

“研究军事、研究战争、研究打仗”专论

认知域下智能化战争制胜机理

董治强

引言

战争形态嬗变总是与产业革命相伴相生。近年来,智能化浪潮汹涌而来,并在军事领域广泛深入应用,使人类社会迎来智能化战争。智能化战争植于智能社会,以“人机智能融合”为主要特征,智能的赋能使认知在作战中的地位更加凸显,认知主导制胜将成为战争制胜的重要机理。

战争发展的历史自然地把认知推向主导地位

信息时代战争同时发生在物理域、信息域和认知域之间。需要指出,物理域、信息域和认知域都不是信息时代战争的专属领域,一切战争甚至一切历史,都源于三者的共同作用,它们在战争历史长河中此起彼伏,交替成为作战制胜的主导要素。

(一)能量主导打速度、打力量。当战争形态发生嬗变,物理域的机动性、杀伤力和防护力的跃升,经常成为作战制胜的关键。冷兵器战争的铁器、战马,热兵器战争的火枪、火炮,机械化战争的舰船、坦克、飞机都是如此,概括起来就是能量主导。能量主导打速度、打力量,谁的主战平台更好、更快、更强,往往谁就更容易取胜。但武器效能不能无限发展,如今平台机动性已经囿于人的生理极限而遭遇瓶颈;核武器又告诉我们,不管火力发展有无上限,使用必将严格受限。

(二)信息主导打精度、打整体。信息域重点关注信息的传输和共享。信息化战争的发展,使作战双方的对抗“逐渐从强度、物质和能量问题转变为结构、组织、信息和控制问题”,信息取代能量成为作战制胜的关键。信息主导就是打精度、打整体,谁的武器平台打击精度更高,谁的作战体系信息共享能力更强,谁就更容易取胜。但信息优势到决策优势的关联也并非线性,随着信息量的持续提升,决策优势的形成还要诉诸于认知域的智力支撑。

(三)认知主导打智能、打设计。认知域包括感知、判断和决策等,自古以来便为兵家之所必争。《孙子兵法》等古代兵经有“庙算先胜”“上兵伐谋”等丰富的智胜思想,战争史上依靠谋略取胜的战例更是不胜枚举。认知主导打智

能,打设计。尤其是当战争形态趋于成熟,势均力敌的对手之间的对抗,总会以认知为主导。如果说过去能量和信息的发展水平,对指挥员筹划设计作战还有很大制约。那么今天两者的极大发展,则为他们有效达成意图提供了条件。想到即能做到,正在使作战制胜的主导要素自然地由认知转移,智能水平更高、设计能力更强的一方,往往就能主导战局发展。

智能化将给认知主导赋予特殊时代内涵

智能化不是要让机器智能超越、取代或淘汰人,而是用它辅助、解放和增强人,通过人机智能融合,实现人的自我超越。它使千百年来一直利用认知改造世界、改变战争的人类,首次有能力改造认知本身,这种改造不再是知识的积累,而是能力的跃升;不再是少数精英的专利,而是整个社会的特征。当它广泛渗透到作战领域,战争形态便跨入智能化战争,认知主导也就有了新的内涵。

(一)认知空间拓展。当今时代,人的因素、武器因素结合得越来越紧密。最典型的例子就是无人机,智能化。“智能化”主要指自主系统,即模拟、物化人的智能,并移植到机器中。机器智能赋能将使自主系统轻松突破人的生理极限,以人类无法企及的速度,进入人类无法承受的环境,并凭借一定的“现场智能”,完成人类不能或不愿完成的任务。它未必能真正提升人的认知,但却一定会在空间上延伸人的认知,使作战空间向高空、深海、深地等极限领域拓展。

(二)认知效率提升。认知制胜的战例不可胜数,但个中原因不外有二。要么靠感性认知,即时情报。信息匮乏年代,决策水平与信息量成正相关,信息量由小到大,决策质量几乎线性提升,所谓“知彼知己,胜乃不殆;知

天知地,胜乃不穷”。要么靠理性认知,即判断和谋略。克劳塞维茨说:“战争中行动所依据的情况有3/4好像隐藏在云雾里一样,是或多或少不真实的。”优秀指挥员总是能够凭借经验和推理,揭示出“迷雾”背后的信息,所谓“众人所知,已成己著也;我之所见,未形未萌也”。但当信息从匮乏走向过载甚至“爆炸”,决策质量与信息量间的函数曲线也开始下滑,利用繁杂信息形成准确判断变得难上加难。此时,智能化似乎如约而至,计算智能未必可在逻辑能力上逾越人类,但其强大的处理速度,却恰好使信息过载带来的决策困境迎刃而解。

