

“研究军事、研究战争、研究打仗”专论

分布式海上作战优势何在

■邱志明

引言

近年来,随着智能无人技术的发展,世界发达国家海军提出以水面舰艇为主体的“分布式杀伤”概念,意在实现分布式海上作战,获得战场优势。分布式海上作战旨在融合多域空间的作战平台,构建全方位立体式的态势感知网,通过遍布各域的通信网络和一体化的指挥控制系统,形成有人平台与分布式无人平台无缝铰链的作战体系,从而提高整体作战与打击效能。

分布式海上作战的概念内涵

分布式海上作战是“分布式杀伤”与“有人无人协同作战”等作战理念的融合与拓展,主要思路是不再由大型的、集多用途于一体的高价值作战平台独立完成多样化作战任务,而是将侦察、指挥、打击、干扰等主要作战能力分散部署到各作战域的多类异构无人平台上,由少量有人平台和海量分布的无人平台铰链融合形成高韧性的作战体系,通过高效、精准、实时的协同,共同完成各类复杂作战任务。这一作战体系包括少量高价值有人平台和大量低成本无人平台,其中有人平台作为战场决策者,负责作战方案筹划以及作战任务分配和实施等相对复杂的任务;无人平台用于执行态势感知、火力打击等相对危险或简单的任务,有人/无人密切协同完成作战任务。

分布式海上作战的本质是将海上高价值有人平台与低成本无人平台无缝铰链与有机融合,通过高度的信息共享、精准的任务聚合、高效的作战协同来实现共同的作战目标,具有作战信息按需共享、作战任务深度整合、作战资源精准规划、作战过程优化组织等显著特点。通过有人/无人分布式协同,可以形成取长补短、功能衔接、能力相济的新型海上高效作战体系。分布式海上作战突出了兵力运用的可组合性、可消耗性和“去中心化”,注重人工智能技术深度嵌入与全面应用,可以提升作战体系韧性,推动实现海上方向联合全域作战向智能化方向发展。

分布式海上作战的典型特征

当前,智能无人装备加速发展,日

益具备人装融合、跨域协同、集群对抗、自主作战等优势,分布式海上作战加速呈现广域分布协同、跨域多维融合、有人无人一体等典型特征。

广域分布协同。广域分布协同是指,各作战要素或作战资源能根据战场态势进行自适应优化组合与调度,实现作战体系精确聚能释能。一是作战体系分布部署。分布式海上作战,作战空间深度嵌入各个作战域,作战力量能够进行分散式广域分布与部署。二是作战体系智能重构。作战体系更为轻便、精干、灵敏,战场环境自适应能力与体系动态优化重组能力显著增强,能够快速灵活调整所需作战兵力与战场资源。三是作战能量集中释放。作战体系能够通过装备半自主或自主协调控制,实现全域作战空间内各种作战平台、作战力量的快速机动、实时反应和协同作战,确保作战力量的精确集中释能。

跨域多维融合。分布式海上作战将集中式的战斗群模式转变为分布式、敏捷式作战模式,各种作战单元分布于多个作战域,可实现对跨域目标的监视、定位,进而实施有效打击。一是作战力量跨域融合。将分散部署在多个领域的作战力量,通过智能系统进行动态组网,形成跨域作战体系。二是战略、战役、战术无缝链接。新域新质作战力量将作为主战角色直接参与到智能化海战中,实现从战略到战役的全面覆盖,从战役到战术的无缝链接,催生快速突击、多维一体、全域攻防的新质战斗力,实现对作战目标的跨域协同打击。

有人无人一体。分布式海上作战可以依托大量智能无人装备,形成一个“有人-无人”联合打击体系,具有很高的自主性与协同性。通过加快推进舰载无人机、水面无人艇、水下无人航行器等无人装备发展,实现远、中、近程梯次配置,空中、水面、水下、陆岸等无人装备跨域集成,无人有人装备体系无缝融合,任务领域

