

“研究军事、研究战争、研究打仗”专论

探寻未来纵深攻击制胜之钥

——浅析无人武器集群在纵深攻击中的运用

■ 骆德荣 王博

引言

多维立体纵深攻击,是现代联合进攻作战的重要方式。随着武器装备预警能力、打击精度、毁伤能力的提升,运用兵力实施纵深攻击达成作战目的难度越来越大,而运用无人武器集群实施纵深攻击,成为近期局部战争中的新亮点,正悄然演变成联合进攻作战纵深攻击新样式。

无人武器集群展现纵深攻击锋芒

“闪电战”理论创始人古德里安认为,关注纵深,尽快扩大最初所获得的纵深,是全部进攻作战的要诀。这是机械化战争形态出现之初对进攻作战特点的认识。纵深攻击战法的内涵是在进攻前沿的同时或稍后,尽快把进攻的锋芒指向敌纵深,打击、袭击、破击敌纵深重要目标,使敌前后不能相顾,瓦解其防御体系。进攻的锋芒靠的是兵器,并且是容易被敌毁伤的“非接触性兵器”。如,冷兵器时代射向敌纵深的弓箭,热兵器时代落在敌纵深的炮弹,机械化战争时代攻击敌纵深的装甲集群、飞机,都是各个时代有代表性的“非接触性兵器”。时过境迁,信息化战争时代,攻击敌方纵深的有人飞机、装甲集群等,逐渐地不再担当现代战场“非接触性兵器”的主角,新的“非接触性兵器”,如智能程度更高的导弹、无人武器集群等,成为纵深攻击制胜的“尖兵”。

如果说2020年1月美军刺杀伊朗“圣城旅”指挥官苏莱曼尼的精准打击,只是单机深入纵深的击杀行动,那么,土耳其的“春天之盾”行动,则展现了一场较为典型的无人武器集群纵深攻击。据土军说法,2020年2月28日,土军在境内地面和空中远程飞机、导弹、有人飞机联合火力支援下,大量装备激光制导导弹、火箭弹和卫星通信遥控设备的无人武器集群,飞越土叙边境直达叙俄联军纵深部署实施突袭,摧毁叙军部署纵深的指挥中心、“铠甲-S”防空系统、弹药库和数十个装甲目标。这次无人武器集群实施纵深攻击的典型战例,把信息化战争时代纵深攻击中强大的“非接触性兵器”——无人武器集群推向战争前台。

技术决定战术,战术牵引技术发展

展。随着信息化、智能化技术的迅猛发展并在军事领域的广泛运用,世界各国竞相发展多维作战的无人艇、无人艇、无人潜航器、无人战车、无人火炮、机器人战士等“非接触性兵器”,无人化智能系统集群作战、远程击杀等纵深攻击样式应运而生。种类齐全、功能各异的无人武器,或将成为未来战场实施纵深攻击的主力。

发挥无人武器集群纵深攻击之长

无人武器集群运用于战场,具有伤亡率低、效费比高、震慑力大、抗毁性强等特点。在联合进攻作战纵深攻击中优势显著。

伤亡率低。现代防空、反舰、反装甲导弹等高新技术兵器对有人武器平台及战斗人员构成越来越大的威胁。面对激烈对抗的现代战场,运用无人武器集群实施纵深攻击,既有利于达成作战目的,又能有效保存有生力量。美军作战理论认为,进攻敌纵深纵深的1个步兵连,进攻方兵力应当不少于1个营。2019年,美军OneSAF仿真实统兵棋推演显示,当给1个步兵排加强无人武器和地面机器人后,可全歼敌军1个步兵连,而已方无一伤亡。

效费比高。无人作战平台优化了与人有关的诸多系统和设备,成本较为低廉,全寿命费用大大减少。资料显示,美军刺杀苏莱曼尼的MQ-9“死神”无人飞机造价只相当于F-35战斗机的17%;实施“蜂群”作战的“郊狼”无人飞机成本仅1.5万美元,模拟实验表明,8架“郊狼”无人飞机可有效毁伤价值至少18亿美元的宙斯盾战舰,作战性价比极高。此外,无人飞机可像巡航导弹一样平时封存于机库,维护保养费用低、训练油耗少,作战中若损失一架无人飞机,与动辄数百上千万美元的防空导弹或

