

“研究军事、研究战争、研究打仗”专论

信息化战争应有怎样的作战观

■许炎 侯庆刚

引言

信息化战争是体系和体系的对抗。随着以信息化智能化技术为代表的高新技术迅猛发展及其在实战中的应用领域、应用范围、应用空间不断拓展,传统作战观念发生急剧变化。这些变化正在从根本上改变着我们曾经熟悉的战场,使我们对未来战场的认知始终处于不断被追赶超越的变化之中。

空间态势愈发全维化、跨域化

空间态势是作战活动的依托。信息化战争遍及陆、海、空、天、电、网、心等众多领域,多维战场空间相互依存,形成密不可分的整体。在这个全维空间内,战场是流动的,信息是实时的,时间、空间和力量等要素是融合的,力量的运用将非常灵活而且可调、可控。相对于领土、领海和领空的版图意识,信息空间、心理空间等众多新型空间,具有开放性、广泛性、无限性和不确定性,使无形战场的角逐更加激烈。特别是随着军事技术的突飞猛进,未来相关作战空间将继续向更大纵深、更多维度、更广空间拓展,呈现出多维一体、融合互动、无限拓展的发展趋势。现在由于受到多种因素制约,人类还无法或不便涉足现有有形物理空间的部分领域和无形空间部分领域,真正的全域多维空间作战还远未达到。无人化、智能化等技术发展,能够从多空间、多方向、多角度突破人们对时空的概念,广泛渗透到战场的各个角落,对抗行动的空间范围将波及整个作战领域,成为完全意义上的全天候、全空间、全方位作战。历史表明,能够有效地从传统领域转入全新领域作战的军队,总是能获得巨大的战略优势。未来作战,必须辩证处理一维与多维、有形与无形、传统与新型、现实与虚拟等多维一体战场。

作战力量愈发联合化、体系化

作战力量是作战能力的载体。传统条件下,单一军兵种可以是决定战争胜负的关键因素,其作战能力的强弱是战争胜负的关键。历史上曾出现了诸如骑兵制胜、炮兵制胜、海军制胜、空军制胜、机械化制胜、核武器制胜等作战力量观。信息化条件下作战,由于战场信息的数字化、网络化,战场指挥协调控制能力有了极大的增强,战争力量的使用将不需要分层控制,以避免战场资源浪

费。任何单一军兵种都很难主宰战场的作战行动,任何作战行动都离不开整个作战体系的支撑,体系对抗、联合制胜特征更加显著,必须强化多元一体的联合作战意识,充分发挥诸军兵种的整体威力。各军兵种仍可继续主宰各自传统的作战空间,所不同的是在时间、空间和力量诸要素之间,必须统一标准,实现互联、互通、互操作,军种相互融合渗透的趋势愈加明显,甚至战术行动需要战略级联合力量的支撑。未来作战,通过发展网络型分布式战役布势,依托网络信息系统逐步实现情报信息、指挥控制、火力打击、综合保障等一体化,构建全维化、全天候、全天候的一体化、实时化“云作战”体系,让各种武器系统和单兵终端无缝链接生成“作战云”,实现兵力兵器分散部署与毁伤能量集中的高度统一,以最有效的方式聚集力量并实施作战行动,以获取最大的作战效能。

武器装备愈发自主化、集群化

武器装备是作战行动的工具。人类战争发展史表明,军队始终是时代科技的集合体,谁夺取了科技优势,出其不意地首先使用某一新型武器装备或某一新型作战力量,就易获得作战上的显著优势。与此同时,战场上作战人员的密度,随着军事技术和武器装备的发展特别是随着“杀伤力指数”的增加而呈现下降的趋势。战场上武器装备上的“时代差”或“质差”,将大大制约和束缚战争中人的因素的发挥。在人工智能迅猛发展的今天,人的因素越来越游离于人的自身,开始更多地转移或物化到武器装备上,使得武器系统不仅可以延伸人的肢体,而且可以部分延伸人的头脑,具有了某种程度的自主性和能动性。特别是今天无人智能化作战装备数量爆发式增长、体系日趋完备、效能更加突出,人可以非现场、非直观、非接触地实施作战行动,开辟了无人智能化作战新模式。未来战争,双方参与对抗的可能不再是有血有肉的士兵,而是成群结队的群化武器。与智能无人武器“单枪匹马”作战不同的

