

“研究军事、研究战争、研究打仗”专论

“智胜”机理：一个亟待研究的课题

刘光明

编者按

现代战争发生了深刻变化,最根本的是制胜机理变了,要想赢得战争必须把现代战争制胜机理搞透。当前,战争形态加速向信息化战争演变,智能化战争初现端倪。智能化战争的制胜机理是什么,有什么新变化,表现为哪些新特点?为把这些问题解答清楚,本刊特推出“聚焦智能化战争制胜机理”系列文章,欢迎广大读者献计献策、积极争鸣,共同推动智能化战争制胜机理研究走向深入。

当前,由人工智能引领的新一轮科技革命和产业变革方兴未艾,“人工智能就像先前的导弹、卫星一样,无论你是否有所准备都将登上人类战争的历史舞台”,智能化战争已经大步走来。打赢未来可能发生的智能化战争,核心是厘清智能化战争制胜机理。

厘清智能化战争制胜机理独特内涵

厘清智能化战争制胜机理,首先要把握“机理”一词的内涵界定准确。笔者认为,“机”理解为奥秘、门道,“理”可解读为道理、理由。所谓智能化战争制胜机理,即打赢智能化战争的门道(路径)和道理。为进一步厘清这一内涵,需要准确把握三对概念的区别与联系。

从机理与规律的关系把握独特内涵。规律是事物内在的本质的必然的联系,战争制胜规律是与战争制胜有关的各种因素的本质联系和发展的必然趋势。战争作为复杂巨系统,制胜也具有复杂性,众多的制胜规律往往在战场上同时起作用。如果对具体战例作具体分析会发现,每一次胜负较量必有某个规律起决定性作用,其他规律则起着辅助的但也是不可缺少的作用。战争制胜机理则是战争制胜因素在一定条件下触发制胜规律、发挥制胜作用的链路及其道理。制胜机理依赖制胜规律,体现了制胜规律发挥作用时的途径和依据,但单凭制胜规律本身不能成为制胜机理。用相对简单的话来概括,即制胜规律是制胜机理的基础,制胜机理是制胜规律的应用之道。

从机理与机制的关系把握独特内涵。机制是事物内部的构造、功能和相

互关系,作战制胜机制是作战体系各要素互动形成合力、实现制胜的内在机制,如集效聚优、并行联动都是机制,是对有关制胜机理的运用方法和实现方式,且这些方式方法体现一定的规则,带有某种制度化的特征。在信息化战争中,对情报侦察、指挥控制、火力打击和综合保障等作战要素进行系统集成,对陆、海、空等作战单元进行优化重组,会形成多种多样制胜机理。这些制胜机理大都包含这样的制胜机理,即:事件转化为信息、信息转化为态势、态势转化为认知、认知转化为决策、决策转化为行动的信息制胜链路,等等。由此可见,制胜机理是内在的“道”,更为抽象,而制胜机制是运用道的“术”,更为具体。

从机理与理论的关系把握独特内涵。认识、把握和灵活运用战争制胜规律和机理,需要从理论和战略策略上作出正确的指导。睿智的军事理论家,总是在发现新的制胜规律和机理后,作出理论上的加工和创造,由此形成新的军事指导理论。可见,军事理论创新的核心在于揭示和厘清新的战争制胜规律和机理,进而概括出新的战争指导。世界军事史上,马汉的“海权”理论、杜黑的“制空权”理论、富勒的“机械化战争”理论、图哈切夫斯基的“大纵深作战”理论、格雷厄姆的“高边疆”理论等,都揭示了相应的战争制胜规律和机理,引领了军事潮流,改变了战争面貌。可以说,战争制胜机理是军事理论创新的基础和源泉,军事指导理论是战争制胜机理的灵动运用和理论升华。

辩证把握智能化战争制胜机理多重意蕴

智能化战争的制胜机理包括战争

制胜的一般机理,同时又体现着算法博弈的鲜明特点;在战略、战役、战术等层面都有相应的制胜机理,同时也都与算法博弈紧密联系。由于受多种因素制约,每一场战争具体的制胜机理都可能有所不同。这里,仅列举几类带有一定普遍性的制胜机理。

以“强”打“弱”的“智胜”机理。“强胜弱败”是带有一定普遍性的战争制胜规律。即使是那些以弱胜强的战例,往往也须在局部和特定时段形成对敌的力量优势才能真正取胜。依据“强胜弱败”规律,以强打弱便成为带有通用性的战争制胜机理。这里的“强”,是整体战斗力的强。在机械化战争时代,整体战斗力的强大主要体现在兵力和火力优势。在信息化战争时代,军队能打胜仗有赖于信息力优势。而在智能化战争时代,智力优势对战斗力的贡献率远高于其他要素。在智能化战争对抗中,人的智能广泛渗透到作战领域、移植到武器系统,智能水平更高更强的一方,能够更好地开发和运用以强打弱的“智胜”机理,甚至据此设计战争、主导战局发展,取得最终胜利。

