

“研究军事、研究战争、研究打仗”专论

深刻把握和运用作战域发展演进内在规律

■吴思亮 傅婉娟 鑫言

随着人类社会科技革命、产业革命和军事革命的不断推进,军队形态和战争形态的不断演进,人类作战活动涉足的领域也在不断拓展。从一维到多维、从有形到无形、从传统到新兴、从现实到虚拟,作战域呈现出开放性、广延性、无限性。而每一个新兴作战域的开辟,又将引发新一轮力量结构的重塑和作战方式的变革。当前,在以智能、泛在、融合为特点的新一轮科技革命和产业革命加速推动下,新兴作战域不断出现,对未来作战影响日益增大。

准确认识作战域发展的基本特性

内在的嬗变性。从历史纵向看,由单域作战到多域作战,不单是领域的拓展延伸,更是领域的继承发展。农业时代,以冷兵器为主要军事装备,战场厮杀主要局限于陆上战场及近海海域,作战域较为单一,作战的松散性比较突出。工业时代,以作战飞机等为代表的新型武器横空出世,作战空间开始突破陆域海域局限,形成陆海空三维立体战场,作战的协同性日益凸显。信息化时代,作战空间进一步突破,形成陆、海、空、天、电、网等多域一体战场,作战的一体化逐步成型。作战域所以能够由单域向多域发展,缘于其极强的嬗变性,后者是在前者量变累积基础上的发展演进。

鲜明的时代性。从农业时代到工业时代再到信息化时代,作战域从单域到多域逐步聚链成网,折射出深刻的时代烙印。传统的作战活动,不论是战场时空,还是力量布势,各级行动层次分明,单域之间条块分明。进入机械化时代,由于通信技术、跨域兵器等的出现,作战空间界限开始淡化。在信息化时代,在网络信息体系的充分“黏合”下,各域力量深度融合,形成时间协调、空间分散、能量聚优的弹性结构,各作战单域优势互补、弱点聚焦,实现了作战力量的聚能增效。有别于传统作战边界划分清晰、联系相对松散,现代战争制胜对手更多地依托各作战单域的耦合叠加,实现各域力量整体联动,对敌形成全面压倒优势。

领域的拓展性。军事对抗领域的变化往往源于军事技术变革的浪潮,呈现出鲜明的科技断代性。农业革命浪潮后,刀箭、弓箭等武器长期主宰陆域战场;随着舰船的产生和海军(水师)的出现,战争开始涉足江河湖海;枪炮等热兵器的发明,进一步推动“近战”向

阅读提示

作战域是作战攻防的承载领域,是作战成效的制约要件,是作战运筹的逻辑支点。纵观人类战争史,随着作战理论、军事技术、武器装备等的发展变化,不仅战争形态在不断发展演进,作战域也在不断拓展延伸,呈现出开放性、广延性、无限性。近年来,伴随人们对作战域认识的不断深化,基于作战域衍生出跨域战、全域战等一系列新型作战概念,由此对战争形态变革、作战样式革新产生重大影响。历史表明,能够有效地从传统作战域转入全新作战域作战的军队,总是能获得巨大的战略优势。深刻认识作战域的本质属性、发展规律,有利于发掘现代战争制胜机理,推动作战行动域界融合、聚能增效。

“远击”过渡。18世纪工业革命浪潮下,后装膛线枪炮和无烟火药逐步取代前装滑膛枪炮和黑火药,加之铁路用于军事运输,电报电话用于军事通信,战场的范围空间得以极大拓展。20世纪开始,飞机的发明使战争活动实现了全新跨越——不仅陆域海域空间极大拓展,还带来新的立体制胜空间。当计算机、网络等新型技术运用于军事领域后,电磁攻防、网络攻防、心理攻防等无形虚拟战场空间较量成为决定战争胜负的关键因素。

广泛的渗透性。冷兵器、热兵器战争,虽然作战域具有相对割裂特性,但从深层次看,每一场具体战争又都是多种因素相互渗透、单域力量交互作用的结果。以往作战,既离不开战场,也离不开后方综合发力。近年来,随着混合战争的出现,常规战场与非常规战场界限、战斗人员与非战斗人员界限、物理维度与虚拟维度界限趋于模糊,由此作战域间的渗透融合也更为突出。今天的一体化联合作战,来自传统非传统、正规非正规的各种威胁共同存在,呈现多种样式结合发展、多域空间渗透融合的走向趋势。这种情况下,也更加强调在具有决定性意义的节点枢纽,综合施策、跨域集能、夺控优势。

