

“研究军事、研究战争、研究打仗”专论

信息化战争应有怎样的效益观

张自康

引言

战争效益是指战争的人力、物力、财力等投入和消耗与战争获得效果、利益之间的比较。战争效益的高低,关系到战争胜利的程度和国家、民族利益的得失。追求战争效益历来是中外战争指导者的共同信念。信息化条件下,战争的形态、方式和方法较过去发生了巨大变化,着眼信息化战争特点,扎实进行战争准备,进而谋求最佳效益,具有重要的现实意义。

顺应时代谋略

——以较小代价获取胜利为目标,谋取最佳效益

战争的本质是对抗双方利益的碰撞与重构。人类战争史表明,不讲效益的战争是盲目的战争,也是失败的战争,其结果是对国家、民族利益的严重损害。如何以最小的耗费去获取最大的效益,或者说如何以最小的代价去获取尽可能大的胜利,是战争指导者必须思考的问题。信息化时代,这个问题尤为突出。一是追求和平的时代呼唤。战争与和平、两者既是对立的,又是统一的。战争的根本目的是和平,如果花费了巨大的代价,毁掉了一个国家、民族的发展基础,即使赢得了战争,胜利的成果也不可能维持很久。当今,人类社会已成为你中有我、我中有你的命运共同体,和平发展是时代主题。因此,从和平的目的考虑,不是仗打得越大越好,消耗越多越好,破坏越严重越好,而是要顺应时代呼唤,力争以较小的代价获取战争的胜利。二是降低危害的客观要求。破坏性是战争作为特殊社会活动的突出外部特征。自从战争登上历史舞台以来,人类就一直承受着战争的巨大代价,只要有战争,就一定对人类生命、社会财富、文化遗产等产生重大破坏。信息化时代,武器的效能不断增强,战争的破坏性越来越大。且不说一旦爆发核战争将使人面临灭绝的危险,即便是不加限制地使用常规武器,其造成的破坏也是十分惊人的。因此,如何以小的代价获取战争的胜利或最大限度地降低战争对人类的危害,是必须回答的时代课题。三是提高效益的现实需要。近期几场局部战争表明,虽然高新技术武器的大量使用加快了战争的进程,缩短了战争的时间,但也使战争的空间大为拓展,战争的消耗急剧增加,夺取战争胜利的代价越来越大,不仅消耗大量金钱,而且还要消费大量的资源,造成大量的人员伤亡和严重的生态

破坏,其消极影响广泛而又深远。因此,追求战争的高效费比,千方百计地减少战争消耗和代价,是战争指导必须考虑的重大问题。

政治主导求效

——以实现政治目的为核心,求取最佳效益

战争是“政治通过另一种手段的继续”,是以剑代笔的政治。信息化条件下,人类控制战争的能力越来越强,政治对战争的影响更加深远,战争服务政治的作用更加突出,战争受政治制约更加严格。战争的一切活动,都必须以实现政治目的为核心,围绕政治目的来组织和运用,其效益要以是否服从和服务于政治需要来评价。一是实现政治目的是体现政治决定地位和作用的根本着眼。从地位上看,战争是一定时期内各种错综复杂的社会政治关系引起的,是为政治目的服务的工具和特殊手段。战争是否实施,什么时候实施,以什么方式实施,都取决于政治。从作用上看,政治决定战争的性质、目的、发展和结局,政治对军事除了宏观上、总体上的决定性作用之外,还渗透和贯穿于战争的全过程。战争作为政治的从属地位,决定了战争必须以实现政治目的为核心,把政治目的实现程度作为衡量战争效益的根本指向。二是实现政治目的是实现政治和军事目的统一的重要前提。只有根据政治目的的需要,确定战争的军事目的,并始终把实现政治目的作为衡量战争全过程中实现军事目的的根本标准,把军事目的统一到政治目的之中,把“政治仗”与“军事仗”有机地统一起来,才能实现战争政治目的与军事目的的有机统一,进而取得最佳的战争效益。三是实现政治目的是调动一切积极性和主动性的强大动因。战争的实施和胜利,依赖于各种力量综合作用的发挥,其中民心向背、参战人员的积极性和主动性起着至关重要的作用。

战争的政治目的反映国家的根本利益,代表民族的根本需求,体现战争的根本性质,是凝聚民心、提高战争效益的思想源泉,是动员和组织民众特别是参战力量正确认识战争、积极投身战争,以不怕牺牲的战斗精神赢得战争胜利、争取战争最大效益的强大动因。