是,群化武器是以智能化无人控制技术和网络信息系统为支撑的集群式作战武器。具备网络化、智能化和分布式作战能力,可自主协调行动并完成相应作战任务的群化武器,势必成为未来战场的宠儿。群化武器代表着未来战争无人作战和智能作战的发展趋势,当机器人集群式作战从想象加速变为现实,这种新型武器和战术势必开启未来智能作战的新纪元。

指挥控制愈发实时化、智能化

指挥控制是作战实施的中枢。信息化战场态势犬牙交错,复杂易变,作战意图可以瞬间转化为参战部队乃至武器平台的快速行动,作战行动“发现即摧毁”,战役行动“时间越打越短”,战术性使用往往能收到战略性效果。因此,自动化指挥系统的出现,使现代战争指挥方式发生历史性变革,指挥层次越来越少,指挥效能越来越高,呈现实时化、扁平化、一体化特征,使作战指挥能够实现“多域优势聚合、综合集成释能”的目标,构建出全域分布式作战指挥体系,从而形成“指挥官-作战集群”的简易指挥链,以及网络矩阵式组织指挥架构,确保指挥层次简约高效,指挥流程迅速优化,指挥效能精确释放。战略指挥直接指挥到单兵、单舰、单机的现象越来越普遍,战略性战斗将成为信息化战争中的主要作战样式。在战役战术层面要实现自动化实时指挥。未来作战,指挥艺术和军事谋略在很大程度上表现在战前的作战运筹和战中的战略性交战,甚至被融入到人机交互系统、专家知识库系统和武器智能制导系统中去。这既要求作战指挥的传统思维谋略,又要注重开掘技术谋略,以更宽广的视野,更敏锐的思路,更远大眼光,积极汲取科学技术的最新成果,注重增强谋略科技构成。

能量聚释愈发精确化、可控化

能量聚释是作战行动的内核。信息化战争是战争能量在有限空间精确聚释的新型战争。战争目的越来越受到有限政治目的的限制,机械化战争时代那种以彻底摧毁和消灭敌方为目标的“无限战争”或“绝对战争”正渐行渐远。与此同时,世界军事技术革命为聚焦战争能量、压缩交战时空提供了物质基础。随

着武器装备的智能化、精确化程度不断提升,战争的附带破坏将会进一步减小,精锐力量精选手段实施精确作战将成为未来战争常态。精确作战,快速精确聚释作战能量,就是要在最恰当的时机、以最恰当的方式将作战能量聚集起来并释放于最恰当的点位,既达成预定作战目的,又最大限度降低战争消耗和附带损伤;就是要依托信息系统,将分散部署的种种离散的状态作战能量,凝结成具有弹性伸缩、重组再生、反应灵敏的“作战能量网”,根据作战任务和战场条件有机组合作战能量并进行功能耦合,通过模块化编组达成效能的相互利用,进而实现能量及时精确高效释放和整体作战效能的倍增。能量释放空间之有限、相关作战空间之广阔,要求战争主体能够在广阔的空间范围内构建作战要素无缝链接、作战单元自主协同、作战力量整体联动的一体化联合作战体系,构建一体化的国家战略体系和能力,使国家潜力能够快速转化为作战能力,在决定性的时间把分散在各个空间维度的战争能量有效聚焦到有限交战空间上。

后装保障愈发全谱化、融合化

后装保障是作战持续的血脉。信息化战争中,后装保障更加强调质量效能,要求更加精细而准确地组织实施后装保障。在广阔领域展开全方位的对抗,后装保障面临来自陆、海、空、网络、认知等多域空间保障任务的挑战。保障全谱化不仅要应对传统领域和深海、太空、网络空间等新型安全领域,还必须面对人工智能、量子科学和生物安全等新兴领域的保障活动。保障行动近乎于无处不在,保障要求更加复杂多样,不仅需要同步协调规划分布在整个战争体系的人员、装备、物资等各种作战、指挥、保障实体,还需同步规划无形领域的非线性、不规则、广域疏散动态配置各保障要素流量和网络节点。只有紧紧围绕作战决心,将战略、战役、战术各级的保障要素联成一个统一整体,才能在更广范围、更多领域、更高层次、更深程度上塑造军民一体的国家战略保障体系,推进保障向“多位+多维”一体化保障发展,形成全方位一体、全过程一体、全纵深一体的后装保障格局,实现跨军种、跨领域、跨空间、跨部门的柔性重组,提供分布式智慧保障,从而最大限度地发挥整体保障效能。

