

全面推进军队组织形态现代化

更精干 更扁平 更灵活

——透视现代军队组织形态演变趋势

■兰永明 曾祥安

引言

进入信息时代,信息取代能量成为战争制胜的主导因素,信息技术强大的感知力、联通力,使信息优势成为制胜现代战争的关键,加之迭代突破的智能技术的综合作用,现代军队组织形态正发生着深刻变化。准确把握现代军队组织形态演变趋势,对加快推进我军组织形态现代化具有重要意义。

力量体系日趋一体化 规模结构日趋精干高效化

现代战争,信息技术的发展使各武器平台乃至各作战要素得以联成相互支撑的有机整体,敌对双方不再是单一武器平台和单一兵种力量之间的较量,而是体系与体系的对抗,以平台为中心的作战方式正在被以网络为中心的作战方式取代。为打造高度一体化的军事力量体系,发达国家军队积极采取多方面措施,尤其重视持续改进联合指挥体制。进入21世纪,联合指挥体制发展呈现出以下新动向:

联合指挥体制向部队层级拓展。针对特定任务需要,美军开始组建部队层级常设联合指挥机构。其目的是,在遇有危机时,消除临时组建联合特遣部队指挥机构进入情况不及时、联合指挥能力不强等弊端。

重视建设可动态部署式联合指挥机构。2013年,在北约的新指挥体制中发生了一个重大变化,设在荷兰布林瑟姆和意大利那不勒斯的联合司令部改为可部署式司令部。这意味着其行动将更加灵活,可根据任务需要随时部署在战区,指挥军兵种力量遂行军事行动。

联合作战指挥体制向跨域联合型转变。近年来,着眼增强跨域作战指挥能力,应对“混合战争”挑战,克服地区型、军种型联合作战指挥机构难以从全域视角审视作战行动的不足,美军将航天司令部、网络司令部升级为一级联合司令部。2014年12月,俄国家防务指挥中心正式投入作战值班,这标志着俄罗斯加强了对军事组织和国家强力部门的跨域指挥、战略指挥能力。

信息技术的深入发展,使武器装备作战效能呈几何量级增长,军队数量和质量与战斗力之间的关系发生了深刻变化,质量开始占据主导地位,数量优势难以弥补质量短板,军队规模结构不断向精干高效化发展。主要表现在五个方面:

军队总规模逐步精简。1990年,美军现役总兵力为211.7万人,到1994年底减为165.05万人。2004年,美军现役总兵力减至142.68万人,至2014年又减至132.6万人。苏联解体后,俄罗斯共接收原苏军282万人的部队,经过持续裁减,截至2012年,武装力量员额减至100万人,2017年进一步减至80万人左右。

基本作战单位小型化。21世纪初,美陆军加快推进军事转型,将陆军基本作战单位由师改为旅,基本作战单元由旅改为营,且各级部队编制员额比转型前明显减少。

小部队、高效能、大行动。2011年,美军击毙本·拉登的“海神之矛”行动,虽只出动了2架MH-60黑鹰直升机和24名海豹突击队队员实施行动,但其背后是由侦察卫星、航母、远程运输机、支援直升机等力量构成的整体联动系统,在传感器直达射手的体系支撑下,由总统在华盛顿直接指挥,实时感知战场态势,动态调控作战力量,高效达成作战目标。

主战武器平台减员增能。如,美军新研制的福特级航空母舰与尼米兹级航空母舰相比,作战性能明显提高,但由于自动化程度更高,全舰成员从尼米兹级的5680人减少到4539人。

无人化系统占比日益增多。近年来,无人机、无人潜航器、无人车辆智能自主化和战技术水平大幅提升,使地面机

人、海上无人潜航器、空中无人机等越来越成为军队组成结构中的重要力量。俄罗斯2014年就明确在每个军区组建独立的军用机器人连,预计到2025年机器人装备将占整个武器系统的30%以上。

指挥体制日趋扁平网络化

信息时代,信息获取快捷、信息处理迅速、指挥决策实时准确、指挥控制情报通信一体化等特性,使现代军队日益从以垂直指挥关系为主的纵长树状的“树”状结构,改变为横宽纵短的扁平“网”状结构。

纵向扁平。信息化指挥的实质是用信息流控制能量流和物质流。着眼信息快速流动,各国军队普遍采用扁平状新型指挥体制。如,美陆军持续减少集团军数量,且让部分集团军兼战区陆军司令部、军、师平时不再直辖部队,仅作为一级指挥机构,遂行任务时视情配属部队。2008年“新面貌”军事改革,俄军将指挥层级由“军区—集团军(军)—师—团”四级调整为“战役战略司令部—战役司令部—旅”三级。