作战行动夺效

——以高效释能理念为牵引,夺取最佳效益

战争归根到底是军事暴力对抗为特征的社会矛盾斗争形式。战争的胜负最终主要通过战场上的武装较量来决定,而战争效益如何,通常是由胜者而不是败者控制的,换句话说,战争效益大小的关键在于作战效益的高低。信息化条件下,战争的制胜机理发生了深刻变化,以高效释能理念为牵引,以较低风险和较高效益的作战行动夺取战争胜利,是战争作为实现政治目的的有效手段的必然选择。一是有效释能是夺取作战效益的重要途径。以信息技术为核心的高新技术在军事领域的广泛运用,信息主导了传统能量的释放方式,使之从注重能量的极度扩张转向对能量的有效控制。过去那种大规模的“兵团会战”在信息化战争中越来越少,以小规模的作战行动和高效益的攻防行动有效地达成一定的战略目的,作战效益大幅度提高。二是精确释能是夺取作战效益的主要方式。信息化战争与传统战争的区别,从本质上说,主要是能量释放的方式发生了变化。传统战争追求能量释放的精确化,信息化武器装备的侦察监视能力、远程机动能力、指挥控制能力和精确打击能力等都大幅提高,实现了作战力量的精确使用,作战时间的精确利用、作战行动的精确到位、作战过程的精确控制、作战效果的精确生成,在快速直达战争目的的同时,最大限度地降低战争消耗和附带损伤。三是快速释能是夺取作战效益的有效手段。古往今来,兵贵神速是兵家奉行的制胜要诀。过去,受技术条件的制约,各参战力量之间条块分割,战略、战役、战斗行动层次分明,信息流通慢,作战循环过程的各环节之间相对独立,使作战活动表现出强烈的顺序性和渐进性,作战行动的速度和节奏缓慢。信息化条件下,指挥手段实现了信息化、网络化,战场上侦察监视、通信联络、指挥控制实现了无缝

链接,侦察、打击实现了一体化,战略、战役、战术纵向之间,陆、海、空、天、电横向之间的信息共享趋于即时化,指挥控制循环周期大为缩短,作战行动的速度与节奏大大加快,进而确保作战行动的高效益。

综合博弈增效

——以综合国力较量为手段,获取最佳效益

人类战争历来都是一种具有整体性的复杂社会活动。战争不仅是军事力量的较量,而且是政治、经济、外交等综合国力的全面较量。信息化条件下,战争受政治、经济、外交等因素的制约更大,只有通过综合运用多种手段,使综合国力的影响最大化,才能确保战争综合效益最佳化。一是军事威慑与营造有利态势呼应。军事威慑和营造有利态势是信息化时代战争准备的重要内容,也是提高战争效益的有效手段。战争实践证明,通过军事威慑,实施积极主动的心理、舆论、法律攻势,能够营造有利的精神态势;进行各种舆论宣传、信息沟通、心理影响,能够营造有“理”的政治态势;展示新式武器装备特别是远程精确打击武器的作战威力,举行大规模联合军事演习等,能够营造高压的战略态势,进而能够达到不战或小战而“屈人之兵”的效果。二是军事手段与非军事手段相配合。在以往战争中,受技术水平和全面战争目的影响,非军事手段的影响力有限,很难与军事手段形成整体合力。信息化条件下,随着信息化武器装备的大量使用,政治多元化、经济全球化的发展,战争目的的日益有限,非军事手段配合军事手段对战争的影响大大增强,对营造有利的战争环境,取得战场的主动,摧毁敌方的抵抗意志,进而赢得战争胜利都有较大的效果。三是杀伤手段与非杀伤手段相综合。信息化战争所运用的军事手段,并不完全像传统战争中那样直接消灭敌方的肉体,摧毁敌方的物质基础,而是破坏敌方的力量结构,控制敌方的意志和信息,降低其作战功能,达成削弱敌方抵抗力量的目的。从海湾战争、阿富汗战争到伊拉克战争,都凸显了心理战、信息战等非杀伤手段与兵力兵器的杀伤手段综合运用的重要性,它们往往早于战争爆发,贯穿于整个战争的全过程,并直接影响甚至加速战争进程。打赢心理战、信息战,夺取心理和信息优势,可以达到事半功倍的效果,大大提高战争效益。

