



# 新域新质作战力量“新”在哪里

■刘海江

引言

党的二十大报告提出,增加新域新质作战力量比重。当今世界,战争形态加速向智能化演变,大量先进科技在军事领域广泛应用,新域新质作战力量已成为大国战略竞争的制高点 and 制胜未来的关键力量。发展新域新质作战力量已成为世界军事强国的优先选项。认清新域新质作战力量到底“新”在哪里,对于理清思路、科学抓建、提升质效具有重要价值。

## 空间领域出现新拓展

空间领域是作战力量环境依托和影响范围的属性体现。随着人类活动范围的扩大和国家利益的发展,当前军事斗争空间已经超出传统的领陆、领海和领空,不断向深海、太空、电磁等领域拓展,新域新质作战力量也随之应运而生。

作用领域进入社会认知。新域新质作战力量的作用领域已由传统的物理域扩展进入社会域、认知域。智能化时代,以人工智能为代表的颠覆性技术加速扩展作战力量的影响领域。生物交叉、脑科学和人机接口等技术的快速应用,促使智能化网络体系与人类社会活动深度渗透、高度融合。“智能深度伪造”“编制信息茧房”等新情况、新手段大量浮出水面,社会域、认知域的斗争已逐渐演变为力量博弈的新领域和新“风口”。

活动空间更加立体多元。在先进技术推动下,新域新质作战力量已经突破陆、海、空、天等传统空间,活动范围更加立体多元。深海、太空、地下、极地等已成为新域新质作战力量角逐比拼的新领域,并成长为撬动作战空间的“新版块”。2018年,美国国防部发布《国防太空战略》,在美国成立独立太空军和太空司令部的背景下,其太空力量已经演变成集军事、政治、经济、外交等于一体的太空综合能力代名词。

战场维度强调高阶多维。新域新质作战力量往往通过高阶层的多维布势实现效能聚合,与常规力量的战场部署表现出极大不同。随着网络、电磁等战场维度的延展,新域新质作战力量的矩阵分布已经突破传统的三维限制,扩展到高立体、全维度、大联合的高阶空间。2019年底,美军推出“全域作战”概念,将太空、网络、电磁和导弹防御等能力整合,声称要与竞争对手在所有可能的冲突维度展开竞争。

## 制胜机理突显新变化

制胜机理蕴含着抢占制权、夺取胜利的机制和原理。当前,智能化高端战

争的制胜机理正在发生深刻改变,新域新质作战力量恰恰正是顺应战争形态演变、契合智能化高端战争制胜机理的“刀锋”。

力量对抗聚焦降维制智。对新域新质作战力量来说,数据驱动是力量的动力源,破击网链是作用的着力处,降维制智是對抗的聚焦点。新域新质作战力量基于先进算法和智能模型对抗,有效驱动智能化作战体系云、端、库等关键节点,形成基于数据资源的智能优势。同时,注重打击敌方数据链体系和移动通信网等薄弱环节,切断敌跨域行动,阻隔其能量释放。

作用路径倾向复合迭代。常规作战力量一般通过软杀伤和硬摧毁的叠加累积达成预期效果,新域新质作战力量则将作用效果的复合迭代作为高效释能的有效路径。作用过程中,其不仅强调发挥高超声速、远程精确、激光电磁和高功率微波等新力量、新手段的作用,而且注重综合算法控制、网点毁瘫、电磁对抗、心理攻防和舆论造势等多域效果,以实现作战效果的跨域释放、多域共振和迭代增效。

博弈方式注重灰色超限。传统作战力量常常追求毁伤破坏的直接作用,新域新质作战力量更加注重灰色超限的战场博弈。实质是基于智能手段和智能工具,在更多领域、更广维度和更广范围,通过非军事破坏、设非常规作战和非物理摧毁等作用方式,有效降维制智。据悉,美军已研发出震网、火焰、舒特等2000多种计算机病毒武器,并在叙利亚、伊朗等战场成功使用。目前,美军正力求借助“国家网络靶场”等项目,持续巩固其优势地位。