以“高”打“低”的“智胜”机理。这里的“高”“低”,主要指“代差”“维度差”。通常情况下,运用更高级战争形态和作战样式的一方能够打赢尚在运用较低维度战争形态和作战样式的一方。比如,普遍使用火枪的部队几乎都能胜过使用大刀长矛的部队。如果说“高”胜“低”是制胜规律,那么以“高”打“低”的那些门道及理由便成为制胜机理。在智能化战争进程中,针对对方作战体系的弱点进行打击,使其“智能”降低或失效,实施“降维打击”,便是以“高”打“低”“智胜”机理的具体运用。还要看到,智能化战争时代很可能存在由低到高的多个发展阶段,尽可能让自己处于高级阶段,攻击对手使其处于低维度的阶段,也是以“高”打“低”“智胜”机理的运用。

以“快”打“慢”的“智胜”机理。随着科学技术的强劲推动,战争中“快”的内涵在不断刷新。在第一次世界大战期间,坦克机动速度每小时只能达到4~8英里,到二战期间装甲集群已能实施闪电战。近些年我们认为超级计算机已经很快了,但量子计算机处理“高斯玻色取样”的速度

比最快的超级计算机快一百万亿倍,量子算法比经典算法实现了指数级的加速,人工智能将实现质的飞跃。未来智能化战争在算法的支撑下,预警时间提前,决策时间缩短,作战行动向前延伸,“观察-判断-决策-行动”周期大幅压缩,“瞬时摧毁”升级为“即时摧毁”,真正进入发现即摧毁的“秒杀”时代。

以“巧”打“拙”的“智胜”机理。在一些经典战例中,我们往往能够看到指挥员运用灵活机动的战略战术,变被动为主动,化劣势为优势,体现了“巧”能胜“拙”的制胜规律和以“巧”打“拙”的制胜机理。智能化战争中的“巧”,依托算法优势,开始从指挥员的大脑中走出来,被赋予拥有“智能”的武器系统。当智能化战争发展到一定阶段,全域多维、各种类型的智能化作战平台能够快速耦合作战力量,根据任务需求构建作战体系,自主实施协同作战,任务结束迅速回归待战状态,呈现智能自主趋势。未来智能化战争将向极地、深海、太空等领域拓展,以“巧”打“拙”的“智胜”机理也会相应拓展,开发出更多更新的“智胜”路径。

前瞻探索和开发智能化战争制胜机理

当今世界,科技革命和军事革命相互影响,战争形态在加速演变,战争制胜机理也在不断更新。在智能化战争大幕缓缓开启的背景下,必须紧盯智能化战争制胜机理的发展趋势,变被动为主动,变跟进为引领,前瞻探索和开发智能化战争制胜机理,牢牢掌控打赢智能化战争的主动权。

开发新的制胜机理。历史和现实表明,先进的科学技术一旦被运用于军事,将使战争制胜机理发生深刻变化,从而使现有的作战指导、条令法规和部队编制随之改变。在人工智能飞速进步的今天,军事智能的发展不可限量,未来智能化战争具体的制

聚焦智能化战争制胜机理①

群策集

《庄子·秋水》中有一段庄子和朋友惠子关于“知鱼之乐”的辩论,“子非鱼,安知鱼之乐”的名句正出于此。此番辩论中,惠子的想法是,鱼儿的乐趣是一种既无法加以判断、也无法加以证实的东西,是不能承认的。而庄子的思路是,对未经加以验证的事物和现象,不能武断地予以否定;某些真实的东西并不都是人们所能加以区别和形容的,有时只能通过人去感知、去想象。

战争是生死对决,可以说每一次攻防、每一场对抗都会面临生死考验,因而指挥员通常会采取惠子的想法,力求行有规、动有矩,万万不可越次和冒失。这当然无可厚非。但战争素来奉行“诡道”逻辑,没有规则是唯一的规则。惟有采用庄子“知鱼之乐”的思维方法,才有可能收到探幽发微、奇正相倚的效果。

