

“研究军事、研究战争、研究打仗”专论

信息化战争应有怎样的控局观

张自康

控制开局——控信息、控先机、控舆论

开局指战争初期形成的军事形势和战场态势。信息化时代,传统的“层层叠加式”“添油式”的战争方式将销声匿迹,以信息化武器装备为物质技术基础的信息化战争往往是“首战即决战”,战争双方所积聚的大部分“能量”,在战争初期就会释放出来,使战争迅速达到白热化,短时间内决出胜负。谁开局控制得好,往往就能够控制整个战局,夺取战争主动权。

控信息,就是要控制信息权,夺取信息优势。制信息权和信息优势是控制战局主动权的先决条件。没有制信息权,就没有控制战局的主动权,更没有战场行动的自由权。只有实现作战空间信息的主导性控制,形成对己方有利的非对称信息优势,才能先敌决策、先敌行动、后发先制、远行快制,进而牢牢把握战场的主动权。由此可见,夺取制信息权是控制开局的首要任务,并贯穿于控制战局的全过程。

控先机,就是要实施积极主动进攻,先机制敌。先机制敌对控制战局主动权有积极的促进作用。信息化时代,武器的破坏力空前增大,战争初期的打击可能就是毁灭性的,如不积极主动进攻抢占先机对敌人进行反制,极易陷入既无法招架又难有反击机会的被动挨打境地。因此,必须把先机制敌作为打好开局的着力点,根据战争威胁的变化和战略任务的要求,对敌实施积极主动行动,力争先战制敌、先战居敌。

控舆情,就是要控制舆论导向,营造有利的开局环境。舆论宣传是赢得战局主动、摧毁敌人抵抗意志的有效手段。信息化时代,手机等便携式媒体传播设备的普及,先进的通讯技术和宣传媒体的广泛运用,使舆论宣传非常及时便捷。控制舆论导向,对占据道义制高点、赢得政治上主动、凝聚民心、鼓舞士气、分化瓦解敌人等都起着重要作用。因此,控舆论导向,实现舆论宣传与作战有机结合,是打好开局、提高作战效益的基本要求。

控制中局——控时空、控手段、控节奏

中局指战争激战阶段的战场局势和发展态势。与以往战争不同,信息化战争目的通常是为了有限的政治、经济

古人云:“善战者,果而已矣。”自古以来,人类都渴望和平,迫不得已使用战争手段时,也大都希望把战争的时间、规模和强度控制在一定范围之内。进入信息化时代,人类战争的能力和手段不断增强,但另一方面看,着力控制战争的负面影响,提高作战效益,已经成为当今政治、军事领域的新课题。

等利益,并不需要尽可能多地杀伤敌有生力量或占领对方的土地。这种战争目的有限性决定了战争往往是遏制危机失效之后的不得已之举,是实现政治、经济等利益的手段。控制中局就是要对作战行动进行实时调控,推动战局按预定轨道向利于己的方向发展。

控时空,就是要科学运用作战时空,左右战局局势。科学运用作战时空是控制战局的关键环节。信息化战争,作战节奏快,持续时间短,行动转换频繁,与此相对应,控制战局必须快速而高效,力争分秒必争,乃至毫秒必争。另一方面,陆、海、空、电等多维一体的信息化战场空间,加之信息化武器装备大量充斥战场,战场情况复杂多变,控制战局必须高度重视多维战场的争夺和把控,真正实现全域控制。

控手段,就是要合理选择作战手段,左右战局范围。合理选择作战手段是控制战局的关键环节。信息化武器杀伤破坏威力巨大,不可避免地给人类生存和发展带来灾难,人类社会的进步强烈要求把武器和作战手段的使用,严格限制在一定范围内,把作战规模和强度控制在一定限度内,由此可见,使用适度合理的作战手段,不仅能减少战争消耗,还可避免道义上的被动,争取政治、外交上的主动。

控节奏,就是要严格把控作战节奏,左右战局方向。严格把控作战节奏是控制战局的重点内容。信息化战争受政治的制约大,根据政治需要,围绕战略目标,对作战行动速率、进程、方向等方面进行调控,以打好关键性作战为枢纽,灵活变换节奏,强弱融合、打停转换、快慢适度、攻防结合,恰到好处地配合政治、外交斗争,主导战局向利于己的方向发展,防止战局向不利己的方向转化,对于顺利达成战争目的具有重要意义。