有人战机相比,根本不足为道。

震慑力大。运用无人武器集群实施纵深攻击,能给防御一方造成巨大的心理震慑。攻击时,由大型战斗机、重型运输机或陆基、舰基发射装置释放、发射如“蜂群”般的空中无人飞机或地面无人车,甚至再由无人飞机、无人车向目标区域附近投送像飞鸟、蜘蛛、甲壳虫般小巧的微型智能无人战斗系统,从防御一方警戒薄弱部位、隐蔽工事或管道、窗户等空间接近目标,执行情报搜集、目标引导、通信干扰、“自杀式爆炸”等任务。面对这类无人武器集群,传统的防御体系和防护措施将难以奏效,人员战斗意志很容易被击溃。

隐蔽性强。突出表现在以下几个方面:一是“低慢小”难捕捉。小型无人飞机飞行高度可降低到40米,小如飞鸟,可以有效躲避对方雷达。二是“隐身型”难发现。无人潜水艇和无人战车,可设计成外形更扁、横截面更窄的流线型,并大量采取新型隐身技术,有效降低了雷达反射截面。三是“潜伏型”难侦测。在敌纵深地面和水下预置无人作战系统,平时长时间潜伏,战时通过远程控制系统遥控激活“参战”,作战效果胜过定向雷。四是“分布式”难摧毁。智能无人武器集群战前可大范围疏散隐蔽配置,即使被发现也难以被全部摧毁,而单架或数架无人武器的毁坏并不影响集群战斗力,集群战斗力的发挥将持续到最后一个无人武器被击毁为止。

创新无人武器集群纵深攻击战法

运用无人武器集群实施纵深攻击,行动方法灵活多样,创新战法是关键。

多手段电子攻击。运用无人电子战武器,综合采取电子干扰、电子欺骗、硬摧毁等方法对敌实施全纵深电子攻击。首先,进行电子干扰。在第一次车臣战争中,俄军使用“蚊子”无人电子干扰机对车臣恐怖分子的跳频电台实施低功率阻塞式干扰,为实施纵深打击创造了有利的电磁环境。其次,进行电子欺骗。早在1982年的黎巴嫩战争中,以色列空军就在“猛犬”无人飞机头部加装增强雷达反射信号的圆锥体反射器,引诱叙军雷达开机,随后跟进的E-2C预

警机将目标信息传递给F-16等战机,仅6分钟就将叙军苦心经营10余年的萨姆-6导弹阵地摧毁。再次,实施硬摧毁。运用单一攻击型或察打一体无人武器对敌纵深网络、雷达、指挥系统等目标实施摧毁。未来若实施类似“贝卡谷地之战”的作战行动,无人武器集群将不再只是充当“敢死队”的角色,而是全程参与实施侦察、干扰、打击一体化行动。

全纵深火力突击。运用携带多种弹药的无人攻击型武器,综合采取精打目标、毁瘫体系、集火压制、火力破袭等方法对敌全纵深目标实施火力突击。精打目标,即运用携带精确制导弹药的中高空、长航时、察打一体无人武器,对敌纵深纵深高价值目标进行打击,如打击敌指挥中心、斩首敌指挥官,突击敌雷达、导弹阵地等。毁瘫体系,即运用无人武器对敌纵深无人武器对敌纵深防御体系进行破坏性打击,如打击敌侦察预警系统、指挥通信系统、数据链节点,袭击敌后方保障基地等。集火压制,即集中运用攻击型无人武器、无人火炮等对敌纵深火力进行压制,打击敌炮兵、导弹阵地、各类机动武器平台和纵深重兵集团。火力破袭,即使用无人武器对敌纵深高价值目标,如沙特布盖格炼油厂和胡赖斯油田,就是运用了这种攻击方式。

多方向“兵力”攻击。投入兵力实施纵深攻击,是联合进攻作战地面进攻阶段的重要环节。运用无人武器集群实施“兵力”纵深攻击,可快捷而高效达成作战目的。“兵力”攻击主要运用无人战车、战斗机机器人、无人机等,综合采取立体超越、穿插渗透、投放突击等方法对敌纵深要点进行夺控。立体超越,即以无人武器集群为主力编组纵深攻击力量,在有人或无人前沿攻击力量突破敌前沿后,从敌防御间隙、翼侧和空中实施超越攻击,打击敌纵深要点。穿插渗透,即以无人战车、战斗机机器人编成穿插渗透分队,于进攻发起前或同时隐蔽进入敌纵深,为己方火力打击指示目标、评估效果,袭击敌重要目标。投放突击,即由有人或无人飞机投放小型无人战斗系统,对敌纵深要点防守兵力实施“自杀式”突击,或以无人武器编组实施“斩首”行动等特种战斗。