深入辨析作战域演进的推动要素

作战需求牵引。现实的作战需求,对作战域的助推作用非常明显。第一次世界大战的欧洲战场,作战行动主要在陆域战场进行,壕堑则是两军的重要依托。在传统侦察手段难以奏效的情况下,为了确定敌方行动、具体位置,通过飞机拍照输送情报很快成为侦察主要手段。而随着无线电、空中攻击手段的丰富,侦察机、歼击机、轰炸机等陆续投入战场,空域战场迅速成为双方争夺重心。今天,在军事技术高度发达、作

战域深度开发的背景下,作战需求只有更趋精准,形成具体精确的能力指标、需求清单,才能在多域战场空间有效遂行多样化作战任务。事实上,现实作战需求也要求军种敢于突破传统作战域禁固。如陆军之于陆域战场,如果仅仅满足地面作战技能,完全满足于陆战场“方寸之地”,则必然为时代所淘汰。必须瞄准一体化联合作战需求,推动作战形式由平面线式向立体攻防、作战空间由有局限部向无形多维、机动投送由地面为主向空地一体等转变。

理论设计催生。作战域的深入发展、持续前进,没有现成答案可用,必须借助理论创新这个引擎。在世界军事史上,重要的军事理论创新往往与新作战域的提出或形成相关。如制海权、制空权、制信息权等,都为开辟新作战域或促进新作战域的作战力量建设发展起到了巨大推进作用。如近年美军提出了“全频谱优势”“多域战”等作战概念,不断探索多域战的理论和实践运用,引发世界多国军队对多域战、跨域战、全域战等研究与探索。只有扭住理论创新这个引擎,深度促进理论融合,让理论创新成果及时转化为科学的发展战略和规划计划,以理论创新谋求后发优势,引领整体跨越、牵引军队转型,方能在多域激烈对抗中占据主动。

科技发展支撑。战争形态和作战域的发展演进,总是和人类社会形态的发展演进相一致。恩格斯曾经说,人类以什么样的方式生产,就以什么样的方式作战。科技对战争形态和作战域的深度作用,也一再被实践证明。蒸汽技术的发展,推动铁甲舰艇、潜艇和机枪等武器步入战场,传统的陆域、海域空间得以极大拓展。内燃机技术、电力技术等发展,催生了飞机、坦克和航空母舰等,不仅作战样式发生革命性变化,空域战场也正式成为作战域一极。电子技术、网络技术的发展,使得精确制导武器、信息化武器等新型武器开始逞威战场,多维战场渐现雏形。近年来,随着人工智能、云计算、自主控制、平行仿真以及虚拟现实等技术的发展,不仅

极大升级了传统武器装备技性能,而且催生了新一代武器平台,多域战场开始为人们接受。

实战经验推动。注重总结实战经验,发掘制胜规律,调整战法打法,既是一支军队走向成熟的重要标志,也是推动作战域发展演进的重要因素。第一次世界大战到第二次世界大战之后很长一段时间,无论是陆上作战、海上作战,还是空中作战,战争主要发生在单域战场空间范围,并由此逐步衍生出制陆权、制海权、制空权等概念。带来的直接影响是,军兵种功能职责划分明确,作战域界限分明。1991年海湾战争的空地一体战,让人们现代战争有了全新认识,信息主导、空中打击和地面攻防一体,开启了不同空间跨域作战的先河,军兵种作战域界限全面打破,并产生了制天权、制电磁权和制信息权等概念。近年来的战争冲突中,信息化智能化步伐不断加快,人机协同作战、无人集群作战等成为新兴作战形式,制脑权争夺更加激烈,作战域已经多维延伸、跨域架构。

科学设计作战域运用的基本类型

同域对抗。从近年来的战争实践看,一场战争固然是多元力量对抗,多维空间展开。但在大多数时候,仍然可以看到陆战场、海战场、空战场单域对抗的重要性,尤其是当局部战场双方综合实力都未能形成压倒性优势的情况下更为突出。近年来的世界局部战争和武装冲突实践表明,具有一定战略纵深的陆战场上的单域对抗尽管受到海域、空域等作战行动的影响制约,但是陆域对抗仍然是同域对抗重要类型,甚至主导战局发展。为此,在关注多域作战的同时,不能忽视或看轻单域作战。要认清,单域作为多域存在的基础要素,其建设的强弱程度直接影响多域融合的效能;巩固和拓展单域优势,也不