(三)认知互通共享。作战是武装集团间的暴力对抗,无论决策还是行动,都需要作战人员之间进行及时有效地交流。信息主导的优势是信息共享,但由于认知的主观性,人们对信息的理解往往见仁见智,甚至大相径庭,相同信息并不意味着相向而行。随着机器智能、脑机接口等技术的发展,它们的“硅脑”将凭借明显优于人脑的可链接性,推动网络形态由物联网向脑联网演进,作战交互将随之由信息共享迈向态势共享、决策共享,作战体系将真正实现并向发力。

认知主导将在智能化战争中得到广泛应用

即时优势制胜,就是“在向敌发力的那一时刻,在战争决定点的对抗,具有能战胜对方的综合能力和有利态势”,它是战争的根本制胜机理。夺取并保持即时优势的主导要素因战争形态变化而不同,在智能化战争中是认知主导。

(一)依靠认知掌控时间优势,先知先决、先发制人达到新水平。时间是唯一不可还原的作战要素,先发制人是亘古不变的制胜机理,智能化战争对时间优势的掌控将更趋激烈。首先要先敌感知。2017年美军提出“算法战”概念,就是要利用智能分析技术,从海量数据中快速提取高价值情报。而未来智能的普及,将前推情报的智能感知,从源头上确保先敌发现。其次要先敌决策。人机融合的混合智能,上下联动的网络智能,将助力实现分布式的作战同步筹划,编成内各个层级可实现作战方

案一体生成。第三要先敌行动。部队可根据联动决策的具体进程,紧前展开作战准备,一旦作战方案生成,可立即转入作战。

(二)依靠认知塑造兵力优势,无人集群、族群作战将成为典型新战法。以多胜少是“即时优势制胜”在作战力量运用上的具体化,智能化战争的以多胜少,主要是利用认知物化,即机器智能,塑造兵力优势,实施无人集群或族群作战。首先,智能和增材制造技术的发展,使自主系统实现成本跳水,可在同等投入获取平台数量的对敌绝对优势。其次,自主系统走上战场,无论勇敢还是坚韧,即使最优秀的士兵也无法比肩,无人或有人—无人协同集群作战将兼具猛烈性、饱和性和经济性。此外,机器智能与仿生学结合形成的无人族群作战,将通过自主学习、自我协同、自我治愈甚至自我进化能力,表现出强大的体系化作战能力。

(三)依靠认知拓展空间优势,跨境增效、全域融合将升至新境界。智能化不但会催生新的作战空间,同时带来联合作战在广度和深度上的拓展。具备一定认知能力的自主系统,可秘密机动至重点目标或重要通道附近的深空、深海空间,实施渗透潜伏作战,对敌形成新的跨境制衡优势。“守者韬声灭迹,幽比鬼神,在于地下,不可得而见之;攻者,势迅声烈,疾若雷电,如来天上,不可得而备也”,可对敌人形成新的非对称优势。利用智能感知对作战环境形成更精准认知,利用智能决策对作战资源实施更合理调配,利用智能网络为作战平台提供更灵活支持,实现作战力量弹性部署、全域联动、高效释能。

(四)瞄准敌方认知攻心控脑,控制取代颠覆成为制胜新途径。较之传统的“不战而屈人之兵”,智能化战争的攻心控脑大有拓展。前者更多强调“道胜”,重视慑止对手;后者更多的是影响和控制对手。2017年12月,俄罗斯驻叙利亚基地遭受13架小型无人机“蜂群”攻击,俄以电子战手段控制其中6架,即为攻心控脑之雏形。一是虚假信息来影响。未来,以假乱真的声像合成、无孔不入的网络攻击,身临其境的虚拟现实,重视慑止对手;后者更多的是影响和控制对手。2017年12月,俄罗斯驻叙利亚基地遭受13架小型无人机“蜂群”攻击,俄以电子战手段控制其中6架,即为攻心控脑之雏形。二是篡改程序来影响。如利用“攻心战”来篡改敌方指挥决策系统的算法。三是直接控制敌方决策。利用网络战、电磁战等方式对敌实施“脑”攻击,以最小代价实现止战、胜战之目的。