群策集

唐朝中期,出身文吏却精于武略的名臣张巡提出“兵识将意”的主张,赋予士兵在作战中的主体地位和主观能动作用,令人耳目一新。明代武学理论家王鸣鹤在《登坛必究》中所说“使兵识将意,将识士情,投之而往,如手之使指。兵将相识,人自为战”,是对张巡“兵识将意”主张的阐释发挥。

从“常规”理念看,士兵只是战争中一个被统率的最基本对象,将领下达什么命令,他们只要不折不扣执行即可,无所谓领会和掌握将领的战役意图。但是,在厮杀激烈而残酷的战场上,在瞬息万变、稍纵即逝的战况中,士兵能否准确理解将领的决策意图,是消极、被动、机械地执行作战命令,还是积极、主动、灵活地贯彻上级作战意图,其效果往往相差甚远。据一位新四军老战士回忆,苏中战役初战告捷后,战士们的情绪空前高涨,大家希望乘胜追击、扩大战果、再立新功,可他所在的部队偏偏接到了撤退命令。当时许多战士想不通,有的甚至产生抵触情绪。但后来部队取得连战连捷的胜利后,大家才领悟到当时大踏步撤退正是为了此后大踏步前进的战役意图。从此,他们每逢战事,总要在坚决执行上级命令的同时,研究琢磨和领会首长意图,不仅提高了执行上级命令的自觉意识,而且增长了主动灵活作战的聪明才智。由此可见,倘若身处战术层面的士兵领悟了战略战役意图,或者具备一定的战略战役眼光,就能够在战术范围内表现出更多的主动、灵活和自由,能够将战略战役意图贯彻到每一次战斗行动之中,实现战略、战役、战术之间的高度契合和无缝衔接,从而赢得战争胜利。从这个意义上说,“兵识将意”已然超越了将士之间的“身份差异”,俨然承担着贯彻落实战略战役意图和促进完善战略战役指导的“双重任务”,其作用尤为重要。

然而,“兵识将意”并不是一厢情愿的单向行为,往往需要与“将识士情”互为条件、相互促进。战略战役意图制约和规范着战术原则和战术行动,而战略战役意图只有在战术范围内和战斗行动中才能得到贯彻执行。如果把“将意”比作战略战役意图,那么,只有实现“将意”与“士情”的有机统一和有效结合,才能形成上下同欲、团结御敌的良好局面。能不能将战略战役意图和有关指导方针及时有效地传达到广大基层官兵,并为他们所广泛理解和自觉接受,关键在于将领和统率机关能不能熟悉基层官兵的实际情况,所作决策部署是不是切合部队战斗力建设和作战制胜的实际需要。为此,需要解决两个问题:首先,要以“将识士情”促成“兵识将意”,用通俗易懂的道理和语言向士兵进行宣传和解释,教育引导,使战士们易于理解、乐于接受。在这方面,毛泽东同志堪称典范。他关于红军时期的“十六字诀”、抗日持久战的“三个阶段”、解放战争的“蘑菇战术”、抗美援朝战争的“零敲牛皮糖”,都将博大精深的军事战

略思想变成了易懂好记的通俗语言。其次,要以“兵识将意”促进“将识士情”,通过基层官兵对战略战役意图的理解接受程度,检验提高统率机关决策的针对性、可行性和有效性。统率机关的战略战役意图和各项决策命令一旦为广大官兵所理解和接受,必将迸发出上下步调一致、将士戮力同心的巨大力量。正如《孙子兵法·计篇》所说,“道者,令民与上同意也,故可以与之死,可以与之生,而不畏危”。

信息化智能化条件下的战争,兵员构成更加丰富多元,战场情况更加变化多端,制胜因素更加复杂难控,战略战役指导更加灵活多样,给“将识士情”和“兵识将意”提出更多更高的要求。军队决策力的关键在高层,部队战斗力的基础在基层,能否增进高层与基层的相互理解、实现将领与士兵的心灵交汇、促进“将识士情”与“兵识将意”的双向转换,关系到部队建设成败和战争输赢,其重要性不言而喻。