局限于增强单域作战效能,应当考虑其服务多域融合、倍增效能的方法路径。

跨域打击。跨域打击之所以备受青睐,缘于以空制地、以高制低、以虚制实等得天独厚的优势。从本质上讲,跨域打击也是对非对称作战理念的实战运用。这种方式运用得当,不仅将给对手带来难以应对的重大打击,甚至可以直接达成战略战役目的。1998年科索沃战争,既是典型的非接触作战,也是典型的跨域打击战。整场战争,在掌握战场综合制权的情况下,北约在不投入地面力量的情况下,仅通过78天的联合火力打击就达成作战目的。这种跨域打击,在一体化联合作战中表现得尤为复杂,占据优势一方往往不在单域空间与对方正面交锋,而是以空军火力突击对方海军基地和水面舰艇,海军火力摧毁对方地面目标,陆军远火突击对方空军基地,以全时空压倒性优势瓦解对方作战体系。值得注意的是,跨域打击并非强者的专利,弱者也能够利用某些相对优势实施。

全域作战。从本质上讲,全域作战就是要通过多域协同和跨域融合,整合单域空间作战效果,在全域空间与对手形成整体“代差”,进而形成总体压制优势。信息化智能化时代,各作战域的边界日益模糊,独立战场空间往往很难存在。全域作战强调将作战域从传统的陆地、空中和海洋扩展到太空、网络、电磁、心理等作战全域,更加注重打造相应的全域作战能力。从单域战、跨域战到全域战,维度优势、维度压制与维度代差不断产生和形成。这也要求把准单域多域关系,加强顶层设计,制定标准规范,破解单域矛盾冲突,做到因情用兵、因地用兵、因势用兵,全面夺取作战维度优势。

混域攻防。如今国际冲突形式和安全威胁类型越来越多样化,战争形态已经无法简单地用传统战争形态的标准加以界定、描述。当代战争已是多种形式、多种威胁、多种对抗对象构成的复杂混合体,可以说是一种杂糅式的混合战争形态。因为战争对抗是全频谱的,所以战争结局不仅取决于物理域,还取决于虚拟域;不仅取决于军事领域,还取决于非军事领域。因此,出于维护国家安全和利益的强烈需求,作战域已经超越传统军事领域拓展到众多非军事领域。要打好混合战争,就要实施混域攻防,强调在外交、经济、科技、文化和军事等不同领域进行混合博弈对抗,这样才能实现作战效果叠加融合,产生从量变到质变的效能,实现投入少见效快,用最低限度打击就能实现军事目的和政治意图。

群策集

在新一轮科技革命和产业革命推动下,人工智能、量子信息等前沿科技正加速应用于军事领域,武器装备远程精确化、智能化、隐身化、无人化趋势更加明显。无人智能装备加速在实战中成规模、成体系运用,正逐步成为战场博弈的“新锐”。这迫切要求人们对无人装备发展趋势进行研究把握,从而更好地建设发展这一新质作战力量,更好地适应未来战场之变,以赢得未来战场主动权。

装备建设族谱化。族谱化是装备体系化发展的成功经验,不仅利于成体系量产,也利于战场快速维修,降低使用成本。随着无人智能装备数量的不断增多,未来战场上无人智能装备成体系运用已成为必然趋势,需要通过族谱化思路,围绕作战、支援、保障等功能,区分不同发展领域研究定型族谱化装备,统一无人智能装备型号、统一作战数据格式、统一信息流转方式等。

体系运转数智化。作战是体系与体系的对抗,作战胜负往往取决于作战体系运转的流畅性及工作效率。无人智能装备需以提升对作战体系贡献率为着眼,前瞻未来量子通信、光电通信及大数据、云计算等技术发展趋势,通过分布式的作战网络,统一人机接口、规范作战程序,明确图像、视频、文字等数据格式、运转方式,以在回路的方式依托数据无阻碍行对无人智能作战力量实施高效控制、敏捷指挥。

