

## “研究军事、研究战争、研究打仗”专论

## 智能化时代军队组织形态变革新趋势

■周慧

引言

智能化时代,数字孪生、“人-机智能”等新场景新样态大量出现并在军事领域深度应用,催生战争形态全面升级。这一升级,集中表现为作战力量整合方式、战场能量运行模式,以及战斗力生成和释放的主导要素都在发生全新变化。面向智能化战争,军队组织形态加快变革转型,呈现出全新的发展态势。

## 生成新的体系涌现力

系统科学认为,相互作用的若干部分按照某种方式组成系统,能够产生出只有系统整体才具有而部分或部分总和所不具有的属性、特征、行为、功能等新的整体特性;而一旦把系统还原为互不相关的各个部分,这些新的整体特性就不复存在。这种整体才具有、孤立的部分及其总和不具有的特征,就是整体涌现性。智能化时代的军事体系对抗,涌现性主要通过两种方式呈现:一种方式是形成集群智能。即单个低智能,依托群体形成高智能的集体行为。这一现象通过系统中每个个体都遵从局部规则并不断进行交互之后,以自组织的方式产生出来。近年来,在人工智能技术的支撑下,集群智能迅速发展。在军事领域,无人机“蜂群”战术、无人艇“鱼群”战术等,便是这方面的典型应用。另一种方式是形成“人-机”高级智能。也就是通过人与机器的有效结合、可靠运行,形成基于“人-机”组合的更高级智能。这是一种既高于人类智能,也超过机器人、人工智能的全新智能。

其实,涌现现象在人类军事活动中并不鲜见,特别是在运行规则明确且稳定,共同目标感、信念感非常强烈的军事组织之中,体现得更加明显。集体认同高度一致的军队,能在作战行动中发挥出可靠的互补支撑和自组织自协同作用,进而爆发出远远超过组织内个体能力之和的全新能力。进入智能化时代,体系涌现力有了新的形式和内涵,军队组织形态变革的重要趋势,就是要通过完善功能要素、设置科学结构,促进实现“人-机”高度自主协同,使整个体系爆发出要素累加所不具备的全新功能。

## 形成新的智能黏合力

信息化战争的显著特征,是形成

了“信息结构力”。即由于信息平台的嵌入,基于信息系统、数据链、传感器的信息链式运动,打破了作战要素之间原本封闭、割裂的状态,使军事系统形成新的结构,引发战斗力的非线性跃升。信息化战场上,人与武器、武器与武器、人与平台等,都依托信息系统建立有效连接,实现数据信息的高效流转。指挥人员查情判敌的有效性大大提升,指挥意图的实现方式和迭代节奏发生了质的飞跃,这种从传感器到射手的交互方式革命,最终体现为军事体系和作战系统的战斗力整体升级。

进入智能化时代,“信息结构力”的内涵发生了本质变化。基于大数据、大模型等人工智能技术的广泛运用,信息化时代困扰指挥员的“信息冗余”“决策延迟”等问题得以缓解。决策筹划“云脑”化、指挥控制“人-机”协同化、行动协调自动化,使得整个作战体系的综合智能化程度更高。“自主化决策”“接单式协同”“无人化打击”等新模式新方式之所以能够实现,正是智能化战场上“智慧”赋能的结果。而从若干个单元智能体融合集成成为一个有共识的、庞大的综合智能体,其有效“黏合剂”就是更高级的智能黏合力。加快推进军队组织形态变革,就是要在完善结构和功能的基础上,设置科学的工作机制和动力机制,构建自主智能高效的系统链接,让一切战斗力要素的活力竞相迸发,让一切军队现代化建设的源泉充分涌流。

## 体现整体新质战斗力

新质战斗力是以新质作战力量为基本支撑,从机理上、逻辑上、生成方式上都不同于传统作战能力的全新作战能力。因此,仅凭人为指定某类型部队为新质力量,并不会必然形成新质作战能力。如同将膛线枪仅当作冷兵器,将大型作战平台仅当作运载工具、将网络部队用于攻城守地,

虽然从外在表象上看,作战力量组成要素、人员比例都有了大的变化,但人与武器的交互方式、武器运用方式、单元战斗力生成和释放方式都没有发生本质改变,都远不能称之为新质战斗力。

