

“研究军事、研究战争、研究打仗”专论

颠覆性技术引发战术变革

■宋广收

引言

颠覆性技术不断涌现,已成为推动新一轮军事变革浪潮的强力引擎。抓住颠覆性技术带来的发展机遇,不仅为关键核心技术实现“弯道超车”和“换道超车”提供有效途径,而且为战术理论创新发展提供重要支撑。

自主交互集群战术是颠覆性技术发展的必然结果

战争历史发展的规律告诉人们,一切战争现象都与当时的军事技术,以及在此基础上发展起来的武器装备相联系,并随着军事技术和武器装备的进步而发展。分析战术变革的历史进程可以发现,在所有与战术变革相关的因素中,军事技术和武器装备历来是战术领域最活跃、最具有生命力的因素,同时也是影响战术变革诸因素中最具决定性的因素。武器技术发展历史表明,各种技术兵器水平的提高,主要是围绕着打击、防护、机动、信息等要素,以及与其相对应的战斗力提高而展开的。技术与战术之间直接而密切的联系,正是通过打击、防护、机动、信息等要素而建立起来的。

互、能力聚合和动态编组等功能进行战斗的方法。按发展阶段,可分为半自主交互集群战术、全自主交互集群战术。其中,半自主交互集群战术是在智能化、无人化武器装备和平台的自主交互、能力聚合和动态编组等功能不完善的条件下,需要在人的主导或干预下进行战斗的方法;全自主交互集群战术是在智能化、无人化武器装备和平台的自主交互、能力聚合和动态编组等功能完善的条件下,基本不需要或完全不需要人工干预进行战斗的方法。也就是说,半自主交互集群战术强调“人在回路中”,全自主交互集群战术强调“人在回路外”。

需要说明的是,无论是“人在回路中”的半自主交互集群战术,还是“人在回路外”的全自主交互集群战术,在战术运用过程中人始终处于支配的、主导的地位,智能化、无人化武器装备和平台始终处于被支配的、被主导的地位。

自主交互集群战术的制胜机理

自主交互联动。机器人技术、人工智能、软件和无线网络等支持自主无人系统的底层技术的迅速发展,将产生更多种类的自主无人系统,并将使系统更小、成本更低并能云操作。日趋成熟的标记技术、跟踪技术、定位功能以及其他情报监视与侦察技术的发展,加速了自主无人系统的实战运用。颠覆性技术的研究结果表明,自主无人系统是基于人脑的思维方式,具有自主识别、自主跟踪、自主学习、自主决策、自主打击、自主学习等特性。正是由于自主无人系统具有自主认知能力,可实现战斗力量、单元和要素之间的自主交互和快速联动,因而成为世界主要军事大国竞相研究和发展的优先项目。随着人工智能和大数据技术的深入发展,自主无

人系统将具备深度学习的能力,具有更强的自主认知能力和自主决策水平,为自主交互集群战术的运用提供有力支撑。

能力交融聚合。传统技术条件下,打击、防护、机动、信息能力的发挥主要是通过单个能力或几种能力的组合实现的。随着颠覆性技术的发展,打击、防护、机动、信息能力最大限度地实现了交融聚合,并在实战中显现出巨大优势。战斗机器人和无人机的作战运用,以及不同作战单元之间的自主交互和快速联动,不仅有力提高了打击力、防护力、机动力和信息力,而且通过能力交融聚合实现了“侦、控、打、评”的无缝衔接,极大提升了体系作战能力。

力量动态编组。人工智能和自主无人技术的发展,为战斗力量实施基于任务优先的动态编组提供了技术支持。在自主无人系统的自主决策和控制下,各种战斗力量、单元和要素有机融合、群体协作,基于战场态势和统一战斗任务实施动态编组,并根据战斗实施过程中的任务变化和战损情况进行灵活自主调控和临机结构重组。战斗力量动态编组,可最大限度发挥整体优势,快速实现战斗力体系重构,以随时应对战场不确定性因素带来的影响。