刍议无人智能装备发展

■陈乐高山

功能接口标准化。随着当代高新技术迅猛发展,武器装备在设计时通常会预留接口,以便拓展装备功能、升级装备性能。通过对无人作战装备接口的标准化设计,既利于搭配不同作战功能的载荷,又利于节约成本、避免重复设计生产,也利于快速维护、更换标准化模块。在设计时要注意运载平台的标准化和作战模块的标准化,确保灵活组合、即插即用,降低运用成本。

武器平台小微化。随着精确打击能力的不断提升,现代作战体系更加强调将庞大的作战体系进行“去中心化”处理,实现基于网络信息体系的平台分散部署、效能快速集中。随着微电子技术、新材料技术、新能源技术等不断成熟发展,作战系统向着智能化、迅捷化、一体化方向发展,这就需要无人智能作战平台能够更轻、更小、更快,以实现“蜂群”“蚁群”“鱼群”等开展无人智能协同作战。

运用空间全域化。随着战场空间不断拓展,战争对抗领域愈发广泛,无人智能装备在关注陆、海、空等传统作战领域的同时,还要着眼信息、网络等新兴作战领域,重构作战领域武器装备的战略布势,真正实现“全域布势”“全域作战”。通过跨域作战、降维打击等方式,在全域空间充分发挥无人智能装备的特殊作战效能,大幅提升作战效益,甚至实现小战或不战而屈人之兵。

载荷功能多样化。随着战争形态快速演进,现代战争越发表现为体系与体系的对抗。体系对抗为无人智能装备发展指明了重要方向。无人智能装备因其不用考虑作战人员体力、智力、精力限制,甚至可以超越人类体能机能极限,可灵活搭配多种类型功能模块完成多样化任务。体现在装备本身设计上,应结合作战需求,以侦察、指挥、通信、打击、评估等各作战要素高效融合为着眼,注重载荷功能多样化、体系化。

谈兵论道

人才是推动高质量发展、赢得军事竞争和未来战争主动的关键因素。院校教育在人才培养中发挥着主导作用,是高素质新型军事人才培养的主渠道。党的二十届三中全会强调,要“深化军队院校改革,推动院校内涵式发展”。内涵式发展的关键是提高质量,前提是遵循规律。战教耦合是军队院校内涵式发展必须遵循的基本规律和动力源泉,只有深刻理解战与教的内在逻辑,把握战教耦合内在机理,才能找准军队院校改革和内涵式发展的方向路径。

教育与生产劳动相结合是战教耦合的理论基础。教育与生产劳动相结合是马克思主义教育思想的基本观点,也是我们党一贯倡导的教育方针。马克思曾在《资本论》中指出,教育与生产劳动相结合是造就全面发展的人的唯一方法。只有与社会生产劳动密切联系的教育活动才是真实的、有效的,教育活动的真理性也只能还原到现实的社会生活中才能得到说明和检验。战教耦合是教育与生产劳动相结合思想在军队院校教育领域的现实实践。军队院校教育的实践在部队、在战场,军队院校教育的“生产劳动”即部队实践和战场行动。军队院校教育的真理性来源于打赢未来战争的需求,只有在部队实践和作战行动的过程中才能得以检验。要深入了解一线情况,掌握一手资料,在实践基础上加强理论概括和总结。必须坚持面向战场、面向部队、面向未来,与时俱进地围绕实战搞教育,着眼打赢人才,使培养的人才符合部队建设和未来战争的需要,向着部队、实战、未来贴近再贴近,着力破解知识

与能力相脱节、课堂与战场“两张皮”等问题,用战斗力这个唯一的根本的标准检验军队院校教育的质量效益。

互为牵引是战教耦合的认识基点。战教耦合反映的是战与教紧密关联、彼此影响的作用关系,追求的是院校教育与备战打仗的高度适配。战教双方既不是单纯的一方牵引另一方的主客体关系,也不是力求趋同的同质化关系,而是着眼打赢运动发展中互为差异、互为牵引的关系。在现实需求上,“战”引领军队院校教育创新发展。军队院校因打仗而生、为打仗而建,军队院校教育的根本指向是为育人,战斗力标准引领军队院校教育发展。只有摸准“战”的能力需求,立起“战”的培养标准,大力加强顶层设计和长远谋划,一切办学活动都聚焦能打仗、打胜仗,把“战”在军队院校教育全过程各方面鲜明立起来,以战领教、抓教为战,培养的人才才能够打赢现代战争。在长远发展上,“教”前置未来战争走向。强军兴军,关键靠人才,基础在教育。军队院校具有学科专业的智力优势和文化优势,具有研究战争、设计战争、预置战争的能动作用,能牵动和引领军事理论和军事技术的发展。技术制约甚至决定着战术,武器平台、军事理论和军事技术的发展水平制约和牵引着未来战争的发展和走向。紧贴作战任务、作战