从信息保障扩展到火力打击领域,助推海上作战样式变革,加速形成有人系统协同作战、无人系统单独作战、无人系统集群作战、前沿预置作战等新型作战样式,实现对传统有人作战样式的颠覆。

分布式海上作战的制胜机理

科技的重大进步之所以能推动战争形态的演变,很大程度上在于深刻改变了战争制胜机理。当前,前沿技术显著提升了装备智能化水平,深刻改变了战斗力生成模式,加速海战制胜机理发生嬗变。

“分布互联,人机协同”制胜。依托云计算、数据链、物联网等技术打造的分布式、智能化、网络化指挥信息系统,给现代海战带来了深刻变革。指挥信息系统在云边端支撑下,通过高速、安全的网络连接,实现各作战平台的实时交互,明显提升了不同作战平台间的信息互联互通互操作能力;能够高效分析处理海量战场信息,精准研判战场态势,作战指挥向“以数据、算法和模型为中心”的智能化决策方式转变;各节点指挥员在云网内实时共享信息、同步研判态势、联动协同指挥,指挥控制活动简洁优化,作战决策更加高效精确。此外,在“分布互联”下,智能无人作战由单平台向多平台集群方向发展,由遥控作战向半自主、自主作战方向演进,由多条并行运行的“单人-单机”

指挥链逐步形成“指挥员-无人作战集群”的单一简易指挥链,通过有人平台与无人平台及其集群的高效自主协同,充分激活智能无人装备的作战潜能,最大限度地发挥各类先进装备的优势。

“算法驱动,快准认知”制胜。智能化战争,先进的算法通过精确、高速的运算代替指挥人员的思考,推动理性的作战知识与感性的指挥员经验加速融合。拥有先进的算法,便能又快又准地实现对海战场态势的认知,进而针对海战场态势变化准确、快速地筹划出科学可行的作战方案,打乱对手既定部署和作战企图。算法能有效处理海量高价值情报信息,提升“OODA”循环速度。掌握算法优势即可实现对敌情、战情以及战场环境又快又准的认知,从而准确地预测敌方作战行动,有针对性地创新优化己方行动方案。

“云脑支撑,瘫痪断链”制胜。分布式海上作战,指挥控制系统将以“人脑+云脑”的协作方式运行,智能优势成为以信息优势为基础的“进阶”优势,“瘫痪断链”成为海上作战主要样式之一。一方面,在云脑支撑下的无人智能作战行动将渗透到作战的全流程。分布式海上作战中,“人脑+云脑”的协作方式贯穿智能辅助指挥决策、自动情报侦察、自动作战规划、自主精确打击、智能后勤保障等作战全环节。另一方面,针对覆盖全域多维的智能化泛在网络结构,运用智能化装备或手段对其侦察监视网、信息传输网、指挥控制网、综合保障网等关键节点与枢纽部分实施攻击,可使其作战网络体系瘫痪失效。

群策集

前不久,巴黎奥运会乒乓球男单1/4决赛中,樊振东在前期落后的情况下实现逆转,4:3击败日本选手张本智和晋级四强,并在之后的比赛中成功夺取金牌。陷入逆境是战场常有之事,分析樊振东扭转困局的制胜要诀,对于打赢未来战场有着一定启示意义。

因时而变的战术策略是关键。面对对手前期气势汹汹的搏杀战术,樊振东第3局一开场就改变发球方式,让对手措手不及,后续灵活运用发球抢攻、凶变斜线等战术,通过突然变化打乱对手节奏,从而创造得分机会。在瞬息万变的战场上,只有根据实际情况迅速调整战术,才能争取主动、化解危机。变局时,应以辩证思维识破敌伴动欺瞒的“伪装”,不为所动、稳扎稳打,以不变应万变;以发展思维预判敌初征兆的“将变”,先敌筹划、快敌行动,以快变制慢变。僵局时,应着眼战场全局,深入分析战局僵持的原因,找准打破僵局平衡、推动发展的主客观条件,或以拖待变,或主动求变,不断增加有利于己方的变量,积极调控作战节奏。危局时,冷静分析敌保持优势所必需的时间、空间、力量等因素,错位反制,削弱敌方优势,进而化危为机。