控制险局——控体系、控重心、控升级

险局指可能影响结局或导致战局

失控的复杂局面。克劳塞维茨认为,战争是不确定性的王国,战争中所依据的情况有四分之三好像隐藏在云雾里一样,或多或少是不确定的。不确定性是战争的本质属性,是导致战局可能“失控”的重要因素。信息化战争背景复杂,参战力量多元,战场空间多维,战场情况多变,信息的膨胀与泛滥,武器装备的缺陷与局限,各种不确定因素多,即使战前准备、计划再周密,决策失误也难以避免,失控的风险客观存在,必须根据情况的发展变化,围绕体系效能,作战重心,作战规模和强度,严防战争失控。

控体系,就是要突出作战体系和战争体系的协调和控制。信息化战争是体系对抗的战争,确保体系正常运转是防止战局失控的重中之重。必须多手段对体系实施系统控制,提高体系运行的稳定性,降低风险。既要作战层面进行控制,也要从战略层面进行控制,把作战体系与战争体系密切协调起来;既要重视保护己方体系安全,也要重视强敌破坏己方体系安全,也要重视作战体系与战争体系密切协调起来;既要重视保护己方体系安全,也要重视强敌破坏己方体系安全,也要重视作战体系与战争体系密切协调起来。

控重心,就是要突出作战重心和关键行动的协调和控制。信息化战争持续时间短,动态变化的作战体系重心和影响全局的关键行动,直接关系到作战乃至战争的胜负。只有聚焦敏感可变的体系重心重点控制,跟踪瞬时位移的作战重心实时控制,紧盯不断变化的关键行动定向控制,才能围绕“重点和关键”,及时修订和完善作战决策,果断地转换作战方向、兵力火力及支援和保障力量;并不失时机对敌重心实施重点打击,占据主动态势,扭转被动形势,控制复杂局面,实现以点控局。

控升级,就是要突出作战规模和作战强度的协调和控制。在国际政治多极化、经济全球化和信息化的新形势下,严格控制战争升级是防止复杂局面的客观要求。如果不断升级作战规模和作战强度,可能导致战争规模不断

扩大,这将严重背离战争目的初衷。作战中可以通过战略威慑,迫使对手接受将战争规模、领域和手段控制在某一范围,达成合理的默契。

控制收局——控时机、控态势、控方式

收局指战争进入结束阶段的局面。充分利用作战效果,抓住有利时机,在政治、经济目的基本实现的情况下果断结束战争,就会形成对己方有利的战略态势。以往的战争结局比较单一,基本上是以一方彻底胜利、另一方彻底被打败而告终。信息化时代,战争的社会条件和技术条件发生了重大变化,在何种时机结束战争,在什么样的态势下结束战争,用怎样的模式结束战争,都是必须关注的重要问题。

控时机,就是把控制战争的时机。对终止战争时机的把握,是对战局实施有效控制的重要环节。信息化战争是重实效的战争,最大限度维护国家和民族利益不受侵犯,既是战争的出发点也是归宿点。综合分析、准确判断政治、经济、军事等各方面局势,以国家利益和民族利益为准绳,取得适当胜利后,在最有利时机结束战争,主动收局,是控制战局的必由之道。

控态势,就是把控制战争的态势。战场态势是对抗双方掌握战局主动权程度的直观标志,它反映战争的发展趋势和可能结果,影响着战争目的的实现。当己方处于非常有利的战场态势时,可继续打下去让敌人全面崩溃,实现既定的作战目的;当己方处于不利态势或继续打下去不能带来更高的效益,甚至可能导致战争升级、战局向不利于己的方向发展得不偿失之时,也应考虑及早收局,谋求通过政治、外交斗争争取主动。

控方式,就是把控制战争的方式。实践证明,“打”与“谈”结合是信息化战争最有效收局的方式。“打”和“谈”是控制收局不可偏废的两个方面,“打”是为“谈”创造有利条件,“谈”为“打”规定目标。没有军事斗争的“打”奠定基础,政治斗争的“谈”就不可能取得成功。反之,没有政治斗争的“谈”,而一味强调军事斗争的“打”,无法以小的代价实现战争目的。只有“打”与“谈”交互使用或同时使用,边打边谈,以打促谈,才能掌控收局实现最大收益。

