工智能之间的对抗。一是感知对抗。作战双方为最大限度寻求战场的单向透明度,必将极力构建网络化多域多源战场感知体系,建立集多源信息采集、分类存储、深度挖掘、分析处理、精准传输于一体的智能化数据体系,对多域战场态势实施精确探测、全时感知、实时研判和数据的精准传输。二是决策博弈。各级指挥员及其指挥机关可充分利用智能辅助决策系统的高动态性、强干扰性和快响应性,实施“脑机协同”的决策博弈。依托智能辅助决策系统实施综合分析研判、精确计算评估、模拟推演论证,完全可以实现以人工智能为主、以人为辅的作战决策。三是心理攻防。随着移动互联网技术的

无人化的集群自主攻防能力

在机器学习、生物仿生、脑机操控等技术的推动下,全域分布的武器平台逐步实现无人化、自主化、仿生化、集群化的高度融合,“规则有人,行动无人”的集群自主攻防作战将成为智能化战争的主流。一是平台集群化。无人机、无人战车、无人艇、无人潜航器、仿生机器人、智能弹药等将成为各军事强国军事变革的重点,特别是无人作战集群的非线性、涌现性等特征所展现出来的规模优势、成本优势、自主优势、决策优势使得无人作战集群能够在未来战场上广泛执行多样化作战任务。二是人机融合化。随着人工智能、脑机融合等技术的成熟并被不断运用于军事领域,人与无人化武器

平台将会突破无人化装备被动操控的传统作战模式,实现人机合一。智能编队通过脑与脑、脑与机的实时信息交互,使有人与无人作战力量能够实现复杂战场环境下的实时沟通,并提高部队在极端作战环境下信息交互的准确性和时效性,实现人与机器在战场态势感知、指挥决策和作战协作等方面的完美融合,进而最大限度释放人机作战潜能。三是跨域协同。无人作战平台个体的高度自组织性和自适应性,使得无人作战集群表现出非线性性和涌现性。基于信息要素的集群控制理论和算法,可使多域或跨域无人作战集群通过某一无人作战平台的正反馈,实现自组织群体作战。在统一协同机制下,无人作战集群能够根据战场威胁情况、目标任务的数量规模和轻重缓急,实时形成对战场态势的统一认知,并按预先设置的作战规则自发分配作战任务、自主规划行动路径、协同执行作战任务、精准评估作战效果。

多域融合的跨域协同作战能力

在以人工智能为主的颠覆性技术推动下,在基于多域或跨介质的网络信息体系支撑下,多域融合的跨域作战行动成为智能化战争的常态。一是多域融合。在物联网、量子信息技术、

区块链和大数据等技术推动下,多域作战力量和数据紧密围绕同一作战目的或同一作战任务,通过全球化、分布式、加密化、去中心化的云联网络信息体系,基于统一的战场态势,形成融合认知域、物理域、社会域、生物域等多域作战力量于一体的全新作战形态,实现战略、战役、战术各层级多域信息、兵力、火力的统筹协调、高度融合和支援配合,进而以力量分散、能量集中的多域力量对作战对手发起多维度的精确打击,力求以体系制胜,以速度制胜。二是跨域协同。随着人工智能、多学科交叉融合、跨介质攻防等技术的突破,多域作战集群将彻底打通跨域协同作战信息链路,能够围绕同一作战目的跨地理域、跨功能域、跨作战样式,多维智能感知战场、多源融合异构信息、多域联合指挥控制、跨域协同火力打击、多域联合机动突防、跨域综合保障,并通过跨域自主规划任务、跨介质武器装备互操作,及时聚优调配多域作战力量、跨域自适应同步协作,实现跨域作战力量的多域密切协同作战。三是聚优释能。多域融合的跨域协同作战,其目的是聚集多域优势力量,发挥多域融合优势,构造跨域互补布势,实施多域聚优精准释能,形成以多域对单域、以体系对局部,以融合对分散的体系优势、能力优势、多域优势和协同优势。特别是高功率微波武器、激光武器、电磁炮、高射速火炮等高超声速武器从根本上改变了传统攻防作战样式和毁伤形态,开启了高动态、高响应攻防对抗的新时代。

发挥好步兵作战效能

李方文

挑灯看剑

步兵是最古老的兵种,是地面作战力量的重要组成部分。随着机械化信息化智能化融合发展,步兵编制装备发生了质的变化。把握未来作战特点规律,立足发挥步兵作战优良,探索智能时代步兵在体系作战中的地位作用,才能让步兵释放出更大作战效能。

粘合作战力量。未来一体化联合作战,参战力量多元,各作战力量模块化编组,按要素配备,动态化配置,在统一的指挥下,共同遂行联合作战任务。多元力量如何有效整合在一起,产生“1+1>2”的效果,步兵的作用不可或缺。步兵是以人为主的集合体,以灵活的作战编组、迅捷的反应速度、独特的作战方式,遂行多样化的任务,可与其他作战力量融合,也可作为各要素力量的纽带,将不同作战力量粘合在一起,构成作战力量的有机整体。在未来作战中,步兵将与其他专业力量优化组合、混合编组,发挥其粘合作用,聚合“侦、控、打、引、保、评”能力为一体,各模块之间互补互助互动,形成联合打击力。

填充战场空间。未来战场空间多域广阔,电磁认知等无形空间不断拓展,有形空间与无形空间相互交织、相互影响,战场上充满不确定性。不同维度的战场空间如何连接,步兵可作为桥梁,将多维空间的作战效能有效转化和聚集。步兵拥有机械化、轻型高机动、空中突击、两栖等形态,其装备轻便、精

干合成、灵活多能,可在各个地域、各类地形、各种复杂环境条件下使用,具有较强的战场适应性,填补战场空间力量布势的不足。未来作战中,步兵可借助体系作战优势,依托战场网络实时获取数据信息,针对敌我交战态势,积极创造和捕捉战机,临机调配自身力量,达成作战效能适时聚合,夺取作战主动权,完成多变的作战任务。

定向释放战力。随着智能技术深度应用,目标打击精度不断提升,信火一体、直击要害、直达目标,精确制导已成为战斗力释放的主要方式。精确释放战力,才能达成对目标毁伤或失能的效果,一击制敌,最大限度降低作战消耗。步兵作为陆域战场的重要组成部分,运用灵活的战术,犹如末梢神经一般,感知真实战场,引导战斗力精准释放。未来作战中,步兵将充当联合作战体系的前哨,密切与信火打击力量的协同,引导实施综合性有重点的软杀伤和硬打击,集中于一点或较小区域短时间释能,达到毁点瘫体的作战目的。

实施战后控制。未来陆战是在联合背景下,夺取重要目标、占据关键地域,战后对目标地域的稳定控制至关重要,是取得胜利的关键,影响作战全局。占领控制宣示兵力存在,如何确保对占领区域的有效控制,是战争“收官”过程中应重点关注的问题。步兵的整体作战进程,就是在其他力量完成体系破击后,快速反应、多维进攻、精确直达,占领控制是其核心;在围控的作战区域甄别残存之敌,保护重要设施和重要目标,组织民众进行战后重建,快速恢复正常秩序等,都是其重要任务。