庄子“知鱼之乐”提醒我们:没有充分论据并不等于命题不成立。军事理论研究,我们通常把“是什么、为什么、怎么做”作为逻辑范式,要求必须“论之有据、道之有理”。但模糊数学理论认为,没有充分的根据并不说明观点不成立。关于未来的理论设计,有可能是一种感知、一种想象、一种创意,而有些看起来漫无边际甚至有些荒诞的构想,往往正是战争“运用之妙、存乎一心”的生动体现。研究“活力对抗”,运用常规之法去寻找对手的行动脉络,可能会陷阱丛生、四处

从庄子「知鱼之乐」说起 「战斗想象力」不可或缺

张西成

硬壁。但是,如果跳出正常的思维轨道,多作些超乎寻常的“奇思怪想”,反而有望揭开某些战争之谜。

庄子“知鱼之乐”也提示我们:感知不到并不等同于事物不存在。由于时空的距离及其不停地转换,我们正在看到的事件实际上可能已经发生,我们看到的已是它的过去;有些现在看起来还没有发生的事件,实际上也可能已经发生,只是由于种种原因,还没有进入我们的视线,没有为我们所认识。但是,“看不到”并不等同于“不存在”,“意识不到”并不等同于“没有发生”。就像现代战争的爆发,绝不仅仅是从“D日”开始算起,绝不是只有动员令发布之后才算进入战争状态,其“战前之战”实际上早已打响,只不过有些人感受不到而已;就像高技术兵器,有些人常常惊异于战场上突然使用的新技术、新装备,其实这些东西早已存在于作战对手的实验室和武器库里,只是其他人没有察觉到而已。

明者远见于未萌,智者避危于无形。战略学家约翰·柯林斯研究历史上的战略大师得出一个结论:他们的共同特征是富有“战斗想象力”。这种“战斗想象力”,有人将它视为一种“透视的能力”,指挥员以此可以看透敌人的一切,知晓“山那边”的事情;有人把它看作指挥员“灵魂的眼睛”,依靠这样一双慧眼,指挥员能够入微知著、洞幽察微。当然,任何想象力都不会凭空而来。一切创造性思维,都离不开平时的辛勤积累。我们要想在未来战争殿堂里感有所得、思有所成,就只能以学习知识为前提、开发知识为关键、创新知识为根本。

注重构建跨域杀伤链

江海超

前沿探索

单一杀伤链易被“击点断链”,跨域杀伤链具有网络跨域赋能、手段选择多样、功能互补增效等显著优势。为实现杀伤链高效闭环、提高链路鲁棒性,需要树立跨域协同作战新理念,探索构建集多维立体侦察感知、多级联动指挥控制、多域联合快速打击于一体的跨域杀伤链,形成多域作战优势,确保杀伤效能。

以多维立体侦察感知为前提。多维立体侦察感知,是综合运用陆基、海基、空基、天基以及网电等侦察手段,对目标进行立体化实时预警、探测、识别、跟踪和定位。目的是及时发现目标,支撑指挥决策。未来战争作战空间极大拓展,依靠单域手段难以对目标实时跟踪、准确定位,需要运用广域分布的各类侦察平台。应按照统一组网、无缝衔接的思路,将隶属于不同军兵种、分布于不同领域的侦察平台进行网络化链接,构建广域探测预警、区域跟踪监视和近距离识别定位的一体化侦察感知网络,并与指控系统和武器平台紧密交织;多层次构建情报处理中心,实时接入多源目标信息,融合形成统一战场态势;完善情报共享机制,打破军兵种和作战域界限,按需实时推送目标情报。

以多级联动指挥控制为核心。多级联动指挥控制,就是各级指挥机构依托一体化指挥信息系统,上下同步筹划和决策,一体联动指挥控制部队

行动。目的是合理使用各域作战力量,灵活运用多种战法,保证作战指挥控制高效顺畅。未来战争参战力量多元、高度分散,组织协调复杂,各级指挥机构联动指挥控制,有利于快速制订作战计划,合理分配作战任务,跨域调配作战力量,精准组织力量协同,形成多域作战合力。实施多级联动指挥控制的关键是强化联动机制,各层级指挥机构共同理解战场态势,借助指挥机构共同理解战场态势,借助智能技术实现最优任务分配和力量编组,确立以行动为中心的指挥理念,根据战场实时态势动态调整作战部署、力量编组、任务分配及指挥关系,即时调用处于有利态势的作战力量对目标实施打击。