群言集

任何军事行动都是在一定的时空环境中进行的,战争历来与地理环境这个客观实体有密切联系,地理信息作为掌握“敌情、我情、战场环境”的基础和关键,是影响战争活动的基本因素,战争理论研究的基本要素,决定战争胜负的基本条件。一定意义上讲,战争就是控制时空的行动,地理信息是战争活动永恒的主题和保证。智能化作战是指在信息化条件下,运用智能化武器和手段,以实现高效指挥控制和实施精确灵巧打击为目的的高技术作战形式,作战速度更快、作战空间更广、作战时间更精,具有“制智为要、多域一体、智能自主、无人争锋”的特点,需要更精确实时的地理信息保障。

围绕“制智为要”提供算法制胜的基础平台。基于算法的人工智能是促进智能化军事变革的重要推力,通过挖掘人工智能算法在态势感知、情报分析、指挥决策、打击行动等方面拥有的巨大潜力,破解战争攻防问题,实现认知优势、速度优势和决策优势,实现武器装备平台作战效能的跃升,从而达到在战争中致胜、为政治服务的目的。以比特为单元的信息,特别是战场信息,作为战斗力的主导要素,一般由位置、时间、属性和相互关系四个要素构成,都与地理信息密切相关。地理信息作为地球空间信息知识化表达的信息集合,是各类算法的“棋盘”和“舞台”,结合算法推演,构建可视化、可量算、可进入的数字战场环境,推演方案,评估效果,达到作战力量的最佳运用。

围绕“多域一体”提供信息融合的基准框架。智能化战争突破传统战争的界限,在遍及陆、海、空、天等物理空间和认知、社会、赛博等无形空间,通过多域融合、互为支撑的行动达成作战意图,要求指挥员以更加灵活、开放的全局视野思考战争局势走向。武器装备在体系作战的支撑下,具备快速夺取“观察—调整—决策—打击”循环链主动权的能力,以极小的代价实现大威力杀伤,使作战效能倍增。面对海量信息,如何把信息优势变成认知优势,是必须解决的首要问题。地理信息保障基于统一时空基准、有层次、有规则、有权威的,可按照空间规则和时间序列进行综合处理、取舍,具有准确的时空基准、严密的数学基础和精准的空间关系,为信息融合提供科学框架。

围绕“智能自主”提供透明战场的基本依托。智能化作战的战争决策主要包括人机混合决策、云脑智能决策和神经网络决策。人机混合决策,通过人与机器的合理分工和高效交互,探索解决问题的最优作战方案。云脑智能决策通过云大脑链接分布式的作战单元,实现高效互动和指令传输。神经网络决策具有超强的自我进化和战略决策能力,根据原理和经验不断迭代升级。作战研究表明,高级指挥员在战场上至少有70%的时间是用来搞清敌我部队的位置,搞清位置就掌握了态势。地理信息帮助机脑实时掌控敌我位置、速度情况,按照任务需求建立指挥关系,

制胜：地理信息不可或缺

唐庆辉 桑渤

形成“看得见”的控制体系,达到战场敌情、我情、战场环境透明,结合高效自主的指挥控制,实现“人在回路外”的作战循环。

围绕“无人争锋”提供精确打击的基础保证。为适应未来战争“零伤亡”的要求,武器装备智能化、无人化将成为未来战场的主要趋势。通过全时空覆盖的物联终端、移动物联网等信息物理系统,将作战、指挥、保障实体紧密联系在一起,在网络体系支撑下,无人武器装备自主地在前沿实施战役或战略纵深高价值目标突击、打击以及高危危险性的侦测、机动等作战行动,实现战略目的。精确打击,核心是打目标打坐标。无人武器的作战筹划、目标选择、路线规划到打击命中中的作战全程,都需要精准精确的地理信息保障。通过PNT(定位、导航、时频)提供精确的时间空间基准、地球重力基准、武器发射基准和目标立体坐标,实现战场信息时空有序,确保位置实时感知、机动精确快速、行动全程调控。

军事智能化也有“短板”