对手、作战环境,聚力研深研透作战问题,把现代战争制胜机理搞清楚,把未来要打的仗弄明白,才能为打赢战争提供强有力的能力和智力支持。

有机衔接是战教耦合的运行机理。院校同部队对接越精准,课堂同战场衔接越紧密,培养的人才越对路子。战与教在实践过程中的角色定位为战场需求侧和人才供给侧,二者在实践运行上既不是错位脱节的“两张皮”,也不是简单化的机械对接,而是有机衔接的平衡、适应和满足。

一方面,“战”精准提报需求。部队作为需求侧代表,充分研究和论证备战打仗和建设发展中的人才需求、理论需求、技术需求,定期向相关职能部门进行精准提报,牵引院校课程教学动态更新。比如,有外军实施年度“特别关注领域”制度,主管联合教育的机构每年都要要求军队的各级相关机关和部队分别提出职业教育新增内容,按程序审查、评估和审议后,推出10项“特别关注领域”并发送到各院校,作为各院校更新课程的重要内容参考资料。另一方面,“教”优质高效供给。院校深入研究并快速响应部队备战打仗和建设发展需求,超前预测需求,精准对接需求,遵循“作战需求—能力指标—培养目标—课程教学”的转化路径,设计人才培养链路,规定人才培养标准,规

划主体培训任务、优化学科专业布局、编辑调整教学大纲、更新课程教学内容。充分发挥院校人才和技术优势,集中优质力量攻克军事斗争准备和打仗急需的理论和难题,把军事理论创新、高新技术突破、未来战争设计与人的培养融合起来,提高备战打仗人才供给精准度。

契合兼容是战教耦合的支撑基础。制度机制、体系平台的契合兼容,是战教耦合落地落实的支撑基础。一是顶层设计上,战教一体布局,同频共振。切实把军队院校在强国兴军大体系中的关系位置、地位作用和使命任务搞清楚,将军队院校有机纳入军队建设的整体布局中,在国防和军队建设顶层设计中统筹谋划和构建军队院校教育与作战力量建设同步的体系化机制,实现“一体化设计、同步化配置、超前性建设”。着力建强支撑核心军事能力提升、具有鲜明特色优势的重点院校和学科专业。二是工作实践中,战教体系融合,高度适配。院校人才培养计划纳入军事行动计划,与武器装备试验训练同步建设教员队伍。跟进作战条令法规编修教材和作战教学想定,将最新指挥信息系统、联合作战指挥机构作战数据引入院校教学,建立院校教学融入重大演训机制,加强经典战例和现实应对案例教学。按照基础平台统一、功能模块

差异的思路,聚力开发层级匹配的“教育—训练—作战”系统,增强院校、训练、作战支撑平台的一致性。

三位一体是战教耦合的实践格局。三位一体新型军事人才培养体系是战教耦合落地落实的实践格局,其本质是坚持辩证唯物主义认识论中实践的观点,强化军事人才培养要从实践中来,到实践中去,破除军事人才培养认识误区。军事人才能力生成规律和职业发展规律,决定了要以院校教学为支撑,以部队训练为关键,以军事职业教育为拓展,打通理论创新为先导、实践磨炼为基础、战争检验为归宿的战教耦合实践链路,全面形成功能互补、相互支撑、耦合增效的合力育人新格局。军队院校教育是人才培养的主渠道,重在固本强基,在军队建设中具有基础性、先导性、全局性作用,主要功能是传授基本理论、基本知识、基本技能,对人才成长发展的作用是潜移默化,效用持久深远。部队训练实践是人才培养大课堂,重在转化运用,具有鲜明的实践特点和锤炼特质,是军事人才知识转化、能力生成、锤炼本领的重要途径,对人才成长发展的作用是最直接最具体的。军事职业教育是人才培养大平台,重在补充拓展,具有开放性、灵活性特点,能够实现人才成长差异化、个性化需求。

科学探究战教耦合内在机理

■闫效鹏 孙海强 林琳