横向集成。如美军为整合战术层次的各种作战力量,通过为各级部队和各种作战平台配备通信终端和系统软件,利用各种卫星、无线宽带、数据链开发构建了联合战术网络系统,实现了各军种指挥机构、作战部队、单兵以及武器平台之间实时的互联互通互操作,建立了网络一体、横向集成的联合指挥控制网络。

分布聚合。近年来,美军着眼未来强对抗环境提出分布式作战概念,积极引入先进的信息化系统,开发更有弹性的指挥与控制方法,由集中指挥转向分布式指挥与控制,意在建立一支更加分散神聚、分布控制的联合部队。目前,这一趋势正由战略级向战役、战术级延伸。如2019年1月,美陆军正式成立情报、信息、网络、电子战和空间部队,使该部队具备执行多样化任务的能力,并可有针对性地调整兵力部署,以消除联合行动时因部队分散而造成的不利影响。

新兴领域作战力量发展日趋加速

实践表明,新兴领域作战力量突破,

轻可逆转态势,重则锁定胜局,日益成为现代战争的“破局利刃”乃至“定音之锤”。为此,世界军事强国高度重视加快新兴领域作战力量的建设发展。

加快发展太空作战力量。近年,美军常态化组织“施里弗”“太空旗帜”“全球哨兵”等太空战系列演习,积极开展X-37B空天机动飞行器试验,2019年8月29日正式成立太空司令部。这些表明,美军太空力量正加速由信息支援向太空作战方向发展。2015年8月,俄军将空天防御兵并入空军,组建新空天军,开始向空天一体的方向转变,迈上了空天一体攻防作战的新阶段。

加快发展网络攻防作战力量。美军“震网”病毒对伊朗核设施的破坏、俄军对格鲁吉亚的网络攻击以及乌克兰的大面积断电等网络攻防战例表明,网络空间已成为影响现代战争的“新领域”。为此,2017年8月,美军将网络司令部升级为一级联合司令部。2018年9月,美军网络司令部下属133支网络任务部队完成扩编,形成全面作战能力,由建设转向战备,在网络空间遂行军事行动的主动性、进攻性明显增强。

加快发展传统领域高超声速等新机理武器。高超声速、高能激光等新机理武器,可极大地改变作战方式,把控战争节奏,有助于在最短时间用最少的代价解决战略问题。在俄军成功完成时速超过20马赫的“先锋”高超声速导弹测试后,俄总统普京称,“先锋”高超声速导弹试验成功对俄军队、甚至整个国家来说都是一件大事。

部队编成日趋模块化多能化

模块化编成,是信息时代军队一体化力量建设的必然要求,可以提高部队灵活调整能力,能更好地适应多样化作战任务需要,有利于力量体系“一盘棋”设计。模块化是现代军队一体化力量的基础,多能化则是模块化作战功能的外在反映。当前,主要呈现出以下三个发展特点:

标准化。编成结构标准化,是实现模块化的一个重要基础,使各级各类部队成为战场上可随时调用的“预制件”,能够根据不同任务进行灵活编组。比

如,美军对师以上司令部编制和旅以下战斗部队编制进行了标准化设计,支援部队也基本采用模块化的标准编制,这种编制形式有利于陆军部队的拆分重组。

多能化。现代战争中,传统的大建制大规模合成部队,难以应对信息化战场快速机动、精确打击、非线性作战的挑战。因此,发达国家军队注重将战斗支援和战斗勤务支援分队直接编入作战分队,以提高部队遂行多样化任务的独立作战能力。

跨域聚合。适应现代战争进一步由陆海空传统领域向空天、网络、心理、电磁、认知等领域深入拓展,借助信息化、智能化技术日益增强的多域交叉、网络一体功能,跨域聚合编成方式将日益成为一个新的发展方向。如2017年,美陆军着手成立一支实验性战斗部队——多域特遣部队,加速推进多域作战概念的测试和验证,旨在将远程精确火力与情报、网络、电子战和太空分队结合起来,以支持或促成一种新的作战方式。

有人/无人协同日趋成为一种重要编组形式

人工智能技术的发展,使人与武器装备有机融合成为现实。各类无人机、无人潜航器、无人舰艇,以及地面机器人加快发展,使有人/无人协同编组越来越成为重要发展方向。2011年美国国防部发布的无人系统综合路线图指出,有人/无人编队将成为一种基本作战模式。近年来,美国国防部高级研究计划局(DARPA)开发的“忠诚僚机”项目,其目的是让无人机在有人机之前,事先对空中威胁目标进行侦察预警,或者在有人机指挥下实施先敌攻击。2015年12月,俄军运用人/机器人混合战斗编成,在叙利亚战场分多路抵近并攻击极端武装分子,取得了近乎“零伤亡”的战果。综上可知,随着协同通信、数据融合、决策辅助、信息分发、人机交互等关键技术的突破,将极大地提高人类与人工智能系统的双向通信能力,人机协同甚至人机融合的能力将会有新的提升,从而创造出超越机器人和类个体智能的有人/无人密切协同的编组形式,并成为未来作战的重要支撑。