掌握战法创新“四字诀”

■ 王海元 程晋明 梁楠

挑灯看剑

战法,包括基本战法和具体战法,具有认识论和方法论两种属性。其灵魂是活,关键是变,精髓是奇。当前,探索创新战法的方法路径,可以尝试从理、技、谋、算四个方面用力。

理,就是以理论为侧重的理论迭代法。即在原有作战理论基础上,结合作战任务、目的、对手和环境等情况,在一定时代背景或作战领域对原有作战理念进行继承发展和演变创新的战法创新模式。如我军在土地革命战争时期提出“敌进我退、敌驻我扰、敌疲我打、敌退我追”的游击战原则,抗日战争时期提出“独立自主的山地游击战”,解放战争时期主要运用运动战和歼灭战,辅之以阵地战战法,抗美援朝战争后期提出“小歼灭战”,积极运用“零敲牛皮糖”的战法等。再如近些年通过对“网络中心战”的理论思辨,学术界提出“目标中心战”“信息中心战”“认知中心战”等战法理论,都是运用这种方法的结果。

技,就是以技术为侧重的技术加注法。即将最新科学技术应用到武器装备发展上,使武器装备性能越级提升,使相关领域作战行动产生跃变的战法创新模式。如伴随着网络技术的发展,武器装备不断网络化,网络空间成为新的作战领域。无线电技术在军事领域的广泛运用,使电子战成为重要作战样式,各类作战平台配备电磁攻防武器,

电磁空间成为新的作战领域。在电磁能、定向能和声能等技术推动下,电子战又进一步发展为电磁频谱战。再如今智能技术在军事领域广泛运用产生的“智能+”效应,催生出“分布式作战”“无人集群作战”“跨域机动战”等战法理论。

谋,就是以谋略为侧重的思维奇变法。即发挥指挥员思谋、奇变等主观能动性作用,对作战进行筹谋和指挥的战法创新模式。孙子有言“战胜不复”,历史上没有两场完全相同的战争,每次作战的战法都有其特殊性。因此,应遵循战争制胜机理,在把握作战一般规律的基础上,充分认识和发现特殊规律。透过表面现象看本质,找出敌人关键弱点,并在掌控战机即时之变的基础上,在虚与实、奇与正的互换辩证关系中应时而动,推动战法不断创新升级。

算,就是以算为侧重的量质相生法。即以矛盾互变、螺旋博弈的角度对作战方案进行运筹模拟,通过对作战时间、空间等的总体量化把握,以及对敌我双方作战力量和行动能力的数字化精确对比,根据作战规则,运用战术计算、战法实验、兵棋推演等手段,对战法进行创新和优化。现代科学技术特别是信息和智能技术,使得影响作战的要素更加多元,敌我双方在各类作战领域的相对优势转换为迅速,战法的风险性更为突出。算,作为战法试错与选择的工具,可将信息利用与智能决策高度融合,对作战问题进行寻优、比较,找准最佳效能与最低风险之间的平衡点,从而降低战法运用误差。

观点争鸣

●当前,推动后装保障高质量发展,一个重要抓手是将“新基建”的新思路、新技术、新资源与勤务实践对接起来,与保障场景匹配起来,加快解决后装保障中的难点问题

新型基础设施建设,主要包括大数据中心、人工智能、工业互联网等领域,是以新发展理念为引领,以技术创新为驱动,以信息网络为基础,面向高质量发展需要,提供数字转型、智能升级、融合创新等服务的基础设施体系。当前,国家将新型基础设施建设按下“快进键”,抓住这一重要机遇,借“新基建”之势助推军队后装保障高质量发展,拥有巨大潜力。

为后装保障赋能增效。“新基建”新在信息赋能,新在运用新一代信息技术提高生产力、战斗力、保障力,对于后装保障从资源驱动向数字驱动转型、从物力赋能向智力赋能升级,具有良好的助推作用。首先,赋予创新能力。新型基础设施强调以信息价值来激发更大的“乘数效应”,更好地吸引聚集保障要素,尤其是数据、技术、人才、智力等创新要素,为孵化培育后装新质保障能力、促进后装保障工作创新发展提供底层支持。其次,增强整体效率。新型基础设施强调以信息集成带动实体集成和业务集成,既提高资源流动速度,促进“硬