群策集

今年初的一场突如其来的新冠肺炎疫情给我们以深刻警醒,启示我们在平时时要多想想何以应对“非常时期”。未来战场亦是如此,“水无常形、兵无常势”,战争不会随着指挥员的主观意识去发展,作战对手亦不会按照己方的意志去行动。历史上无数战争实践告诫我们,只有着眼“非常时期”发生“非常之事”,平时常谋常备,战时方能不受制于人、不受制于物、不受制于地等。因此,指挥员必须树立“非常”意识,常谋“非常之事”,常做“非常之备”,才能应对未来战场“不时之需”,真正做到召之即来、来之能战、战之必胜。

常备“非常之时”。1941年12月7日清晨,日军偷袭珍珠港时,美军正在享受美好假日时光,仓促应战的美军最终损失惨重,不仅大量战舰和飞机被毁,还造成了数千人员伤亡,阐释了“忘战必危”的惨痛教训。在国际霸权主义的阴影之下,国家利益冲突、领土争端、宗教问题等多种因素随时可能引发局部冲突甚至局部战争,可以说战争的阴影从未散去,且信息时代作战,随着侦察和打击能力的不断提升,战争预警时间极短甚至基本没有。“攻其不备、出其不意”依然是作战双方的首选,在对方意想不到的时间发起作战。因此,指挥员必须常思“达摩克利斯之剑”,常具危机意识,常备仗仗姿态,督导部队全时段戒备,人员、装备、物资全方位准备,做到无患亦有备,常备备战,危机来临之时才能快速反应,随时能战。

常想“非常之地”。1981年6月以色列空军千里机动到萨达姆意想不到的伊拉克首都巴格达附近,偷袭并摧毁伊核反应堆,给伊拉克造成了巨大军事和经济损失。随着信息化和智能化战争的发展,非线性作战、非接触作战、虚拟空间作战和太空作战等打破了以往的惯性思维和时空顺序,非常规作战体现得更加明显,作战双方往往在对方意想不到的地点和目标上,突然发起打击,使对方来不及采取有效措施,不仅可增大作战效果,还能减少己方毁伤,尤其是作战体系中的要点、弱点、关键节点,更是对方的首要打击目标。因此,指挥员必须克服惯性思维,着眼未来战争形态和作战样式,围绕加强己方作战体系防卫,常想非常之地和非常之法,尤其应加强对体系的“阿喀琉斯之踵”的防护,当“不可能”发生之时,方能有效掌控。

常料“非常之敌”。随着作战方式手段的丰富,未来战场扑朔迷离,在这个充满变数的时代,你永远不知道你真正的对手将会是谁、来自哪里,用什么方式手段打。阿富汗战争中,塔利班政府和基地组织信心十足等来的却并非正规军和常规战争,而是以美军特种作战力量和地方反塔联盟武装的非常规战。科索沃战争中,南斯拉夫的严阵以待并未引来美军地面部队而是全程大规模空袭。因此,指挥员必须着眼未来作战任务,经常预判可能的作战对手和可能的作战方式,既要把握既定作战对

应常谋「非常之事」

手研判清楚,也要把可能的强敌研究透,既要准备与常规之敌作战,也要充分应对非常规对手,既要瞄准地面之敌,也要防范空中、水下以及虚拟空间之敌,既要做好打常规战准备,也要做好应对非常规战的预案。只有平时多研判,紧盯强敌练,紧追对手训,紧贴对手备,才能夯实战时决战决胜的信心和底气。

常研“非常之策”。“凡战者,以正合,以奇胜”。战无定术、争无固法,必须加强战地研究,有针对性制定实施,而是通过对大量保障任务及保障资源进行针对性分析和智能匹配,结合每项保障任务的具体特点,依据周边保障资源配置情况,将保障流程智能整合为“就近筹措-补给”或“远程发送数据-前方部队自行3D打印所需物资”,通过整合、缩减保障流程中逐级供应、远距离运输等低效环节,大幅提升后勤保障效能,适应未来战场复杂多变的后勤保障需求。未来战场需要海量的后勤保障任务进行实时控制,传统的集中式控制方式将难以应对,需要借助分布式数据存储、分布传输等技术,形成网络化分布式保障任务控制模式。根据不同节点的处理能力自主分配控制任务,提升控制反应速度,实现后勤保障任务控制的“去中心化”。应用分布式控制技术,可有效避免网络堵塞甚至系统瘫痪。未来战场敌人对后勤的打击重点将由传统的后勤设施和物资转变为后勤指挥控制系统,如仍沿用当前集中式保障任务控制模式,一旦核心指控系统遭到攻击或发生故障,将对后勤保障全局造成重大影响,同时大量保障数据面临被篡改或丢失的风险。分布式后勤保障任务控制方式,能够确保即使个别节点遭到破坏或出现故障,可将控制权及时调整至其他节点,不会影响保障任务的完成。