观点争鸣

步兵是最为古老的兵种。步兵发展历史表明,每一次技术进步和战术革新,都没有使步兵消失,而是助推步兵快马扬鞭完成了一次次新的蜕变和跃升。当步兵拥抱“信息化”“智能化”后,在未来战争中将会以多能、合成、智慧的更先进的形象呈现,充分发挥其作战潜力和效能,融入联合作战体系打赢未来战争。

信息赋能步兵依然“多能”。步兵的“能”,根本上来自战争是“人与人”之间的战争,人是武器的操作者,是战略战术的思想者、筹划者以及实施者。从这个意义上说,步兵是古老的兵种,也将是永恒的兵种。相当长时期以来,步兵都是陆上战场的主宰,从短兵相接、战场厮杀、集团冲锋,到侦察渗透、战场控制、特种作战,可以说是无处不在、无所不能。这一方面基于其适应性、灵活性,其或能徒步、抑或借助不同的乘载工具,适应不同的地形、气候等战场环境和条件,或聚合、或分散,应对不同的作战目的、作战任务、作战效果的需要;另一方面基于传统作战释能的模式主要是依靠人力,而步兵最具备人力优势。信息化正对未来发展进行全方位重塑,经过信息赋能的步兵,依然是未来战争不可或缺的“多能”兵种。在信息化武器系统、作战平台和作战终端的助力下,步兵数量规模减少但作战效能倍增,能够更好地实现搜索侦察、引导打击、拔点夺要、敌后破袭、控制占领、沉着指挥等战斗行动,也将会进一步拓展在低空、超低空、海上、滩头、网络、心理、认知等领域的攻防战斗能力。

技术支持步兵加速“融合”。战争博弈靠的是合力制胜。从军兵种发展历史来看,步兵不仅能够单打独斗,而且最具“联合”基因,能够迅速与新技术、新战术或新的军兵种相融合,在作战中找准自身定位、发挥独特作用。或者通过与战车、战马、舰船、飞机、坦克等结合而蜕变为一个新的军兵种,或者与车兵、骑兵、炮兵、海空、空军等其他军兵种进行战役战术协同。在战争史和军事技术史上,步兵犹如“源代码”一般,展现出了广泛的适应性和巨大的作战潜力。这源于步兵是人力智力的集合体,并且装备和战术最为基础、最为简单。随着高新技术与军事的深度融合,未来战争呈现出前后方界线模糊、现实与虚拟空间交织、有人与无人混杂等特征,作战空间不仅大大超越了步兵所立足和擅长的地面和平面空间,而且已经朝立体化、广域化、虚拟化、无人化的方向走得很远。步兵面临严峻挑战,但是其自身也正在加速融合,经过信息化智能化改造的“未来战士”“超级战士”正成为一个超级单兵作战平台,借助先进的武器和装载工具,步兵正加速向其他作战领域和空间拓展和渗透,把网络、低空、超低空都变成了自己的“地面”。由于有信息化智能系统以及大数据、云计算的辅助,步兵能够更好地联合、合成,乃至融合,更好地实现其“百搭”兵种的特性,从而依靠其既有的优势在未来战争中继续发挥特有的贡献。

步兵真的会过时吗

焦德亮

靠其既有的优势在未来战争中继续发挥特有的贡献。

智能助力步兵更加“智慧”。战争是智与力的博弈,凝结在军事史、战争史中的智谋,是人类社会生存发展智慧的精华。相比其他的军兵种能够依靠强大的技术与武器装备获得高速度、超视距、强火力,胜负的结果很大程度上有赖于武器装备的先进与否及效能高低,而步兵无论是战术、战役,还是战役层面的作战,无论是取胜需要的勇气精神还是战斗力,步兵作战最能彰显“活力对抗”的战争本质和人类的智慧。而建立在步兵作战、地面作战基础上的战争智慧,更成为其他领域作战思想的源泉。信息尤其是智能化战争的来临,给步兵的发展打开了一扇全新的大门,将使其超越生理、物理层面而在智能层面得到新的拓展,智能化步兵呼之欲出。在人工智能的辅助下,单兵将拥有“超级大脑”,指挥员将更加“神奇聪慧”,不仅能迅速学习海量知识、高效处理复杂信息,而且不知疲倦并且能在遭受损伤后得以迅速修复。在智能化体系和平台的支持下,步兵能做到更好地在复杂环境中进行复杂任务。