借力“新基建”助推后装保障发展

■ 刘涛 陈健 李强

性”挖潜,也带动流程重建、模式重组、机制重构,促进“柔性”整合,使后装保障资源超常规聚集、高强度转化、大流量输出成为可能,为更大规模、更快速度地恢复再生战斗力提供系统支持。再次,拓展能力空间。新型基础设施强调以信息覆盖弥补实体不足,其建成使用将大大增强后装保障的需求感知、兵种联动、跨域调控能力,提高现有保障体系功能性,扩大现有保障能力辐射范围,为后装力量主动到位、全维覆盖、全域保障提供有力支持。

与后装保障精准融合。“新基建”重在融合,着力将“数字+”“智能+”深度融入传统基础设施体系。助推后装保障高质量发展,关键是将“新基建”的新思路、新技术、新资源与勤务实践对接起来,与保障场景匹配起来,加快解决后装保障中的难点问题。首先,融入信息网络设施建设。“新基建”的首要功能是承载以云计算、大数据、物联网、人工智能为代表的新一代信息技术。应结合军队信息网络建设,加快部署一体化的传感、通信和算力设施,推动后装保障向泛在互联发展。其次,融入驻扎驻勤驻地设施建设。驻扎驻勤驻地设施是供作战力量补给、休整、训练的大型综合性场所,是聚集转化后装保障能力的枢纽。以智慧军营、智慧军港、智慧机场建设为龙头,全面带动大型设施升级,将系统性地提高保障

容量,缩短保障时延,确保作战兵力敏捷备战、快速响应。第三,融入运输投送设施建设。运输投送是联系战场前后方的重要纽带,是后装保障的中心环节,基础设施的功能效率很大程度上影响着运输投送的快慢和作战行动的成本。应按照无缝衔接、全程可视的要求,升级多式联运接驳设施,贯通战略、战役、战术物流信息网络,进一步消除投送堵点、信息盲点、资源拥挤点。第四,融入能源保障设施建设。能源是战争的血脉,能源设施是敌方打击的重点,能源保障与能源安全越来越为各国军队所重视。应按照稳定可靠、节能环保的要求,布局新型自产能设施、储能设施和节能设施,以分布式供能、大容量储能、高效率节能,确保能源保障稳定可靠,提高军事决策与行动自由度。最后,融入维修保障设施建设。当前,装备定期维护和应急抢修任务日益繁重。将智能检测、增材制造、工业机器人等技术充分整合到各级装备维修设施中,将明显提高装备“前换后修”能力,缩短维修周期,有效提升部队战备水平。

向后装保障高效发力。“新基建”突出创新,要求以面向未来的新理念、新思维指导建设。助推后装保障高质量发展,关键是用“新基建”的理念思维高效持久地向后装保障释放创新动能。首先,科学设计、规划先行,做好决策筹划。“新基建”体现着

数字时代的设施发展趋势,应始终瞄准后装数字转型、智能升级的建设方向,坚持战斗力标准,切实把相关建设规划论证清楚、明白,精确对标未来发展需求,合理安排技术路线,杜绝重复建设、低效投资,防止高端项目低端化。其次,突出急需、同步配套,抓好执行落实。“新基建”强调应用先试,应与国家通用性、基础性“新基建”项目同步,突出军队重点方向、重点区域应急战需要,加快延伸性、应用性项目落地,促进保障力的形成和提升。在推动实体建设的同时,坚持同步落实信息安全管理要求,防范漏洞风险,为后续高速发展提供支撑。再次,技术驱动、政策助力,搞好保障支持。“新基建”以技术创新为驱动,主要在技术端发力。军队应重视对“新基建”相关技术的研发和投入力度,将技术创新与设施建设结合起来,优化政策措施,鼓励试新试错,消除影响技术创新的制度阻力和思想阻力,让“新基建”驶入助推后装保障的“快车道”。最后,一体发展、协同推进,提高建设效益。新型基础设施规模大、投入高、产业链长、涉及面广,需要坚持“一盘棋”思想,协同创新技术,广泛吸纳社会优势资源参与关键技术创新和重大项目建设,协同配置军队资源,倡导通用新型基础设施共建共用,形成良好的军事、经济与社会效益。