罗凤歧

观点争鸣

科学技术的进步必然引发军事领域的变革,生产方式的改变必然带来作战方式的调整。当前军事智能化被普遍视为实现军事突破的“金钥匙”而加速推进。但需要看到的是,有优长必然有弱点,在热议军事智能化“优势”的同时,也要充分认清当前以及在将来相当长时期内,军事智能化也有“短板”,如此才能客观、辩证、理性地看待军事智能化,也才能更有利于军事智能化“优势”的发挥和利用。

“理解力”不够,初级智能有短板。具有戏剧性的是,智能化武器装备系统最突出的短板正是在“智力”方面,在未来相当长时期内,如人脑一般思考的“强人工智能”难以出现,解决特定领域特定问题的“弱人工智能”将在相当长时间内成为人类军事智能化的主要科研和应用领域。这就决定了智能化武器装备系统无法如同人类一样在探索和解决未知中发展进步,他们只能利用已有成果解决特定范围的问题,无论在战略、战役、战术哪个层级都如此,对于未知世界机器既无法预知,也无能为力,更无法对新事物做出正确的理解、合理的判断和有效的处理。因此,这一短板将使智能化武器装备系统在多种情况下难以做出有效反应。一是新式攻击难以认知。如果遭到新式武器装备攻击,或者遭

或者链接线路遭受摧毁破坏,那么智能化武器装备系统将无法像人类一样随机应变灵活反应,他们只能将所遭受的攻击作为基础来重新学习和认知,如果还有生存机会的话,则会为下一次遭到同样的攻击制定出应对策略和方案。二是伪装欺骗难以识别。同样道理,只要稍加伪装,超出既定的边界,改变固有的形态,智能化武器装备系统就将无法应对,既难以正确识别,更难以做出合理的决策和行动。三是情感交互难以判断。智能化武器装备系统只能依靠固有的算法,冰冷地执行指令,无法理解判断人类因事、因情、因地做出的情感反应,特别是类似于一个眼神、一个表情或一个简单动作即能心领神会的事情,可能永远无法出现在智能化武器装备系统身上,也许是在人机交互中存在的天然难以逾越的障碍。

“神经性”敏感,网络支撑有短板。军事智能化发展的趋势必然是从一个个终端走向一个个体系,甚至是统一的一个大体系,而信息网络是维持这种体系得以运行的“神经系统”,是智能化武器装备系统赖以发挥功能作用的基础,这也就意味着离开了信息网络支撑,终端的功能作用就会大大降低,甚至根本无法发挥应有的功能。因此,对支撑智能化武器装备系统运行的网络实施攻击,将会有效影响其“神经系统”功能作用的发挥。一是物理隔离断网。一旦支撑智能化武器装备系统的网络枢纽、节点

或者链接线路遭受摧毁破坏,那么智能化武器装备系统将无法像人类一样随机应变灵活反应,他们只能将所遭受的攻击作为基础来重新学习和认知,如果还有生存机会的话,则会为下一次遭到同样的攻击制定出应对策略和方案。二是无线压制阻碍。也就是通过无线电技术等手段实施压制,会使智能化武器装备系统无法正常接收所需要的网络信息,可在阻于无形中阻碍智能化武器装备系统的信息交互。三是远程侵入操控。信息攻击手段可远程侵入智能化武器装备系统网络体系之中,可有效操控其网络体系的运行,甚至还可以更改原有信息以按攻击者的意愿来执行同设计者相悖的指令,使智能化武器装备系统成为被攻击者操控的对象。

“循环性”梗阻,程序易错有短板。智能化武器装备系统如同手机、电脑一样,会因机器自身运转问题或者外部信息介入影响而产生程序错误,即发生类似于有机体的“循环系统”问题,从而使智能化武器装备系统无法正常运行,或失去部分功能,或彻底陷入“死机”状态。一是内生性程序错误。即在程序内部自我训练和更新过程中出现错乱,如同血栓、心梗、脑梗等导致机体出现严重问题一样,从而导致智能化武器装备系统突然丧失预设的功能特点,或者偏离合理的发展轨迹,一旦严重偏离预设的合理轨迹就可能发生所谓的机器“造反”问题。二是攻击性程序错误。因遭受物理攻击会导致支撑程序运行的硬件损坏,从而将会引发程序错乱,或者因遭受信息攻击,特别是黑