自主交互联动、能力交融聚合、力量动态编组制胜机理不是孤立起作用的,而是密切联系、互相关联的,共同促进自主交互集群战术在战场上克敌制胜。

自主交互集群战术的本质特征

指挥控制的实时性。战斗指挥控制对战斗的全过程具有重要的制约和影响作用。战斗实践充分表明,能否及时有效地对所属部(分)队实施指挥控制,是赢得战斗胜负的关键。颠覆性技术带来的自主交互和安全通信能力提升,将使战斗指挥体系更加扁平,实现信息流程最优化,信息流转实时化,信息采集、传递、处理、存储、使用一体化。特别是自主无人系统的广泛运用,凭借其自主交互和联动响应的优势,能够最大限度减少指挥层次,缩短信息流程,实现纵向联通、纵横一体,大大提高指挥控制效率。

协同方式的自主性。未来信息化作战,战场态势瞬息万变,不确定性因素增多,随着作战节奏的加快,事先无法预想的情况越来越多,即使在协同预案十分周密的情况下,协同计划也有可能被打乱,这就对临机自主协同提出了更高要求。而颠覆性技术提升了自主无人系统的自主感知、自主决策、自主控制、自主评估等能力,为自主协同提供了前所未有的条件支持,使分散配置的各战斗力量、单元和要素能够根据战场态势的实时变化,围绕统一的作战目的,更加及时、主动地协调行动,从而发挥作战系统整体效能。

战斗部署的动态性。战斗部署的动态性,就是强调战斗力量在战场上的动态编组、适时聚散和灵活机动。颠覆性技术推进武器装备射程更远、精度更高、毁伤能力更强,为提高部队战场生存能力,在客观上对战斗部署的动态性要求更高。信息时代作战的高速度和快节奏,使战斗进程极大缩短,要求部队必须广泛机动,实施运动中作战,以实时化的战斗行动来打击敌人和保存自己。颠覆性技术促进部队机动能力的提高和指挥控制能力的增强,为战斗部署的动态性提供了坚实的基础。

战斗行动的并行性。颠覆性技术的革命性不仅体现在大大提高了武器系统的战斗效能,更在于促进了战场感知和信息传输能力的极大提高。未来信息化战场,用于侦察监视、跟踪识别、评估判定等目的传感器材,能够及时发现多维空间内的各种目标和对方的行动,信息处理、传输、分发的实时化,使参战的各战斗力量能够根据战场情况的动态变化,在不同的战斗空间、以不同的战斗手段,围绕同一任务和共同目的,利用以先进技术为支撑的指挥信息系统,迅速做出判断和决策,并及时采取行动,从而实现各战斗力量之间自主协同基础上的并行作战。

后装保障的及时性。以3D打印技术、人体机能改良、新生物医学技术为代表的颠覆性技术发展,将给军事后勤和装备保障带来巨大变革,最为显著的特征就是可实现“随时随地”的及时保障。将3D打印技术、自主系统和人工智能等颠覆性技术进行有机融合集成,可使部队就地利用可用材料,“打印”武器装备的特定部件,显著改变装备制造流程,提高装备的战术适应性。

群策集

联合文化,特指在军队系统中关于联合的知识、理念、规范以及与之相适应的价值观念、心理特性和行动方式等的总和。构成战斗力的要素是人、武器装备和人与武器装备的结合等,大力培育联合文化,将成为诸军兵种之间无形的纽带,成为实现联合作战、打赢信息化战争的内在支撑。培育联合文化的着力点具有可选择性。着力点选择得当,对培育联合文化将起到事半功倍之效。

加强教育,让联合内化于心。思想是行动的先导,联合的思维方式是联合文化建设的重心。培育联合文化的重点对象是联合作战指挥人员,其思维方式直接影响着战场上诸军兵种之间能否联起来,以及联起来的紧密程度。

自觉的联合思维方式不是凭空产生的,要通过正反两方面的教育,使全体官兵在思想上认识到其重要性,以增强内在动力,变被动为主动。同时,通过训练、文化娱乐等多种渠道融合渗透,不断强化联合意识,努力消弭价值冲突,使指挥人员在潜移默化中逐步养成联合的价值理念、联合的思维方式和联合的沟通习惯,提升联合意识,助推联合文化形成。