东山岛反空降战斗:化被动为主动的反击战

唐家明 陈永义

战斗简介

1953年7月16日,在台湾的蒋介石为配合美军侵略战争,建立窜犯大陆的据点,派遣国民党军队万余人,分乘舰艇10余艘,在空军掩护下突袭我福建沿海东山岛,企图围歼我守岛部队,占领该岛。16日3时30分,为配合登岛作战,敌空降兵支队约500人,分乘18架C-46型运输机从台湾新竹机场起飞,在8架战斗机掩护下,于4时47分抵达东山岛北部的后林、张家地区上空开始伞降,企图控制八尺门渡口,切断我守岛部队和大陆的联系,南北夹击我主阵地。我守岛部队公安80团所属的水兵1连与当地民兵,在敌众我寡的情况下主动对空降之敌展开反击,多次击退敌之进攻。为了歼灭空降之敌,我91师272团3营急速驰援东山岛。在守岛部队与民兵配合下,大胆勇猛实施穿插分割,经2小时激战,歼敌空降兵1个支队,毙伤、俘敌400余名,粉碎了敌人的空降企图,为后续部队彻底歼灭登岛之敌创造了有利条件。

讲评析理

东山岛反空降战斗的胜利,我军战法得当,从而迅速扭转态势,化被动为主动,取得歼敌大部的胜利,成为我反空降作战的范例。此战体现了现代反空降作战一些特点规律,对研究指导未来反空降作战仍有启示。

快速截击,乱敌空降部署。东山岛反空降战斗伊始,我守岛军民缺乏准备。敌开始空降时,我位于渡口的

水兵连按计划向岛外转移,岛上只有7名同志和少数民兵。当发现敌空降偷袭后,我守岛官兵迅速凭借机枪等重武器,抢占有利地形,正在渡海的水兵连迅速返岸加入战斗,对空降之敌实施猛烈射击,从而打乱敌空降部署,迟滞其进攻行动,为我组织防御赢得宝贵时间。在我地面对空火力猛烈打击下,敌运输机编队出现混乱,飞行高度被迫由240米上升到800—1000米,这导致其空降队散落到长约2.5公里的狭长范围,仅着陆后收拢集结用了1个多小时。此战表明,尽管我守岛力量薄弱,并且仓促应战,但敌空降兵在空中机动和伞降之际,目标暴露,防护力弱,指挥协同困难,是我歼敌的最好时机。我利用既有兵力,果断抓住战机先敌开火,给敌造成杀伤和威慑,能够化解被动的不利局面。未来战争中,在反空降作战之时,应使用地面火力对敌运输机和正在伞降的伞兵射击,力求大量杀伤敌空降兵,打乱敌空中编队队形,迫其提升空降高度,增大空降散布面,使其着陆后难以迅速收拢,从而有效迟滞其进攻行动。若更早发现敌空降企图,还可使用远程火力打击敌空降兵集结地域和空中编队,从源头上打击敌人。

坚守待援,创造有利态势。面对敌优势兵力的进攻,我军决心依托有利地形坚守待援,以水兵连扼守渡口码头,民兵扼守后林。5时许,敌抢占了后林西南和东南高地,并分兵向南,协同其登陆部队,对我形成三面包围之势,向

八尺门渡口和后林发起冲击。在暂时得不到后援的情况下,我水兵连和民兵相互策应,协同作战,固守核心阵地,克服弹药和给养缺乏等困难,与敌空降兵展开了激战,固守长达27小时,先后打退敌18次进攻和偷袭,给敌造成大量杀伤和有效迟滞,为增援部队上岛围歼敌人创造了有利条件。未来战争中,作战区域内各类目标众多,在反空降作战的初期,应立足以寡敌众、以弱击强的被动困难局面,努力抢占控要、坚决抗击,尽可能杀伤敌有生力量,削弱敌进攻锐气,迟滞敌进攻行动,同时实时引导远程打击力量对敌实施火力突击,从而为援兵到来之后围歼敌人创造有利态势。

机动增援,围歼着陆之敌。担负增援任务的91师272团3营,在机动中动员、在机动中投入战斗,行动果敢、战法得当,一举扭转被动的战场态势,实现了围歼登陆之敌的目标。该营驻地距八尺门渡口约80公里,途中两次渡河、渡海。但该营于16日5时许奉命出发,3个半小时内,行程76公里,渡河二次赶到了陈岱集结,3个半小时后,先头9连就渡海登岛接替了水兵连滩头阵地防御。该营到达陈岱后,迅速明确任务,侦察敌情,熟悉地形,向渡口开进,结合任务边