【延伸阅读:本版《信息化战争应有怎样的制胜观》(9月17日)】

挑灯看剑

知微,就是能从事物的细微变化中看到可能的发展趋势,也就是人们常说的见微知著。《孙子兵法·行军篇》讲:“鸟集者,虚也;夜呼者,恐也;军扰者,将不重也;旌旗动者,乱也;吏怒者,倦也。”事物的真实面目,往往被一些司空见惯、看似微不足道的现象所掩盖。战场上,不仅要善于从宏观上分析判断,而且还要善于见微知著,以小见大,拨开各种“面纱”和“迷雾”,透过现象看清事物的本质和发展趋向。

胜战贵在知微。俗话说:“细节决定成败。”在军事领域更是如此,战场情况变幻莫测,指挥员只有洞悉细微,才能作出正确的决策。战争史上,靠敏锐洞察力创造胜利的奇数不胜数。1791年深秋,拿破仑的一支大军在皮舍格柳的统帅下向荷兰进军。荷军自知不敌,便把运河水放出来阻挡法军的攻击,法军面对大水无可奈何开始撤退时,统帅皮舍格柳发现树上蜘蛛正在大量吐丝结网,联想到干冷天气即将来临,江河即将封冻,果断命令部队停止撤退。果然寒潮到来,江河封冻,法军踏冰过河,攻占了荷兰要塞,取得了胜利。被誉为“军神”的刘伯承元帅指挥作战,能够“吃一个,看一个,挟一个”,正是由于他善于从微观的连接点入手,窥见战争发展的规律,做到了作战指挥中的“包天的胆略”与“描龙点睛”妙法结合,全局与局部、宏观与微观有机地协调,创造了中国近代革命战争史上一个又一个的经典战例。

败战积于忽微。“千里之堤,溃于蚁穴。”很多时候,一件看似微不足道的小事,或者一个毫不起眼的变化,却能改变一场战争的胜负。“少了一枚铁钉,掉了一只马掌;掉了一只马掌,瘸了一匹战马;瘸了一匹战马,败了一次战役;败了一次战役,丢了一个国家。”这首古老的英格兰民谣,反映的是1485年英格兰国王理查三世在波斯沃思战役中被击败的史实。对映的是1485年英格兰国王理查三世在波斯沃思战役中被击败的史实。马蹄铁少一根钉子,实在是微不足道的一桩小事,但正是由于这个细小的失误,最终酿成了失败的结局。任何一次战役,不管规模有多大,都是由若干个具体的细微环节构成的,每个细微环节都是整体的组成部分。哪个环节没有考虑好,或出了问题,都会影响到全局,正所谓“一着不慎,满盘皆输”。战争信息化程度越高,这个问题就越突出。在快速机动能力、精确打击能力、远程攻击能力和大规模毁伤能力空前提升的今天,每个细微环节对战争的成败都有着不可估量的意义。

谋战精于入微。美国作家托夫勒在《未来战争》一书中写到:“信息化条件下作战,你可能拥有100:1的优势,但是,这种优势也可能因为一根保险丝而全面改变。要想在未来战争中避免小错误导致大失败的悲剧,需注意对各个环节连续补

知微者胜

张自廉

美军制定突袭本·拉登计划后,为了避免重大伤亡甚至作战行动失败,海豹突击队先在实体模型中进行了3周的演练,对如何穿过院子周围的马铃薯地、门是向外开还是向里开等细微环节都进行了反复的模拟训练。1981年,以色列突袭伊拉克核反应堆只花了2分钟时间,而突击队却为此准备了长达20年之久,对攻击的时间、环境等细节进行了几千次的演练。开国大将粟裕,终生不会打牌下棋,不会喝酒跳舞,一辈子最大的爱好就是观地形、看地图、研究战术,指挥所里悬挂着按比例1:20万到1:100万不等的地图。粟裕在战场屡战屡胜的秘诀之一,就是熟知战场场景的每一个细节。正是这种备战打仗的求精求细精神,造就了“常胜将军”的美誉。可见,谋战重在精细入微,备战打仗绝不是一句空话,细节上毫厘超越精准越充分,胜利就愈有保证。

总之,知微影响决策、凝聚效能、体现艺术,欲在未来战场上无敌制胜,指挥员不仅要胸有全局,始终关注战略全局的发展变化,而且还要善于洞察战场的细微动向,做到精细入微,见微知著、洞悉细微、通幽洞微,从而掌握战场上的主动权,赢得作战的胜利。