客攻击等也会导致程序错乱无法正常运行。三是意外性程序错误。即可移动智能化武器装备系统因在自主行动或执行任务过程中出现意外而导致程序错乱,发生诸如人意外摔倒引发地震震荡等类似情况。

“生命力”脆弱,电磁依赖有短板。智能化武器装备系统需要电力能源以产生动力,军事智能化程度越高越是如此,即有电才有生命,一旦没有了电力供应,智能化武器装备系统就会成为任人宰割的木偶,也就失去了生命力。同时,依靠电力运行的智能化武器装备系统不仅自身会形成电磁场,而且其功能作用的发挥也是在电磁环境下实现的,这就使其极易受到电磁干扰和破坏。因此,电磁依赖带来的短板会产生多种严重后果。一是易遭电磁攻击。即在敌方施加电磁影响下发生损坏,特别是当受到针对性电磁武器攻击时,会严重损毁任何形式的智能化武器装备系统,这种攻击极具致命性,可能会给整个智能化武器装备系统带来无法修复的毁灭性后果。二是易受相互干扰。即不同智能化武器装备系统之间可能会发生电磁干扰,情况严重的会直接导致功能异常或失常。三是易被放电失能。即通过攻击智能化武器装备系统的电能存储器,或者以接触或非接触方式导致智能化武器装备系统快速放电,或迫使其长时间处于无法充电环境而耗尽电能,从而导致其陷入“失能”状态。

注重研战史学战将

刘媛媛

挑灯看剑

“历史是最好的教科书。”历史能够映照现实,也能够映射未来。回望战争史是为了走向未来,学习战争史才能以史为鉴。人类漫长的战争史,凝结着穿透时空的智慧之光。以史为鉴,知史明智,从战争史中汲取智慧营养,我们应加强和注重研读战史战例,学习名家名将,在研战史学战中探寻军事活动规律与指导规律,领悟将帅们武德精神及练兵用兵带兵方略。

砥砺军人武德操守。人类漫长的战争史,创造了以爱国尚武为核心的武德文化。尤其是中华民族战争史上,更是积淀凝聚了精忠报国、尚武精艺、严守军纪等优秀武德传统。这些优秀传统武德、名帅名将轶事,是孕育新时代军人良好职业操守的可贵精神资源,为新时代我军进行军魂锻造修铸提供了可资借鉴的丰富资源,是比照自我、反躬自省、学习践行的重要参考。感悟领兵打仗艺术。战史是最好的老师。漫长的战争史上,无论是成功战例还是失败战例,均蕴含着战争规律和战争指导规律,战争史上也涌现出许多具有卓越指挥才能的名家名将和其指挥的经典战例。毛泽东就倡导要“从战争学习战争”,并要求把“详举战例”作为提高战术思想水平和指挥艺术的重要途径。研读战

史战例,尤其要注重研究经典战例,总结探寻成功的经验和失败的教训,探索战争规律与战争指导规律,感悟名家名将们高超的指挥艺术和谋略水平,无形中就能帮助提高运筹战争、指挥战争能力。

升华治军带兵能力。一部军事史也是一部管理史。我党我军历来注重治军、带兵的问题。建军之初,毛泽东同志等老一辈革命家、军事家就确立了我军治军管理的核心原则,提出“支部建在连上”,确立党对军队的绝对领导;强调官兵一致和内部民主,确立新型官兵关系;强调严格管理等。善于从军事史、从名家名将实践中学习领悟治军规律、带兵经验,就有助于转化为我们分析当前问题的新理论、解决实践难题的新办法,升华为管理教育部队的新思路和新方法。

提高练兵备战水平。古今中外著名的军事家,往往既是叱咤战场的骁勇名将,也是组织训练的行家里手。名家名将的练兵方略往往能给当代的军队训练以深刻启示。我军老一辈军事家、指挥家也在带兵打仗实践中总结归纳出“练技术、练战术、练思想、练作风相结合”“科技兴训”“严格施训”“灵活组训”等思想与理论。这些具有真知灼见的训练思想和训练方法,仍然能够用于指导今天的军事训练。善于从战史战将中梳理汲取军事训练的优良传统和科学方法,结合新时期军事斗争准备特点,就能不断创新训练内容、形式与方法,夯实练兵备战的基础。