战场逆境反击之要

从樊振东逆转击败张本智和谈起

周健 周立群

互信包容的团队氛围是支撑。此次比赛,国乒队员团结一致,场上场下一体联动,应对挑战。在樊振东出现失误、大比分落后的情况下,主教练积极安抚其情绪,队友2次全体起立加油鼓劲,使其愈战愈勇。同样,战场上也出现不利局面时,一线作战人员也需要理解、包容与支持,以便充分发挥主观能动性,灵活自主应对突发情况。要培养互信关系。彼此信任的团队氛围不单单是相互融洽的情感感受,而是基于对彼此能力的了解,达成协同默契,形成上下同欲、齐心协力的良好局面。要激发主观能动性。上级指挥员应抓大放小,在战局发展不影响作战意图实现的前提下,尽可能赋予下级更多自主权,尊重并鼓励下级作出创新性决策,实施符合战场实际的临机决断。要建立容错机制。良好的容错机制是给下级“松绑”,建立协作信任的制度保障。在风险可控范围内,上级应赋予下级试错空间,并主动承担由此造成的负面影响。

坚韧稳定的心理素质是保证。面对前2局的失利,樊振东沉着冷静,迅速调整心态,比赛中后期逐渐找回状态。反观对手,在关键时刻略显紧张和急躁,面对连续进攻乱了阵脚,最终落败。作为人类社会最激烈、最危险的心理素质的支撑,向未来战争,应大力加强荣誉观教育和战斗精神培育,注重在实战化训练中磨砺官兵意志品质,砥砺血性胆气。未来战场,双方都可能遭受重大压力,谁的心理稳定能力强,谁就更能占据行动优势。为此,应加强心理训练,综合运用仿真、建模等技术,模拟光、色、味、雾等构造实战化环境,设置险局、难局、危局、残局,从思维交锋、体能比拼等训练中,不断强化官兵心理韧性。

图解 外国海军智能化建设现状。包含美国、俄罗斯、英国三国的海上智能无人装备发展现状、发展规划、发展特点及相关资料。

把握作战重心基本特点

■王永亮 孙振华 刘成奎

谈兵论道

作战重心是对作战全局发展变化、作战行动成败具有决定性影响的关键枢纽或中心问题,体现某一方作战体系特征、能力或功能的关键因素,是作战筹划和行动实施的重要依据。随着战争形态和作战方式的不断演变,军事对抗的复杂性日益增强,指挥员需要准确把握作战重心的基本特点,牢牢把控战场主动权。

支撑性。作战重心具有一种向心力,这种向心力将整个系统联系在一起。作战重心一旦受到致命打击,作战全局就可能失去平衡,甚至导致作战体系全面崩溃。自战争产生以来,针对对手作战重心进行破袭、扰乱军事行动往往是成功完成任务最直接的途径。由于作战目的、作战进程和阶段等不同,作战重心往往不止一个,但在确定一定时空范围内的作战重心时,其数量应尽可能少而精。从进攻性作战的角度来看,在作战实力相当的情况下,需要利用有限的作战资源,通过集中优势兵力对对手作战重心予以打击,形成局部优势,进而塑造有利于己的战场态势,赢得战场主动权。