## 科学技术涌现新突变

科学技术一直以来都是军事发展中最活跃、最具革命性的因素。进入新世纪,先导性、前沿性、颠覆性技术呈现“井喷式”增长,并成为推动新域新质作战力量发展的重要变量。

突变源于新兴科技。先进科技对作战力量的产生发展具有至关重要的驱动作用,支撑新域新质作战力量的核心技术已由传统范畴加速向新兴领域转

变。当今世界,智能技术取得新进展,无人系统技术进入爆发期,空间对抗技术蓬勃兴起,网络作战技术向纵深推进,新概念武器技术备受关注,融合技术催生颠覆性创新。新域新质作战力量作为改变战争游戏规则的关键,必须紧紧扭住新兴科技这把“胜利之钥”。

突变呈现集群效应。先进科技的突破往往对新域新质作战力量的发展具有决定性影响。智能化时代,科技体系的复杂程度更高、系统性更强,核心和关键技术的作用发挥更加强调集群效应和整体涌现。当前,世界军事科技呈现出全方位、多领域、深层次的发展态势,各专业方向通过多点突破、多方渗透和深度融合等方式加速推进,支撑新域新质作战力量的关键技术也正在经历由单项比拼向集群推动转换。

突变青睐融合交叉。先进科技对于推动新域新质作战力量发展,具有改变交战规则、打破常规路径的颠覆性效果。如今,前沿技术的发展正由常规学科延伸向前沿交叉转移,大交叉、大融合、大突破已经成为大势所趋。世界军事强国纷纷在人工智能、生物交叉、先进计算、高超声速等方向加大投入,并将融合交叉作为前沿技术创新的有效途径,争相抢占新域新质作战力量发展的战略制高点。

## 武器装备呈现新模式

武器装备一直以来都是作战力量发挥效用的有效载体。新域新质作战力量的武器装备具有技术新、功能新、模态新等特点,可有效发挥新域新质作战能力,创设优势窗口,毁瘫对方体系,形成震慑效应。

平台装备侧重智能无人。当前,新域新质作战力量的平台装备已经突破有人为主的常规操控模式,加速向智能化无人化形态转变。近年来,基于智能化无人化技术的快速应用,全谱系无人平台、智能装备和无人蜂群迎来爆发性增长。美军“全球鹰”“捕食者”等无人机已大量投入实战,F-35与无人版F-16通过“忠诚僚机”计划不断强化有人无人协同。美军规划未来无人机将占到其空军飞机装备量的90%。

武器系统突出异构多能。多种类型的数据链、标准和波形的整合,为新域新质作战力量的武器系统提供了更加丰富的技术集成工具。新域新质作战力量的武器系统改变了个体运行、静态组合的固定状态,更加强调基于网络信息体系的异构铰链和数据转换,以快速构建跨领域、穿维度的广域分布式武器系统。2017年,美军提出“马赛克战”概念,设想借助动态分布技术将以

往集中静态的武器系统变得异构且多能。

装备体系更加弹性开放。新域新质作战力量的装备体系改变了要素串联、单元并联的结构化模式,变得更加弹性开放。借助“去中心化”设计,新域新质作战力量将装备体系节点的关键功能分散至各单元模块,可有效避免一旦某类或某些重点装备遭到打击,整体陷入瘫痪的被动局面。近几年,美军积极推进“缝合”全新电子系统集成技术的试验验证,就是要加速研发新型信息融合和互操作技术。

## 力量编组显现新样态

力量编组是作战力量编配的形式体现,直接影响着作战力量的作用发挥和效能释放。新域新质作战力量具有力量平台新生性、涉及领域广泛性、作战机理创新性和技术发展突变性等特征,力量编组与传统力量相比有着明显不同。

要素融合强调动态重构。新域新质作战力量实现了作战要素的动态重构和跨越融合,推动了作战要素由静态搭配向动态重构的转变。基于智能化网络信息体系的支撑,新域新质作战力量可充分发挥智能技术的衍生效能,基于自主化、智能化的战场实时指挥控制,构建一种体系要素的融合式迭代更新机制。通过异构的功能要素和单元模块,实现体系要素的迭代更新、体系结构的重组优化和体系能力的演进提升。

单元架构借助跨域组网。新域新质作战力量实现了单元架构由域内组合同域域聚合跃升。利用先进的信息网络技术,基于相互协作的功能节点,新域新质作战力量可构建具有良好韧性的分布式“杀伤网”,以实现作战单元和基本模块的广域配置、跨域组网和多域聚合。在美军陆军“融合计划2020”演习中,“火焰风暴”人工智能辅助决策系统能够在20秒钟内实现前沿“灰鹰”无人机的目标输入,并与滑翔制导炸弹、直升机、地面火炮等攻击武器连接起来。