透视“军事时间”

丁朕义 杨宇杰

挑灯看剑

在军事行动中,时间是筹划作战行动、确定作战节奏、控制作战进程、取得预期战果、实现作战目标不可或缺的客观条件之一。随着军事技术、武器装备的迅猛发展,人类对军事时间的掌控,已远远超出了当初粗放随意、凭经验直觉的简单模式,展现出迥异以往的全新面貌。军事时间的多重属性,被人们不断发掘,重新认识,重新定义,充分利用。

军事时间的自然属性。军事时间,是指军事运动的持续性和顺序性。军事时间和军事空间共同构成了军事运动的基本形式。时间与空间相互依存,相互作用,不可分离。没有离开时间的空间,也没有离开空间的时间。通常认为,时间在发展方向上具有唯一性,是不可逆的。即从过去延续到现在并趋向未来。作为客观存在的时间,通常意义是指某一时刻或从某一时刻到另一时刻的间距。时间是可观的、可变的、可伸缩的,它是描述军事运动的基本参量。随着科学技术发展,时间越来越成为最宝贵、最稀缺的军事资源。

军事时间的工具属性。随着信息时代的来临,在压缩了传统物理空间的同时也压缩了时间。集中统一、精确高效的军事行动,都是建立在充分利用时间精度的基础之上。对军事时间的控制不仅要求高度统一而且要求高度精确。“目标链”与“打击链”紧密衔接,“发现即摧毁”已成为现实。这主要是依靠

对于信息化作战装备、主战武器平台、大型信息系统的精确授时。统一定时、精确授时,不仅是规范军事主体、协调军事行动的基础,也是建构整个军事力量体系的基础。目前,对军事系统的测量和分配授时精度需求,已达到每天1微秒甚至是纳秒量级。敌对双方在军事时间利用精度上存在的时间差,“秒”与“毫秒”“微秒”“纳秒”之差,可能就意味着双方在军队建设水平上存在着时代差。传统意义上的“兵贵神速”“时间就是军队”“时间就是胜利”,在信息时代被赋予了全新的内涵。

军事时间的观念属性。时间转变为人们的理论认识和思维观念。当今时代,战争形态的革命性变化,军事空间贬值、军事时间增值的趋势在持续演进。面对未来陆海空天电网等一体化战场,传统的“以空间换时间”边际效应衰减明显。但是区别于物理时间的观念时间,日益引起高度重视,成为军事斗争新的焦点。作为军事理论认识观念的军事时间,含有周期、循环、过程的含义。它是广泛应用于军事领域,无法被量化的“大时间”,已成为现代战争制胜的核心要素之一。干扰、破坏乃至瘫痪对手“大时间”,成为新的打击重心。人们关于军事时间的思想观念,正在革命性重塑,从等时性时间观向共时性时间观转变,从线性时间观向非线性时间观转变,从单向性时间观向周期循环时间观转变。人们关于军事时间的思想观念,隐藏着揭开战争形态发展演变奥秘的理论线索。当代军事斗争准备与军事实践,正在全新的时空框架下全面展开。

智能化后勤保障的“分”与“合”

周铭浩 潘竞科

观点争鸣

人工智能、大数据、物联网等技术的飞速发展及在军事后勤领域的逐步应用,将引领后勤保障迈入智能化时代。常言道:“分久必合,合久必分”。智能化后勤保障资源、保障决策、保障流程将由“分”向“合”发展,力量部署、保障行动、任务控制则由“合”向“分”发展。从“分”与“合”的辩证角度入手,有助于我们更好地探究未来智能化后勤保障发展趋势。

后勤保障资源聚合利用,后勤保障力量分散部署。后勤保障资源数量庞大、种类繁多,加之管理比较分散,长期以来难以实现有效聚合利用,在一定程度上造成了资源重复配置,使用效益低下等问题。人工智能、物联网等技术的快速发展,为智能调配利用各类后勤保障资源创造了条件。借助高效的智能调控系统,打通各类保障资源壁垒,充分发挥后勤保障资源军民通用性强的优势,逐步形成“万物互联”的资源基础,实现后勤保障资源的聚合高效利用。未来智能化后勤保障将实现动态优化保障资源配置,快速就近匹配战场保障需求与保障资源,后勤保障资源使用效益将得到大幅提升。此外,在聚合利用后勤物资、设施等“硬”资源的基础上,将加大对数据、技术等“软”资源的利用程度,特别是通过共享海量后勤保