新质战斗力来源于新型作战力量的新型作战能力,来源于一系列新型作战能力的有效集成,来源于新能力融合创新之上生成的全新能力。能否生成综合性的、体系化的新质战斗力,是面向智能化战争进行组织形态现代化建设是否有效的重要判断标准。加快推进军队组织形态变革,就是要通过体系结构优化、运行机制优化、能量形式优化,在军事系统内生成新的“信息结构力”,进而借助它涌现出全新的、具有革命性的体系战斗力。

## 发挥构型框架支撑力

结构决定功能。构型框架,在工程结构学中主要指建筑物梁柱系统平衡和结构稳定的关键支撑;将这一概念迁移至组织形态管理中,主要用以描述军队组织中各要素赖以有效互动的链接关系和链接关系赖以存在的作用空间。发挥组织形态的构型框架支撑力,涉及静态支撑力和动态支撑力两个方面。所谓静态支撑力,就是着眼形成科学的军队组织力量结构,尽可能设置科学的军队组织构型框架,涉及战斗力体系中各要素的科学配置问题,具体表现在三个方面。一是作战要素和力量单元的比例。比如,军兵种在作战体系中的构成比例,或者军种内部的兵种比例、攻防比例、人装比例等。二是作战要素和力量单元的分布。主要是作战力量在战场的科学部署,部队内部各种作战要素的分布配置情况,以及战场态势的演进发展等。三是系统的层次设置与形态设计。包括军队的层级、一体化水平、指挥体制、指挥方式等。而动态支撑力,则强调组织的结构支撑力也是一种具体的组织运行能力,包括军队组织在既定的构型框架之下能够高效运行、发挥效能的能力,也包括组织在面对外部环境变化和内部需求调整时能够快速适应和应对的能力。这种能力更多体现在军队组织的宏观治理结

构、业务流程制度、人才队伍和资源等方面。加快推进军队组织形态变革,就是要通过构建科学合理的框架结构,为组织中各个要素有效互动进而实现组织功能奠定基础。

## 提升自主迭代生长力

自主迭代生长能力,是军队组织在面对不断变化的战争形态、外部环境和竞争压力时,能够通过主动的、持续的自我调整和优化,实现有序发展和主动成长的能力。战斗力构成的多样化、集成性,战斗力生成的时序性、融合性,战斗力释放的联合性、非线性,都对军队组织的自主迭代生长能力提出了新的更高要求。一是要有敏锐的环境感知能力。能够及时察觉缺陷或弊端,准确研判可能导致的问题和风险,科学确定介入的时机和方式;二是要有可靠的创新纠偏能力。能够以开放的心态正视问题,有效的机制解析问题,创新的思路研透问题,进而提出可行可靠且有高度共识的纠偏方案;三是要有高效的执行力。能够以饱满的热情和高度的共识达成进化纠偏的具体目标,以积极主动的心态促进生长和优化,使得每个个体在面对革新性、革命性调整时,能够饱含信任地贯彻执行。面向未来智能化战争,推进军队组织形态变革,就是要着眼提升军队组织的迭代生长能力,在推进体制机制、力量结构和法规制度建设的全过程中,同步思考构建科学的重大决策咨询评估机制,构建完善的监督反馈纠偏机制,形成良性的创新激励机制,以动态的视角、发展的眼光及时处理重难点问题。

总之,军队组织形态变革是适应技术发展变化、顺应战争形态发展、主动优化革新战斗力形态,不断解放和发展战斗力过程。先进的军队组织形态既应包括“外形”“结构”等静态内容,还应在此基础上,切实理顺业务流程、完善运行机制、激发组织动力,进而使军队组织从结构、机制、机能等各方面全面实现变革转型,全面适应未来智能化战争的时代要求。

(作者单位:国防大学军事管理学院)

## 智能化战争面面观④

## 准确理解作战任务

■余非 李伟华

## 挑灯看剑

准确理解作战任务,是展开作战筹划的逻辑起点,更是考验指挥员思维能力和作战指挥素养的关键一环。面对作战方式深刻变革、作战态势瞬息万变的现代战场,指挥员只有切实把准理解任务的着力点,全面廓清任务本质,才能下好作战准备“先手棋”。