作战计划防止一厢情愿

■况冬

挑灯看剑

作战计划是备战打仗的基础性、关键性工作,凡作战,必先周密制订计划。但是,战争发展具有不可预见性,“作战双方的相互作用就其性质来说是与一切计划性不相容的”,因此,制订作战计划时必须充分考虑战争的不确定性,避免臆测未来之事,防止一厢情愿,过分臆测未来计划的详细程度,最后变成纸上流程。

防止事无巨细,详略得当制订。就一般而言,作战计划应力求周密、具体,具有良好的可操作性,但信息化条件下的战场情况往往瞬息万变,极度复杂,此情之下计划内容越具体细致,适应性往往越差,不利于充分调动和发挥下级指挥员和指挥机关的积极性创造性。故而不能事无巨细,要详略得当,正确把控精准与概略的关系,使之和谐统一于作战计划当中。在未来信息化战争中,应根据实际情况来确定作战计划的详略程度:当战争中的不确定性因素较多时,要粗线条制订,留有余地,赋予下级指挥员和作战部队更多行动自由权,使之更具适应性,以确保整个计划的弹性;当准备时间较长,掌握战场情况十分翔实时,可进行周密的计划安排,力求精准、详尽,使作战部队行动更加精确高效。

防止一成不变,滚动更新制订。作战计划能否指引部队打仗仗,关键看是否符合客观实际,是否能够实现高效耦合。兵无常势,水无常形。作战计划亦是如此,要不断适应形势的发展,不可能从始至终一成不变。作战计划制订是一个不断演进、完善的过程,计划的持续修正、变化是一种常态,如此方能适应不断变化的战场情况。在平时训练中,依托现代化技术特别是作战实验、兵棋推演等手段,提高基于信息系统的作战计划制订水平,并结合实演训活动,对方案计划进行会审对接、实践检验、修订完善,建立滚动更新的制度机制。在未来信息化战争中,应聚焦敌我博弈整个对抗过程,根据战场敌情、战场环境等情况变化不断修订和完善作战方案计划,做到因敌而变、因势而变,实时调整决心,确保方案计划跟上形势、动态更新、随时可用。

防止主观臆断,反向换位制订。知己知彼,百战不殆。制订作战计划亦当如此。准确把握敌我双方的作战能力,是提高作战计划针对性的关键,通过研究,科学预测未来作战对手和作战目标,并将可能的作战目标进行量化和分解,建立把握敌方的意图和针对我方行动的特点可能采取的行动,确保作战计划能够针对敌方特点,做到有的放矢。在未来信息化战争中,要强化反向思维,做到换位思考,从而反推、制订自己的行动计划,如此方能运筹帷幄之中,决胜于千里之外。

观点争鸣

从“手表定律”说起

■赵静轩

群策集

心理学中有一个著名的“手表定律”,意思是说,当一个人拥有一块手表时,他能够准确掌握当前的时间,而当一个人拥有两块手表且两块手表时间不统一时,奇怪的现象出现了,他非但不能判断准确的时间,反而会失去对准确时间判断的信心。这一定律告诫我们,在一定条件下,信息并非越多越好,过量的信息反而会扰乱人们的正常思维,增加事物的不确定性。这一点在军事上表现更为明显,一方面,信息有助于实时感知战场态势,辅助战场决策;另一方面,过量的信息如果不能得到有效控制甄别则会妨碍指挥员的认知,给决策带来干扰。

在冷兵器 and 火器时代,受制于技术条件,人们搜集和获取信息的能力有限,作战人员往往因为缺少信息而被层层迷雾所困扰。在信息化技术以及人工智能为代表的智能化技术高速发展的今天,作战人员在战场上具有强大的情报搜集能力和近乎实时的信息感知能力,然而,巨量的战场信息并未给指挥员的决策能力带来质的飞跃。在伊拉克和阿富汗的战场上,面对海量的战场侦察图像,美军需要投入数以千计的情报分析人员,但他们仍然被这些信息常常弄得“不知所措”。这些分析人员把大量时间花费在观看视频、寻找异常活动等低水平操作上,

而这些操作对于指挥员决策并不能提供太多帮助。由此可见,进入信息时代,信息不是缺乏而是泛滥,掌握信息数量并非最关键,重要的是具备高效利用信息的能力。只有在广泛采集信息的基础上,迅速识别虚假信息,梳理归纳有用信息,才能有助于我们打破“手表定律”,真正驱散战场上的重重迷雾。