【延伸阅读:本版《集智者胜》(9月17日)】

俄“断网”测试为哪般

■朱佳俊

此次俄罗斯的“断网”测试演练,主要内容是模拟在受到美西方网络制裁或严重网络攻击下等危急情况下,暂时“切断”与全球互联网的连接,通过使用俄主权互联网Runet,确保政府和军队内部网络可以独立正常运转。

如何准备“断网”测试?俄积极采取措施保障其网络安全。在法律制度上加强网络安全治理,出台了一系列强有力的法律制度,顶层设计网络空间发展方向,规范网络运行秩序,巩固国家网络安全。《俄罗斯联邦网络安全战略构想》等法规文件,明确网络空间战略目标,指导网络空间建设,同时重点加强了对外国网络非法渗透和国内非法网络活动的监管。俄还积极推进信息系统由内而外的“自主化”,加快建设专属的军事互联网,在关键网络技术上确保自主可控,原广泛使用的Windows操作系统被替换。

“断网”测试有何启示?没有网络安全就没有国家安全,互联网核心技术是最大的命门,核心技术受制于人是最具危险的。网络主权缺失会造成全局性的网络安全问题。俄计划实施“断网”演练,加快“断网”测试立法等巩固国家网络安全的做法值得学习借鉴。我国应加快研发建设一个全新的、独立于现有因特网的计算机通信网络,确保牢牢掌握网络空间主权。优先在涉及国家安全的基础设施领域使用我国的自主知识产权,重点在军事、金融、政府等领域进行普及。在技术上攻关的同时,健全相关法律法规政策制度,为后续的网络秩序保驾护航。

外军纵横

前不久俄罗斯媒体曾报道,俄为加强国家网络安全,计划进行“断网”测试,拟通过断开与全球互联网的连接,以检验其应对外部互联网威胁的能力。

缘何需要“断网”测试?近年来,西方国家对俄的制裁围堵接踵而至,使俄不得不担忧长期主导全球互联网的美西方会对其进行“网络制裁”,破坏俄网络安全安全。与此同时,美国也在加紧网络监控、情报窃取等活动,谋求压倒性全球网络霸权地位。2018年,特朗普政府就通过《国家网络安全战略》文件,进一步加强对网络空间竞争对手的压制。俄罗斯敏锐地感知到潜在的威胁和可能发生的极端情况,加快“断网”测试演练并积极推动相关立法进程,从实践和制度上完善俄罗斯主权网络Runet,确保国家网络安全的“应急预案”,也是应对美西方网络安全、网络敲诈和网络威胁的战略举措。

怎样设计“断网”测试?当前公众网络包含了传输物理基础设施、应用用户、数据通信技术标准协议三大基本要素。而数据通信技术标准协议决定了网络主权,居于核心地位,包括其相关的网络空间地址命名权、解释权、分配权 and 路由寻址运营管理等。可以说,谁掌握了主根、母根、13个根域名服务器,地址、域名解析系统的知识产权和运营权,谁就掌握了网络空间的主权。

“演训像打仗”的抓点在哪里

■王雪平

观点争鸣

演训是战争的前夜。演训像打仗,既是军队建设发展的夙愿追求,更是明天部队上战场与敌对仗的底线要求。和平时,敌人在山丘那边,没有刀架脖子上的危机,那么自设假想敌备战打仗,“演训像打仗”的抓点与突破口在哪里?

——“演无定式”。战无定法的铁律,决定只有“演无定式”,才能演习像打仗、实战打仗。演训模式化,战术必然呆板僵硬,面对“兵无常势”的作战,就不可能灵活应对。未来信息化智能化战场上,信息的海量以及武器装备的高度自主智能化,必将使战情更加扑朔迷离,“兵无常势”将更加明显。这就要求必须在“演无定式”上花气力、做文章。当下,亟待突破以下演训模式:一是“一条线”模式。武器装备机动时速、打击距离的质变,未来的进攻战役战斗不会再是“一条线”模式,直达突击、跨山丘远程点穴、垂直打击等,将使交战变得“直接”。演兵,只有突破传统的“僵直”,未来战场上才能实现“兵无常势”杀敌。二是“点对点”模式。信息智能时代,部队类型走向多样化,传统的相同军兵种的“对称式交战”已不复存在,体系对抗、系统博弈的厮杀特性,要求演训必须跳出“对称”练的格局,既有相同或相近兵力性质对