障数据,为保障核心算法不断优化奠定基础。

传统的机械化、信息化条件下作战,作战力量通常集中部署,与之相应后勤保障力量同样采用集中部署的形式。但随着智能化武器装备的快速发展以及“分布式杀伤”“作战云”等新型作战概念逐步运用,分布式作战将成为未来作战的主要方式,未来战场大量参战力量将在广阔战场空间分散部署、异地联动。面对未来战场高度分散的保障对象和复杂多样的保障任务,后勤保障力量将由传统的集中统一部署逐步调整为灵活机动、智能调控的全域分散部署,以分散的后勤保障力量满足各“点战场”的保障需求。未来高度智能的后勤保障力量控制系统,能够实现对分散在广阔战场空间的各类后勤保障力量进行协调控制,依据瞬息万变的后勤保障需求实时调整保障力量部署,提升未来战场后勤保障时效。

后勤保障决策人机融合,后勤保障行动人机分离。传统的后勤保障辅助决策系统能够完成数据计算、信息查询、定量分析等工作,但由于智能程度不高,加之系统对图像、视频、环境等非结构化数据难以准确理解和处理,仅能为后勤保障人员决策起到辅助作用。但随着深度学习、非结构化数据分析处理、态势感知等技术的突破,决策系统在智能计算、智能感知、智能认知等方面的能力显著提升,已具备一定

的自主决策能力,加之动作识别、眼动跟踪、脑电波识别等人机交互技术逐步成熟,为实现人机融合决策创造了条件。未来战场节奏不断加快,后勤保障相关信息呈指数级增长,保障人员在海量数据分析处理、多任务快速决策等方面将面临巨大挑战,智能决策系统能够与保障人员形成优势互补,有效避免人员决策存在的主观性偏见和经验局限,确保后勤保障决策过程高效、决策结果科学。

长期以来,后勤保障行动的具体实施需要由人员与装备共同完成。随着无人后勤保障装备智能化水平的不断提升,未来保障装备将具备较高的自主性与适应性,能够独立完成保障任务,逐步实现后勤保障行动的“人机分离”。无人智能化后勤保障装备能够适应复杂多变的保障任务,依据设定的保障目标自主搜寻保障对象,智能确定保障方式和时机,将逐步成为未来战场后勤保障行动实施的“主角”。未来战场救援机器人可在各类复杂环境中自主高效实施保障。未来战场保障环境将更为复杂恶劣,无人智能化后勤保障装备可以突破人类生理极限,在极地、深海、太空等恶劣环境更为高效地自主完成保障任务。

后勤保障流程智能整合,后勤保障任务分布控制。未来智能化战场后勤保障对象多元、保障任务多样、保障需求各异,需要依托智能分析、平行仿真等技术对保障链路进行优化,实现

保障流程的智能整合。比如,未来智能化物资保障将不再按照“筹措-储备-运输-补给”的传统保障流程逐步实施,而是通过对大量保障任务及保障资源进行针对性分析和智能匹配,结合每项保障任务的具体特点,依据周边保障资源配置情况,将保障流程智能整合为“就近筹措-补给”或“远程发送数据-前方部队自行3D打印所需物资”,通过整合、缩减保障流程中逐级供应、远距离运输等低效环节,大幅提升后勤保障效能,适应未来战场复杂多变的后勤保障需求。

未来战场需要海量的后勤保障任务进行实时控制,传统的集中式控制方式将难以应对,需要借助分布式数据存储、分布传输等技术,形成网络化分布式保障任务控制模式。根据不同节点的处理能力自主分配控制任务,提升控制反应速度,实现后勤保障任务控制的“去中心化”。应用分布式控制技术,可有效避免网络堵塞甚至系统瘫痪。未来战场敌人对后勤的打击重点将由传统的后勤设施和物资转变为后勤指挥控制系统,如仍沿用当前集中式保障任务控制模式,一旦核心指控系统遭到攻击或发生故障,将对后勤保障全局造成重大影响,同时大量保障数据面临被篡改或丢失的风险。分布式后勤保障任务控制方式,能够确保即使个别节点遭到破坏或出现故障,可将控制权及时调整至其他节点,不会影响保障任务的完成。