关联分析定任务。现代作战是体系对抗,完全脱离体系支撑的“单打独斗”并不现实。但越是强调体系制胜,就越需要分工明确、定位准确。因此,在正确领会上级意图的基础上,还应通过全局看局部,精准把握本级任务及其在全局的地位作用。从纵向上分析上级主要作战方向、预计持续作战时间、作战阶段划分等,弄清本级任务区域是否处在上级的主要作战方向上、本级任务处在上级的那个作战阶段、本级完成任务的时限要求与上级持续作战时间的关系;从横向上把握左右邻与我作战分界线、接合部保障,以及上级编成内其他部队战术行动路线、预定夺控点位、火力打击目标等,理清本级任务与友邻任务之间的关联影响,达成开放、夺地等任务对上级作战目标达成的影响,特别是对全局作战企图实现的支撑度。

逆向思考挖掘隐含任务。理解作战任务,尝试从预定作战目的往回推,倒过

来思考分析完成既定任务,往往能够把很多问题看得更透彻,收获令人意想不到的效果。首先,严格对标对表上级的既定任务规定的主要作战区域、重点目标、作战准备时限、完成任务时限、行动约束条件等,并结合情况预想分析查找完成既定任务的堵点、卡点和断点。然后,针对上述关节点,聚焦本级既定任务需求,研究解决办法,思考实现路径,逐步细化分解作战规模指标、作战时间指标、作战地幅指标、作战行动指标等,深度挖掘既定任务背后的隐含任务,从而形成更具操作性和指向性的任务清单。

关注动态预想可能任务。战争是不确定性的王国,战场态势永远处于动态变化之中。纵观古今战史,再优秀的将领也难以完全掌控战场态势发展。但优秀将领往往都有一个共同的优点,就是能正确地把握战场情况变化的过程、规律和趋势,既能看到现状,又能看到变化,并以对战局可能发展的充分预想来减少战场中的“变量”,从而增强对战局的掌控,最大限度地取将的可能转化为现实。现代作战,应重点关注作战态势是否按预期情况发展,整体态势是否对我有利;友邻部队是否按时完成任务准备,是否在规定时间内到达预定展开地域并顺利展开战斗队形;当面之敌力量规模、阵地编成,具体配置是否调整变化,并以此分析研究对我作战造成的可能影响,积极找寻应对之策,做到心中有数。

## 从“用骆驼粪擦飞机座椅”说起

■程翔 毛炜豪

## 谈兵论道

二战时期,英国空军有个规定,战斗机的皮革座椅要用骆驼粪来擦洗保养,据说多年来都是这么做的,谁也不知道为什么。但欧洲战场骆驼实在难找,落实规定很困难,于是有人刨根问底:为什么非要用骆驼粪擦飞机座椅?答案令人哭笑不得。原来,之前英军在北非沙漠地区作战时需要借助骆驼运输物资,只是骆驼有个特点,一旦闻到异味就会犯脾气、不肯走,而当时的皮具多是牛皮制品,骆驼对此非常抵触。英军没办法,只好定期用骆驼粪擦拭皮具,盖住牛皮味,才解决了这个问题。这种做法后来被沿用到所有的皮革制品上,包括飞机座椅。若不是因为骆驼粪短缺,也许这个做法还会继续延续下去。

这种沿袭传统经验的做法,无疑是刻舟求剑——“时代之舟”快速向前行驶,人们却在用过去的经验打捞那把“落水的剑”。这也解释了为什么人们不能用上一场战争的经验去准备下一场战争。因为有些规定是针对过去的问题而制定的,有些经验是为了破解过去的难题而形成的,而随着时代发展,许多问题已随其滋生土壤一并消失了。如果只是因循守旧、亦步亦趋,不

去机构和革新传统做法,这何尝不是在“刻舟求剑”?

例如,一战期间,坦克的发明与运用让人眼前一亮,新的技术、兵器展现出改变战争面貌的巨大潜力。随后,富勒的《装甲战》、戴高乐的《建立职业军》、图哈切夫斯基的《大纵深战役理论》等应运而生,都在呼吁大规模使用坦克作战。但很多指挥员仍被传统做法所裹挟,如法国军队拿着一战经验来准备二战,导致其精心构筑的马其诺防线在德国装甲集群的闪电战面前迅速瓦解。

当然,这并不是要求人们抛弃所有传统做法。而是在参考依据传统做法的同时,更应该追溯其源头,发掘其原因,从而在技术飞速发展的今天,传承和推广好做法的同时,与时俱进、开拓创新,改进和完善那些阻碍发展的旧经验。具体而言,可分为三个步骤:

首先,搞清楚传统做法从何而来。例如,热兵器时代以来,炮兵集中配置使用成为基本作战原则,目的是以集群打击来解决火炮命中精度不够的问题,以集中配置来解决难以实施保障的问题。而在当下,集中配置的炮兵阵地正在逐渐消失,炮兵分队自主射击,快速机动、“打一炮换一地”成为新的趋势。为什么会出现这种变化?因为炮兵之前的配置方式,已经无法应对新的战争形态。在联合作战

## 群策集

“胜兵先胜而后求战”,“先胜”可以说是打赢“战争之前的战争”,其本质是做好战略预置。做好现代战争战略预置,是居安思危的一种态度,也是未雨绸缪“胜可知”的一种做法,还是维护国家长治久安的一种保障,应该高度重视并有序推进。

发挥战略思想预置的先导作用。思想是行动的先导。战略预置要符合战略思想的精神实质,紧盯战略方针的总体意图,遵循战略指导的全局筹划,准确把握潜在战略对手和潜在威胁的性质、种类、方向等,前瞻运筹打什么仗、和谁打仗、在哪里打仗等,并以此作为考量,针对性做好战略预置。可见,做好战略预置,应当首先要关注思想预置的准确性、合理性及科学性,既要与战略思想、战略方针和战略指导互为统一,又要彼此相互支撑。

认清战备资源预置的基础作用。一直以来,战备资源预置都是战略预置的主要方面,包括作战力量预置、战备物资预置、战场设施预置等,这些对于持续应对战争和最终赢得战争都具有重要的基础支撑作用。然而,当下随着战场机动速度的提升,有生兵力可以迅速即到达预定地点,无需过多预置;随着产品产能的提升,战备物资可以短期快速量产,无需过早预置;随着武器杀伤效能的提升,战场设施极易被精确摧毁,其预置风险大为增加。但这些变化并不意味着战备资源预置的基础作用下降了,战争从来是国家综合实力的较量,是战备资源的大比拼,其基础作用只会增强、不会减弱。特别是随着作战节奏的加快,战备资源消耗也会进一步加快,战备资源数量上的预置应当向质量上的预置转变。比如,作战力量要由“多预置”向“精预置”转变,战备物资要由“广泛预置”向“即时预置”转变,战场设施要由“固定式预置”向“移动式预置”转变,这对传统的预置方式提出了新挑战。

把握战场数据预置的关键作用。

随着大数据时代的到来,制数据权已成为制胜新要素,“得数据者得天下”。重视战场数据预置,对打赢现代战争具有至关重要的作用。其实,成功运用数据取得作战胜利的战例自古有之,比如基于气象数据统计的“草船借箭”、基于水文数据分析的“诺曼底登陆”等。此外,兵法上讲到的“多算胜,少算不胜”,算的就是数据;“知彼知己,百战不殆”,知的也是数据。可见,古时作战也需要战场数据预置,且关键作用不言而喻。但是,古时作战限于获取数据、处理数据的手段和效能低下,当时的数据优势不及火力优势明显。现代作战,在物联网、云计算、人工智能等先进技术的支撑下,数据成为取得战争胜利的关键资源。谁拥有了数据优势,谁就掌握了战争的主动权。未来智能化战争,“兵马未动,数据先行”的特征将进一步突出,战场数据将向更广阔的范围、无形等空间领域数据和情报侦察、指挥控制、火力打击、综合保障等行动要素数据以及政治、经济、外交、社会等战争关联数据拓展,战场数据预置将会加

杂和关键。

增强战争潜力预置的保障作用。广义上讲,战争潜力包含一个国家战略资源的现有存量和未来可能增量的总和,虽然不直接用于战争,但极大关系着战争的开始、持续和结束。一个国家的战争潜力大不大,对于应对战争、赢得战争以及维护国家安全具有重大意义,且只要国家有发展,战争潜力就会增强,国家远离战争或避免战争的可能性就会增大,国家也就会越安全稳定。可见,加强战争潜力预置,主要是指加强国家全面发展和提升国家应对战争的综合实力,既有军事上的也有地方上的,既有物质方面的也有精神方面的。同时,战争潜力并不只是指一个国家当已有的,可用于战争的所有军地资源,还包括国家的生产能力、技术优势、创新发展等潜在可能的增量因素,以及国民意识、文化传承、国际形象等潜在可能的影响因素。所以,战争潜力预置应当从国家战略全局出发,统筹考虑、整体规划、协调推进。

(作者单位:陆军边海防学院)

## 把握现代战争战略预置重点

■罗兴伟