抗演,更有不同类型力量的非对称较量,使“演”在无模式中贴近实战、更像打仗。三是“攻与防”模式。进攻与防御是作战的基本类型,可谓有矛就有盾。随着军事科技的迅猛发展,以及新型武器装备的不断出现,作战类型也不再固化于攻防两大基本样式。未来作战作战样式多样化的特性,要求演训模式必须走出单一“攻防”的版本,实现演兵方式与未来作战样式、模式的融合对接。

——“演无定域”。演训基地的实战化建设,让练兵场有了声、光、电、磁等要素,有了攻防阵地设施,有了专业化的蓝军部队和导调队伍。这无冕为部队练兵提供了制式课堂,有利于打赢能力快速提升。但战无定域的法则也告诉我们:部队要适应全域作战的时代拓展,演训还必须加快由“点”向“面”的拓展,向“演无定域”要实战能力。一是演训基地体系化。战争规模、样式的多样化、不确定性,要求演训基地必须体系化、多元化建设。纵向上,应有不同类型的大中型联合训练基地、不同类型的合成训练基地和不同类型的战术训练基地。横向上,应有大型城市训练基地、新型作战力量训练基地、特战训练基地等,让训练场对接战场,实现训与战的融合。二是加大陌生环境演训。锤炼能打仗、打胜仗的雄师劲旅,部队更需要到更广阔的舞台练兵备战。高原高寒、大漠风沙、山丘丛林,以及境外等环境,只有适应自如

了,部队在哪打仗就都会有家门口作战的感觉。三是突出全域作战的演训。信息化智能化战场呈现出多维一体特点,特别是随着无人作战系统出现,极大突破了现在人们对时空的概念。演训就是要广泛渗透到战场的各个角落,对抗行动达至整个作战领域,成为完全意义上的全天候、全空间、全方位演训。

——“演无定法”。千百年来的战争,基本上打的都是谋略,人类史上从来没有哪一场战役战斗不施技用谋。平时演训是未来战争的排练,今天的演训像打仗,明天战场上部队才能战无不胜。演训注入谋略,首先是思想认识定位问题。如果演训设计者、组织者,不能从内心深处认识到今天的演训就是明天的实战,“演”将永远滞留在“跑程序”“走过场”的层面。只有将“演必施技用谋”植入血脉灵魂,演方能活起来、“跑”起来,真正像打仗。其次是把施技用谋作为演训评价的重要要素。考核评价是指挥棒。指挥棒向哪挥,演训就会向哪发力。“谋略运用”成为评价演训的重要要素,演训设计必然以谋略牵魂,官兵必然在演训全过程中绞尽脑汁给对方施技用谋。第三,增加战役战术欺骗训练。“兵者,诡道也”。千百年来的无数战例,很少不用谋用技作战的。一些国家军队专门设有欺骗办公室,并将欺骗作为重要课目贯穿于演训的全过程,根本目的是为演训注入“战味”,全方位培养官兵打赢现代战争的能力。

要增加专门的战场欺骗课目,强化官兵谋略意识,锤炼官兵用谋打仗的能力素质。

——“演无定本”。战争形态在变,制胜机理在变,战场博弈的力量在变,如果演训内容“涛声依旧”,今天的演训只能应对昨日的战争。下功夫解决演训内容陈旧问题,才能让实战化训练最大化贴近实战、走向未来战场。当下,一是要研究未来可能打什么仗、怎样打的课题,为演训内容标定方向,研究这一问题,眼里必须有对手。在对其作战思想、决心意志、武器装备可视化研究之后,提出的看得见、可触摸的作战轮廓,演训内容创新的方向才会越精准、越贴近未来战争。二是要最大化增加演训课目。演训上思想保守,未来战场上就会成为对手的“盘中餐”。演训谋略应最大限度地发挥想象力,通过思想风暴创新内容,为演训增添含金量。一些外国军队演训中增设反无人机、反黑客、反脑控武器课目,让练兵站到了明天,甚至后天的战争舞台上。三是要最大化删减过时训练内容。过时的训练课目既浪费时间,又提升不了打赢现代战争的能力。敢于摒弃那些陈旧的训练内容,让“联战”成为演训的主旋律;着眼信息、火力主导作战时程;着眼非对称、非接触、非线性删减训练内容,让特种作战力量、远程打击兵器优势充分释放。