编组构成讲求人机混合。新域新质作战力量实现了编组构成由有人为主向人机混合转变。大量无人平台和无人作战集群的应用,使得新域新质作战力量能够依托智能化作战体系,形成异构多样的开放式混合编组。各类无人系统平台基于人工智能和机器学习技术,自主建链组网,生成多套组合方案。指挥员借助辅助决策工具,可快速选定最优的人机混合编组,以实现智能决策、出奇制胜。

## 群策集

●服务保障必须坚持“以战为先”,谋划工作的“准星”要始终对准打仗“靶心”,绝不偏离“以战领建、抓建为战”的职能使命,绝不背离战斗力建设的根本指向,绝不游离备战打仗的主责主业。

综合保障是一体化联合作战的重要组成部分。各级机关和部队的服务保障工作,服务的是练兵备战,保障的是制胜打赢,必须坚持战斗力标准,创新工作方法,提升工作质效。

牢固树立服务保障就是服务战斗力的思想。要善于从政治上认识和处理服务保障工作中的各种问题,以对部队建设高度负责的精神,注重搞好服务保障。强化服务保障意识,把官兵满意不满意作为衡量服务保障效果好不好的重要标准,坚决防止和纠正用客观条件掩盖主观努力不够等方面的问题,防止和克服只讲形式、不讲内容,只讲过程、不讲结果,只讲数量、不讲质量的问题。不断研究新情况、解决新问题,加大服务保障工作的科技含量、知识含量和信息含量,进一步强化面向基层、服务官兵的理念,努力创造出具有鲜明特色的服务保障工作新模式。

以战领建提升服务保障质效。坚持“以战为先”,谋划工作的“准星”要始终对准打仗“靶心”,绝不偏离“以战领建、抓建为战”的职能使命,绝不背离战斗力建设的根本指向,绝不游离备战打仗的主责主业。事关战斗力建设的经费优先投入,事关新域新质战斗力生成的资源优先保障,旗帜鲜明立起“一线”导向,树立和培塑战斗队思想。聚焦军事斗争准备,坚持把实战能力建设作为出发点 and 落脚点,切实搞好建设规划、把握建设重点、解决建设难题、提升建设效益,不搞脱离实际、背离实战的形式主义、形象工程。坚持聚力服务基层,坚持面向基层、面向官兵、面向现代化的服务方向,大力抓好基础设施建设,主动破解基层建设发展中的现实难题,持续改进服务保障质量,凝聚部队军心士气,汇集起服务保障战斗力生成的强大力量。

科学管理增强服务保障能力。围绕促进管理向科学化精细化转变,不断建立完善科学决策、责任落实和目标化管理机制,创新保障机制、管理模式和管理手段,综合提升服务保障能力。积极发挥科学规划的牵引作用,注重建立健全服务保障规划计划与预算紧密衔接,把重要资源全部纳入规划计划统筹配置。加强服务保障资源的统一管理和调配,集中解决重难点问题,发挥集约化规模化效应。统筹考虑服务保障各行业各领域的平战保障需求,搞好军地协作,减少重复投资、分散建设,以实现资源集约高效利用。促进新兴技术和资源在服务保障领域的应用,充分运用大数据、云计算等现代技术,实施精准高效的筹划、组织、协调和控制,加强成本效益分析和科学论证评估。

严格管控立起服务保障规矩。强化法治观念,严守法规纪律,坚持用制度管权、靠制度管人,时时处处按法规制度办事,点点滴滴按标准要求供应。通过建立健全决策权、执行权、监督权既相互制约又相互协调的运行机制,严格规范用权和办事程序,确保有权必有责、用权必监督、违规必追究。坚持把组织监督、法律监督、审计监督与业务管理监督有机结合起来,增强法规制度的执行力约束力,营造各级党委依法决策、各级服务保障机关依法指导、职能部门依法监督的良好氛围,为部队能打仗、打胜仗提供强大保障力。