健全法规制度,规范联合行动。建设联合法规制度,从根本上就是对军队的联合行为进行规范,这是适应战争形态和作战方式发展变化的必然要求。外军通常的做法是,在一种新的作战理论付诸实践前,首先通过颁布命令以法制的方式给予规范说明,通过条令规范军队行为,不断强化联合文化的形成。当前,美军的联合出版物已经形成系列,包括人事、情报、作战、后勤和指挥信息系统等多个方面。应在基本法规基础上,进一步将教育、训练、管理等纳入联合的法制化、规范化轨道,不断完善联合作战条令条例和法规制度,以达到联合行动有法可依。

多措并举,不断强化联合行为自觉。在培育联合文化过程中,不断的教育、确立相应的制度,还代替不了通过强化从而达到行为自觉的过程。当前,我军进行了交叉培训、换岗、代职、联教联训,以及参加联合军演等,这对增强联合指挥和行动能力起到了很大作用。

审视当前的联合培训内容,还存在着联合培训体系不够完善、内容没有细化到具体操作层面等问题。要在现有基础上,更新、充实和完善联合训练内容,以达到从入

把握培育联合文化发力点

■洪耀斌 马永朝

伍阶段到不断晋升的各个阶段,都能得到相应的联合素质提高,从而形成一个系统的联合培训体系。同时,还要建立考评指标体系,对指挥人员的联合素质进行全方位考核,从而在强化过程中,变“要我做”为“我要做”,不断提高指挥人员的联合行为自觉。

注重用好创造性训练

■潘金宽 王世伟

观点争鸣

以色列军队在平时十分注重创新,无论是高级的军官,还是在营到班一级的军官和军士,都受过发挥创造性训练,因而在战场上处理出乎意料的问题和战机时,往往表现出很大的灵活性和创造性。这对我们创新军事训练、提高备战打仗能力,提供了有益借鉴。

发挥创造性训练,就是遵循训练一致的客观规律,在军事训练中给予官兵最大限度发挥主观能动性的空间,通过开展创造性训练,提高官兵认识战争、设计战争、应对战争和打赢战争能力。与以往不同的是,信息化战争是基于信息网络体系的联合作战,不仅参战力量更多,而且战场空间更加广阔,战争智能化程度更高,作战体系内各种要素的关联度和整体联动性更强,任何一个作战单元甚至一个人、一件武器都是联合作战体系内的一个集散要素或关键节点,都有可能影响关联到作战全局。因此,战场上不同层级的指挥员包括每名官兵,都必须按照权限要求,及时掌握战场情报信息,深刻领会上级意图,积极主动创造性地作战,在关系部队作战整体行动、关乎战争战役战斗胜负的关键时刻,能够及时提出化险为夷、控制战局、克敌制胜的有效对策。要达到这一点,就必须平日注重对每名官兵进行创造性训练,让创造性思维和创造性训练成为广大官兵军事训练的

常态准备。创造性训练,是面向未来战争,由已知领域向未知领域的探索,具有开拓意义。未来信息化战争交战双方对抗更加激烈,突发情况更多,棘手问题更多,这对指挥员的创造性作战提出更高要求。无论是战略指挥员,还是战役战术指挥员都必须注重发挥创造性的训练,创造更多的训练军官和士兵战略战术能力的机会,提高各级指挥员的指挥艺术,提高官兵在未来战场上灵活应变能力。合乎战场制胜机理、富有创新精神的指挥艺术,可以获得的优势远超过现有武器装备或技术所提供的优势更大。不为传统理论和传统势力所阻挠,不为权威和书本所束缚,积极主动迎接新军事变革的挑战,始终保持创造性冲动、创造性思维、创造性训练、创造性作战的状态,就可以无往而不胜。

军人是最富于创造性的群体,必须强化使命担当,注重加强创造性训练,坚决克服一切与战斗力标准不相符、与时代发展不相适应、与使命任务不相吻合的麻痹心理、保守思维和行为习惯。必须深入探索未来战争的特点和规律,做到知己知彼,大胆想象假设,理技融合验证,在军事训练实践大舞台中创造更多实在管用的战略战术。尤其要加强领会上级意图的系统性、层次性、关联性训练,关乎作战全局的作战指导和力量运用训练,面对战场突发情况的行动处置训练,抓住有利战机即时联动的精确打击训练,确保在未来战争中能够因情而变,灵活应对,出奇制胜。