从防御性作战的角度来看,对手同样会运用重心理论来指导作战实践,也将竭力发现和打击己方的作战重心,力图以最小代价取得最大战果。为此,需要确定防御作战重心,进而确立防御作战兵力布势,确保作战行动实施能够满足防御作战需求。第二次世界大战时,为配合诺曼底登陆,盟国判定石油系统是德军后勤保障领域的重心,并从1944年5月开始集中力量对德国的石油生产、加工、运输等基础设施进行攻击。3个月后,德国本土石油生产能力大幅下降,德军的大批飞机、坦克等机械化装备因严重缺少能源而“趴窝”,出动能力、机动能力严重下降,在盟军登陆后难以组织大规模有效的反击作战。

层次性。毛泽东同志曾深刻指出:“要抓住战略枢纽去部署战役,抓住战役枢纽去部署战斗”。通常在战争的三个层面客观存在着三个层次的作战重心,即战略重心、战役重心和战术重心。三个层次作战重心并非孤立存在的,而是上下贯通、紧密关联的。确定敌战略重心的主要作用在于为战役层面的作战行动提供基本指导,确定敌战役重心的主要作用在于为战术层面的作战行动提供基本指导,确定敌战术重心的主要作用在于通过打击

敌方系列具体目标,逐步推动作战进程发展,实现作战效能的关键时节、关键领域高效释放,牢牢掌握战场主动权。20世纪五六十年代,美蒋侦察机频繁侵入我国境内实施侦察。面对严峻的防空作战形势,地空导弹部队在科学的作战方针指导下,准确研判敌作战重心,通过隐蔽设伏、机动设伏,利用“近快战法”,从1959年10月到1967年9月,仅U-2高空侦察机就被击落5架,有效挫败了敌通过航空侦察活动,掌握我国国防和经济建设、军事力量部署、重大武器装备项目研制进展等情况的战略企图。

多样性。作战重心是一个多元化的结构,由敌人整体所依赖的要害、关键及具有决定意义的要素或方面构成,既可存在于现实物质领域,也可存在于主观精神领域,表现为力量重心、信息重心、心理重心等多种形态。力量重心主要指军队兵力兵器、重要后勤补给基地等所构成的力量领域。在一战、二战和更早的战争中,决策者往往把打击敌方的力量重心作为首要目标。信息重心由信息武器、信息系统和信息平台等实体和信息空间组成,体现在信息实体与信息空间的相互作用中。海湾战争中,多国部队重点打击伊拉克的三大类目标系统,包括通信指挥控制系统、大

图调整、作战(保障)系统削弱等可能引起敌作战重心变化的因素。如若作战意图被敌发现,作战面临被动,应客观冷静分析战场形势,综合权衡双方利弊,适时果断、灵活地调整进攻或防御方向、目标,迅速消除不利影响和被动局面。

可塑性。指挥员要有“阅读”战场的的能力,善于发现敌作战重心变化调整,及时作出动态决策响应。特别是在己方作战重心遭到打击时,应采取虚实结合、敏捷机动等积极措施,干扰敌方判断,变被动为主动。在第二次世界大战不列颠战役中,最初德军对英国的预警系统发动了突击,共毁坏了5个雷达站,有效降低了英国防空预警能力。然而,英国却从被毁雷达站的旧址发出假信号,使德国人误以为打击效果不佳,放弃了对雷达站的突击,英国的其余雷达站得以免遭攻击,始终能够发挥作用。之后,德军又集中兵力突击英国的战斗机部队和基地。在英国空军几乎已经派出战斗机拦截德军轰炸机时,英国轰炸机对德国柏林进行了3次小规模突击,诱使希特勒把突击目标转向伦敦。英国空军利用喘息之机恢复战斗力,然后集中兵力对付空袭伦敦的德国轰炸机。在这场较量中,英国把握了作战重心的可塑性,主动设计、主动作为,通过一系列措施有效干扰了德军对作战重心的判断,最终赢得了战役的胜利。

值得注意的是,对作战重心的分析和确定,并不只存在于作战筹划阶段,在作战实施过程中还应针对作战重心以上特点,动态研判、果断决策,以确保合理调度兵力资源,保持作战行动的连续性和有效性。