

“研究军事、研究战争、研究打仗”专论

试析智能化战争的谋略运用

■陈东恒 钟 娅

阅读提示

“兵者，诡道也”。战争是综合实力的比拼和竞赛。我国古代兵家历来重视“运筹帷幄之中，决胜千里之外”，无不把谋略视为取胜之道。战争实践证明，只要战争是人类的对抗，智慧谋略就不会退出战场。今天的战场比拼，打的是智能技能，拼的更是智慧谋略。

“上兵伐谋，其次伐交，其次伐兵，其下攻城。”谋略作为战斗力的构件和制胜战争的利器，贯穿古今、超越国界，具有影响和决定战争胜负的重要功能。智能化战争中虽然科技的作用更加突显，但并不排斥谋略的运用，在谋略的支撑和引领推动下，作战体系反而效率更高。深入研究掌握智能化战争的谋略运用，更加有利于赢得智能化战争的主动权。

智能化战争谋略运用的地位作用

谋略的本质在于力量的智慧化释放。科学的谋略运用常能以少胜多、以小博大、以弱胜强。智能化战争战场呈现更透明、作战空间更延展、对抗手段更多元、制胜机理更复杂等特点，这为施谋用计提供了坚实物质基础和技术支撑，谋略的地位作用愈发重要。

军队建设发展规划的内动力。需为军之令，用为器之帅。科学技术如何创新、武器装备怎样发展、国防军队怎么建设，常常由需求牵引、前瞻谋划。例如，俄罗斯为弥补防空反导整体力量方面与美国的差距，运用“非对称”谋略在安防技术上发力，先于美国研制出“锆石”“匕首”高超声速导弹。事实表明，谋略运用主要着力于“道”和“法”，其设计创造合理、运用越科学，越能激发创新创造的活力和潜力，引发科学技术、武器装备和军队建设作战方式的革命。智能化战争，科技创新和武器装备开发只有紧密对接科学的战争谋略需求，才能坚持正确的方向，更好地转化为现实的战斗力。

作战体系实战效能的倍增器。在战斗力谱系中，谋略作为重要的软力量，其在价值和意义在于为军事硬实力运用提供科学的方法论指引、合适的时机场合选择和正确的路径支撑。例如，伊朗曾利用“错位”战法对以色列发动大规模报复性空袭，先是以数百架廉价无人机吸引消耗以军昂贵的防空

系统，继而用更先进的高价值弹道导弹突防，一定程度上提高了命中率。事实表明，面对硬实力占优的对手，如果谋略运用得当也能收到奇效；而同样的硬实力运用不同的策略战法，作战效能可能大相径庭。智能化战争，虽然军事硬实力的“刀锋”更快，但要使其发挥更大战斗力效能，还需借助更高明的谋略“刀法”。

混合战争作战运筹的因变量。谋略不仅能作为军事硬实力赋能，其本身还有强大的直接作战功能，甚至能以“软杀伤”不战而屈人之兵。例如，美国曾重金缉拿基地组织头目本·拉登，但他好像人间蒸发一样，技术手段无法确定其确切藏身之处，最终通过谋略运用盯上其信使才追踪到。而美国“直播”“海神之矛”作战行动，则企图通过击杀本·拉登来展示美军的强大，以震慑国际社会。智能化战争是混合战争，已经进入全球直播、全民参与、全域覆盖的全新时代，越来越多的国家采取谋略方式增强己方信心、打击对手抵抗意志，谋略“软杀伤”的作战功能越加显现。

智能化战争谋略运用的基本机理

智能化战争，人工智能的高阶位发展、快速迭代、全频谱渗透、高效能释放，使谋略运用有了更多维的支撑、更强大的驱动，展现出独特的运行机理。

谋略运用的集群作业。谋略的运用，既基于战争运行的底层逻辑，又遵循施动主体从个体到团队再到体系的流转演进规律。从历史上看，冷兵器时代的谋略战争运用，更多靠将帅的智谋和经验积累，地理、天候等自然因素是谋略运筹的主要抓手，火烧赤壁、草船借箭就是其生动注脚。机械化时代，适应日益复杂的军兵种构成和快节奏作战需要，专司战争谋划服务的高级军事机构“参谋部”便应运而生，两次世界大战中“总参谋部”就是其中的典型代