今天的战场该怎样施计用谋

■程静倩

谈兵论道

指挥具体的作战行动,一线指挥员必须判断态势、临机处置,为了创造绝佳作战效益,还须灵活应对、施计用谋。这种施计用谋属于战术层面,对应战斗行动,不妨称之为战斗谋略运用。现代战斗追求精确快速高效,指挥员必须迅速知情、判断、决策,新奇的诡诈措施不可或缺,谋略运用更具灵活性、实效性,巧计妙策必须借助周密思虑和谨慎行动才能转化为具体管用的战术运用。

先知快谋。现代战斗的短促性和谋略筹划的时效性决定了作战指导者必须先知快谋,这是战斗谋略制胜的起始阶段;谋,是依据知来制定合适的计策。知主要包括感性认识和理性认识两个阶段,作战指导者在充分占有相关情况的基础上,形成对作战情况基本的感性认识,经过“去粗取精、去伪存真、由此及彼、由表及里”的思虑,形成一个正确的理性认识或情况判断。谋主要包括三方面,一是依据情况判断确定具体计策;二是对态势发展作出预测评估;三是形成具体的计策实施方案。知是谋的前提,谋

是将知转化为正确作战指导的桥梁。作战时间再短,也要知而后谋,如果不知而谋,不仅不符合作战规律,也会与战场态势不符,必败仗。“巧妇难为无米之炊”,实现先知快谋的前提是有效的先知。有效的先知必须先知善知,既要迅速掌握尽可能多的情况,还要善于通过分析形成正确判断。先知要求对我情了然于胸,同时善于利用情报侦察手段迅速了解战场情况。善知分两方面,一是统揽全局,抓住重点,客观分析,迅速破解敌方可乘之隙;二是不断发现新情况新变化,选准“智取”方向,为快谋提供及时准确的情况判断。快谋,就是立足于既有情况判断,迅速思考并确定“智取”的空间和思路。

讲诡求奇。战斗谋略决策及实施应力求出奇制胜,这是战斗谋略运用的重要遵循。孙子说,“兵者,诡道也”“兵以诈立”。曹操注解为“兵无常形,以诡诈为道。”运用诡道,以欺骗手段行隐藏之实,使敌人误判己方真实意图,进而攻其不备、出其不意。诡诈用兵的决策于前,造成敌人错觉在后,实现出奇制胜,即“任何一次出敌不意都是以诡诈为基础的”。诡诈用兵多是相对当面敌情而言,借助新奇的诡诈措施或手段,俘获“当面之敌指挥官的心”,干扰迷惑其主观

认识,造成其判断失误,形成我主动敌被动的胜势。实战中,要善于突破定势,主动创造有利态势;敢于打破常规,创造性地运用作战思想和作战原则,达成作战突然性;勇于合理冒险,激发官兵决战决胜的血性气势。运用方式有三:因乘隙,发现敌人的失误或被动;欺瞒迷惑,诱导敌人判断失误;虚实相宜,创造制敌而不制于敌的态势。

灵活务实。战场变化的剧烈性以及作战时效的紧迫性,要求战斗谋略的运用必须灵活务实,这是战斗谋略制胜的必要条件。战斗谋略运用本身体现了一种目标相对单一的计策性思维过程,计策有一定灵活性而且切实可行。灵活性指战斗谋略运用必须因应变化。谋略运用的灵活性是谋略思维主体创造性思维的体现,表现为令对方难以捉摸的“运用之妙”。“妙”在指挥员因时因地因人而灵活施计用策。韩信“背水一战”和马谡“失街亭”都使用“陷之死地而后生,置之亡地而后存”的谋略,结果一胜一败。原因在于韩信灵活用兵,马谡生搬硬套。设计定策既要切合实际,更要因应可能变化,既考虑有利而可行,又追求可用之而必胜,即“非利不动,非得不用……合于利而动,不合于利而止”。