# 洞悉未来空袭之变

■高凯 陈海峰 汤承桦

## 挑灯看剑

随着人工智能技术的迅猛发展,现代空袭正由信息主导逐步向智能主导转变,由“有人化”空袭向“无人化”空袭转变。只有正确感知未来战域,认识空袭之变,才能以变应变、有效应变。

“智、无、隐”的发展走向。随着人工智能和无人技术的不断成熟,复合材料、雷达吸波材料等新材料的出现,智能化、无人化、隐形化将成为未来空袭兵器发展的重要趋势之一。未来空袭作战中,传统的具有危险性、复杂操作性的有人作战岗位,几乎都可以被无人化系统所替代,越来越多的人会从武器末端转移到计算机终端,人逐渐由对抗的前台转向后台,而无人化系统将走向对抗前台。这种趋势并不是“异想天开”,而是在传感器技术、处理器技术、控制技术等高新技术的高速发展下催生的,并在近几年局部战争中悄悄发生演变。现阶段,世界军事强国均致力于发展无人空战平台,并已在无人自主编队飞行、空中加油等方面取得了突破,未来智能化隐身无人机作战将成为常态。

“小、分、灵”的行动趋向。现代微电子、信息处理、图像识别等技术的发展,使“杀人蜂”等微型机器人量产成为可能,“无人蜂群”战术孕育而生并在叙利亚、纳卡等战场上得到初步运用。这种技术能够实现空袭平台的分散部署、广泛渗透,作战效能的集中释放、全战打击,做到“形散能聚”,从而以最小的代价获取最大的作战价值。可以预见,随着新技术一体化、集成化的进一步发展,无人机将呈爆发式增长,空袭将会突破传统作战的限制,呈现出小型化设计、分布化部署、模块化使用、快捷化反应、灵活化调整的新的空袭方式,低端的空袭平台经过有效融合也能够产生震慑性作战效果。

“星、机、弹”的力量指向。透过近年来世界爆发的几场武装冲突,我们看到了现代空袭的力量架构正在悄然发生改变,高超声速导弹突破了传统防空反导体系侦察预警、火力打击

能力范围,在战场如入无人之境;高、中、低轨道卫星应用特别是低轨道小卫星群的应用,更是突破了传统空袭概念,将空袭基点推向了临近空间。由此可见,未来空袭将主要由卫星、战机、导弹构成立体打击体系,在以卫星为骨干的天基系统进行精准信息情报支撑的基础上,各型导弹将成为空袭主打击武器,成为破网断链、瘫痪体系的“急先锋”。这样一来不仅打击效果好且具有极强的震慑性,而传统意义上的战机可作后台指挥、信息中继、效果评估、补充打击之用。

“火、网、电”的作用方向。从近几年局部战争可以看出,具备先进技术支持的空袭平台能屡夺制空权,不仅因其具有强大精准的火力,更重要的是其具有高水平的网电作战能力,尤其是具有图像识别、大数据、云计算等智能技术的空袭平台更是如虎添翼,在空袭与反空袭作战中往往能占得上风。如以色列能够使用“舒特”频频入侵叙军防空网表明:空袭作战正从火力、电磁和网络三个维度展开,未来空袭将是密集网电攻击为主体、以火力要点打击为关键的一体化作战。火力未打,网电先行,具备强大信息作战能力的空袭一方,在空袭前通常会先入侵对方作战网络,瘫痪指控中枢;利用电子战飞机夺取制电磁权,扰瘫敌用频装备、利用先进火力平台,适时打击敌重要目标。

“快、精、烈”的效果取向。现代空袭“OODA”决策周期不断缩短,从海湾战争的3天逐步缩短为近期外军杀伤链试验的20秒。显然,随着现代空袭兵器飞得更快,从决策到打击完成时间也在缩短,空袭决策反应快、打击速度快、完成任务快的特征更加凸显。战争实践也表明,随着定位导航、信息传输等技术不断发展,空袭兵器精度越来越高、打得越来越准越来越狠:战术弹道导弹精度可达50米以内,空地导弹概率偏差仅5米,巡航导弹仅1米,激光制导炸弹甚至可达米级以下,常规钻地炸弹可穿透30米的土地或6米厚的加固混凝土掩蔽工事攻入地下掩体。未来随着空袭平台功能越来越大,其打击强度、烈度也逐步增大,瞬间能够释放出巨大能量,反空袭作战压力将会倍增。