走边动员,边走边准备。这都为迅速登岛投入战斗,最后实现主动围歼空降之敌争取了时间。未来反空降作战,增援部队大都在仓促情况下受领任务,难以有充足的准备时间,这就要求平时针对敌可能空降地域制定多种反空降作战预案,建立能够快速机动开战的反空降预备队,具备从空中、地面、水面等多种方式多手段快速立体机动和攻击能力;战时密切关注敌空降部队和运输机动向,进行周密细致侦察,及时预判敌空降企图,修正和完善反空降预案。发现敌空降后迅速组织反空降预备队向敌空降地域机动增援,抓住敌着陆立足未稳的有利时机,采取穿插分割,迂回包围战术手段,以坚决果敢的行动,内线、外线密切配合,合力歼灭空降着陆之敌。

东山岛反空降的经验表明,反空降作战发生突然,情况复杂,准备仓促,应立足以快制敌,即快速侦察、快速决策、快速行动,抓住敌集结装载、空中机动、伞降着陆、立足未稳等有利战机,综合采用源头打击、空中截击、火力阻击、坚守待援、分割围歼等战术手段,充分发挥诸军兵种联合作战的体系优势,逐次消灭空降之敌,才能确保重要目标安全和作战体系的稳定。

知彼者胜

张自康

挑灯看剑

“知彼”是对敌情的认识和研究,是准备和进行战争的重要活动。《孙子兵法》中曾两次提到“知彼知己,百战不殆”,都把“知彼”摆在“知己”之前,道出了“知彼”在获得战争胜利中的重要作用。信息化条件下,战争系统庞大复杂,战场情况瞬息万变,隐真假手段繁多,只有加强敌情研究,提高敌情获取、分析判断的能力,才能透彻地了解敌人,以己之长击敌之短,赢得胜利。

研究用兵之道“知敌”。用兵之道,离不开作战理论指导和行动原则规范,通过对敌作战理论和行动原则的全面研究和判断,就可以知道敌人的作战思想、作战特点、作战方法和弱点等。用兵离不开特定的战场环境,在一定的战场环境中,用兵、用谋和隐蔽的方式手段在现实可能性上是有限的,通过对战场环境的研究,就可以从总体上把握敌方的兵力使用限度,对双方力量进行对比,判断作战的胜负。“知己”和“知彼”是密切联系、相互贯通的,通过总结自己的用兵之道,也可以部分地达到“知敌”。利用思维活动的共同规律,“将心比心”,揣摩敌方的内心世界,分析敌方的真实意图,由“己”及“彼”,推知敌方行为的规律。

研究“诡道”规律“料敌”。尽管战争中“诡道”的表现形式各异,

但求胜避败的价值目标、利益需求是基本原则和目的。“诡道”虽然反复无常,捉摸不定,但求胜避败的准则就是各种“诡道”的“常数”,“诡道”的规律是可以从理性上驾驭的。“兵以诈立”是“诡道”运用的集中体现。敌我双方都力求通过用计、用诈、用间等谋略来迷惑、干扰和误导对方,使对方侦察失灵、判断失真、决策失误。“示形”是“诡道”运用的主要方法。所谓“示形”,即通过声东击西、虚张声势等示出假形,隐其真形,有目的、有计划地制造种种假象,以造成对方错觉,诱使对方做出错误的判断。识破了这些谋略和假象,扫除敌方制造的“战争迷雾”,也就不会被“诡道”迷惑欺骗了。

使用侦察手段“相敌”。“相敌”方能知敌,只有认真观察敌人活动中暴露出的各种征候,才能使“知彼”建立在可靠的基础上。“兵圣”孙子总结出了许多“相敌”的经验,如“鸟起者,伏也;尘高而锐者,车来也;少而往来者,营军也……”虽然这些方法在今天看来已经过时,但通过现象看本质的思维方法还是很有借鉴意义的。一战时期,德军从一只波斯猫的活动规律发现了法军的旅指挥部位置,是“相敌”的典型战例。战争实践表明,只要深入细致地观察,就能从细微处发现敌方向动的重大线索。积极主动的侦察是“相敌”的重要手段,通过有目的试探、挑动、引诱、迷惑等侦察活动,探明敌方的活动规律、优势与弱点、虚实状况,进而调动、战胜敌人。