以多域联合快速打击为关键。多域联合快速打击,是指多域作战力量在统一指挥下,依托网络信息体系共享目标情报,依令同步、有序地对目标实施快速打击。目的是以优势兵力快速精准毁瘫,先敌夺取打击体系优势。未来战争,任何作战行动都不再是单一力量的较量,而是多维一体的联合作战,要求多域作战力量功能优势互补、行动协同有序,形成最大整体合力。应注重强化协同增效意识,构建多军兵种多域联合的快速打击力量体系,基于作战方案和作战任务对作战力量编组进行优化;完善多域响应、自主协同机制,多域多向同步行动,有形无形战场、硬摧毁软杀伤密切配合;计划协同与临机协同相结合,多域侦察、指挥、打击单元能够基于任务和规则实现自主召唤、灵活响应,快速实现火力重新分配,达成“发现即摧毁”。

谈兵论道

联合作战后勤保障筹划是一项环环相扣的系统工程,涉及理解后勤保障任务、制订后勤保障方案、辅助指挥员定下决心、下达保障命令指示等工作。联合作战指挥机构在组织实施后勤保障筹划时,应当抓住关键点,确保联合作战后勤保障筹划周密有效。

紧盯作战决心意图。联合作战后勤保障筹划应紧紧围绕服务和支撑指挥员重大关切。指挥员酝酿决心时,应当围绕指挥员关键信息需求,预计后装保障任务,分析后装保障能力底数,提出相应结论性意见。指挥员形成决心和定下决心时,应当围绕指挥员作战行动初步设想,设计后装保障行动,测算后装保障对作战行动的支持度,提出后装保障决心建议。指挥员定下决心后,应当细化、完善后装保障行动设计,拟制后装保障计划,并贯彻落实好指挥员指示要求,组织督导部队做好后装保障临战准备。

分步细化保障任务。联合作战后勤保障筹划是持续理解、分析、分解和明确后装保障任务的过程。应依据明确的联合作战任务,对保障重心、保障主要关节和保障行动进程进行深入分析研究,全面解析后装保障任务。既要确认指定后装保障任务,又要明晰隐含后装保障任务;既要整体把握整个战役后装保障任务,又要细化区分各阶段、各领域、各方向后

装保障任务。全面系统分析后装保障任务的目标、效果、标准、条件和限制因素,分步形成后装保障任务清单,精心谋划、合理统筹。后装保障力量运用既包括后装保障力量的部署和使用,也包括物资、装备、设施设备等资源,需要根据后装保障任务,统筹各种后装保障力量的编组编配和使用,充分发挥各种力量的专业优势,实现功能互补。要着眼作战全局,统筹兼顾,突出重点,整体布局,围绕后装保障功能需求和后装保障效能要求进行统筹设计,建立反应灵敏、精确可靠、全局响应的后装保障力量体系。

弹性设计保障行动。后装保障行动设计是对联合作战后勤保障对象、保障时机、主要行动、保障重点的构思与总体安排,也是将后装保障任务转化为易于理解、便于执行的具体行动的过程。筹划设计后装保障行动,主要是依据战役作战的发展进程,尤其是主要作战行动,来充分预想后装保障行动场景,构思设计后装保障行动的组织实施。需要注意的是,应着眼战地全局,整体构思与安排后装保障行动,不宜具体设计安排战术后装保障行动。设计后装保障行动时,要从最复杂最困难的情况出发,在重要作

战阶段、主要作战方向、重点作战部队设计多种保障行动预案。后装保障行动设计应注意近细远粗,初始阶段应尽量能准确测算保障需求,明确保障任务,详尽细致地安排各个作战时节、各种作战行动的后装保障行动;后续阶段战局发展面临很大的不确定性,后装保障行动设计应相对粗略,适当保持弹性。

消除计划矛盾冲突。联合作战后勤保障计划是贯彻落实作战决心的具体举措,是将作战决心细化为可操作、可执行的具体保障行动的安排过程。要合理安排后装保障任务,注重消除各种矛盾和冲突,在计划安排上实现后装保障行动与作战行动、其他支援保障行动的协调统一。后装保障计划形成后,应及时与本级作战计划、上级和所属部队后装保障计划进行对接,消除后装保障力量部署与行动在时间、空间、地域,以及保障目标与效果上的矛盾与冲突,形成完备的后装保障计划体系。要采取图上、沙盘、兵棋、现地推演等方法,以预设后装保障场景的形式,对后装保障计划进行推演评估,消除后装保障计划在战场适用性、可行性、完整性等方面出现的矛盾和冲突。

联合作战后勤保障筹划的主要价值在于预测未知。由于保障需求与资源两大“迷雾”始终笼罩着战场,战争从来没有按照筹划安排一成不变地实施过。为此,联合作战后勤保障筹划必须扭住上述关键点,并贯穿于联合作战全过程,不间断地预测未知、解析变量,从而创造性地完成联合作战后勤保障任务。