在提升信息利用能力方面,可以充分借助云计算、人工智能等新技术。近年来,外军引入人工智能算法技术来处理海量战场数据,利用其在信息搜索、存储、计算、挖掘等方面的优势,快速处理战场信息,准确进行目标识别,帮助指挥员判断和预测战场态势及变化,提高战场信息的利用率。此外,发达国家军队还注重利用云计算来改变信息利用方式,通过快速、安全、实时的网络链接,在各类武器平台与人员之间分享数据,实现陆海空天电等各领域的信息共享,依托数据链、战场传感系统,实现战场情报信息的一体融合,使来自各个终端的数据实时无缝地在各域平台之间自由流动,按需分发,大大压缩了OODA周期。

需要注意的是,云计算、人工智能算法等技术并非万能,仍然存在一些难以规避的短板和缺陷。要想打破“手表定律”,关键还要提升指挥员的决策水平和能力素质,在充分利用技术、参谋人员实施辅助决策的同时,须加强指挥能力训练,做到快速决策、合理决策、科学决策。

大数据如何推进装备保障变革

■李长海 韩剑 朱昊

大数据,既是一种数据,也是一种技术;既是一种应用,也是一种思维。随着大数据及其相关技术的发展,将会改变以往依靠经验分析判断事物的状况,取而代之的是“用数据说话”的创新模式,将有力推进联合作战装备保障的变革。

拓展装备保障内涵。联合作战中,装备保障将产生诸如需求种类、数量等最原始的大量数据,这些数据是保障模式构建、保障体系平战转换、保障指挥决策所需的宝贵资源。在大数据环境下,装备数据资源绝不只是武器装备数量和物资器材数量的简单叠加,而应从包括作战地域、环境、规模等实战需要出发,通过科学建模和分析,生成综合保障需求信息。以大数据驱动装备保障,可最大限度地消除战场装备保障“需求迷雾”,从而实现以数据取胜的目的。

重塑装备保障体系。大数据时代的联合作战,信息获取能力空前增强,拥有对海量数据的占有、分析、处理的主导权,有助于以此为基本参数和坐标进行装备保障体系构建。在实践应用中,应进一步规范相关数据资源的采集、储存、传输、处理的程序和方法,建立相应的法规及标准,确保装备保障大数据建设和应用过程中有法可依、有章可循,推动整个装备保障体系协调发展。

创新装备保障模式。在未来的联

合作战中,大数据思维将引领联合作战装备保障模式的新发展。大数据思维要求装备保障模式体现出基于体系保障的系统思维、基于数据模型的精确思维和基于科学预测的前瞻思维,能够依托大数据分析处理技术和结构模型,通过数据挖掘方法,从海量战场环境、人员、装备等数据中挖掘出有价值的信息,继而在瞬息万变的信息化战场上,通过基于网络的大数据系统预测未来作战地域、战斗规模及保障需求,并以此为据,在联合作战装备保障进程中,进行滚动跟踪预测,实施灵敏、高效、精准保障。

提高保障态势感知。未来联合作战是典型的信息化一体作战,其装备保障也必将高度依赖陆、海、空、天、电、网等广阔战场的数据分析与指挥员决策之有机结合。由于战场态势瞬息万变,装备保障行动在“计划式、预案式”协同的基础上,更加强调动态调整,实时掌控战场情况,快速分析决策,最大限度地满足联合作战需要。而以数据为中心、以搜索分析处理为中枢架构的大数据技术,能够在全域范围内实现信息资源的自动搜索、甄别、过滤、监测、跟踪,极大提升了装备保障数据信息的采集能力,可实现“从数据转化为决策”的智能化和实时化,将有效提高指挥员对装备保障历史数据、现实态势及未来发展的快速感知,进而极大提高装

备保障科学决策能力。提升装备保障质效。未来联合作战,在大量的数据分析下,通过对装备动用使用、保养保管、登记统计等一系列数据的采集和整合,进一步科学评估装备实时性能,提供更加有针对性的装备保障方案。无论是装备保障指挥,还是装备调配保障、技术保障、战时装备管理,在可视化的数据支撑下,都能够摒弃以往依靠经验的惯性操作而带来的问题,去除不必要的重复流程,更好地做到有的放矢、精准保障。借助大数据技术优势,装备保障工作对作战资源的利用将更加全面、更加充分,能够更好地采集有价值的信息,实时分析出动态状况和需求,使得装备保障在速度、广度、精度上实现较大进步。

升级装备保障人才。装备保障工作的建设与发展,离不开相关的专业人才。近些年,在大数据技术迅猛发展及广泛应用的驱动下,对于专业技术人才的需求也日渐攀升,世界各国都致力于抢占先进技术高地,对于人才队伍的建设高度重视。扩充和发展专业技术人才队伍,可采取引进和培养相结合的方式,弥补人力资源上的缺口。通过建立良好的引进培养和选拔任用机制,促使装备保障人才不断更新升级自身知识储备,深入挖掘大数据技术对装备保障历史数据、现实态势及未来发展的快速感知,进而极大提高装