表。信息化时代谋略的战争运用，依靠的主要是对信息的掌控，信息力成为谋略运筹背后的主要支撑力。智能化战争，技术应用的综合性、力量运筹的体系性、博弈对抗的平台化特征更加突出，内在要求谋略的施动主体向功能更强大的体系化平台转变。

谋略运用的算法驱动。谋略以谋为关键。谋的本质是算，算天下大势，算军事态势，算发展趋势，算强弱胜势，算制胜优势……无论是人脑算还是机器算、将帅算还是团队算，算始终是最关键的支撑要素。一般情况下，谁的算力更强、算法更精、算计更快，谁就能抢得“算”机、赢得胜算。智能化时代的算，人工智能以人机混合算法或机器算法参与谋略决策，极大增强了算的效率。正是基于此，各主要国家纷纷把赢得未来竞争的增长点聚焦到人工智能突破上。这些以强算力为特征的人工智能，在仿真战场态势、模拟战争进程、辅助决策指挥上有极大应用潜力。谨防对手技术突袭，大力提高我们的算力，为传统谋略插上算法的翅膀，才能在谋略博弈对抗中立于不败之地。

谋略运用的智能支撑。智能化战争，谋略基于的是人工智能迅猛发展及其广泛军事应用，是人的谋略之智与“技术”之智的“双向”奔赴。现在，将帅的神机妙算、传统的参谋作业，已经越来越难以适应智能化战争需要，综合性的智能化指挥决策平台，成为施谋用计的重要支撑。美军的指挥决策体系，已经发展成为融“情报保障、信息融合、任务协调、自主决策、行动展开、力量配属、态势调整、实时跟踪”等四层结构功能于一体的大平台，成为其“决策中心战”的大脑。俄罗斯联邦武装力量作战指挥中心，可实时调度监控全军训练演习，并在低烈度小规模冲突中担负作战指挥任务。可见，智能支撑谋略运筹、策略实施逐步形成。智能化谋略对抗，对谋略主体的专业化集成性提出了更高要求，推动人的生物智能与人工智能这一“类人智能”深度融合结合。

智能化战争谋略运用的主要方式

智能化战争，谋略运用的时代背景、支撑条件、作用机理等发生了深刻

智能化战争面面观 ⑮

加强军用智能标准化建设

■李 健 周胜利

谈兵论道

现代战争更加凸显出系统对系统、体系对体系的对抗，标准化成为影响武器装备体系效能整体发挥的关键因素，“得标准者得天下”的理念已是广泛共识。“没有联合作战的战争是地狱，而没有标准化的联合作战则是真正的地狱。”在智能化应用快速发展的今天，各大国尤其是世界军事强国愈来愈重视军用智能标准化建设，将其视为战略制高点。要加强军用智能标准化建设，首先应厘清其基本内涵和关键要义，做好前瞻布局 and 统筹设计。

在顶层设计上，确立一体化思想。从世界范围看，当前的军事发展整体上是机械化、信息化、智能化相融共生，并且智能化建设正处于快速起步和迅猛发展阶段。军事智能应用涉及跨领域的多技术融合，不同技术路线衍生出不同智能信息系统、智能武器装备等，由此必然导致数据上、算法上以及基础设施架构上存在或多或少不兼容的问题，相互之间出现“技术壁垒”。因此，在军用智能标准化的整体规划上，要确立一体化的指导思想。一方面，以任务需求为牵引，立足整个军事智能应用生态系统的协调性和一致性，一体化布局军用智能软硬件的设计与建设。充分认清

群策集

联合作战体系是一个复杂巨系统，内含硬实力和软实力、有形力和无形力。要深度推进联合作战体系构建创新，不断发掘战斗力生成释放最优路径，全面提升联合作战体系整体效能。

强化作战理念创新转型。战争形态的发展演进，作战方式的深度变革，作战理论的创新嬗变，强制性要求作战理念与时俱进、创新转型。要重视体系制胜，将关注点更多放在整体胜势上，放在战场节点枢纽和网络信息体系运行上。坚持体系制胜、全维对抗，推进作战力量、作战单元、作战要素有机融合，打造形成链路贯通、多能一体的作战体系，努力占据体系对抗优势主动。要重视精确制胜，在信息系统、作战数据、任务规划、力量控制、作战评估等方面求得质的突破，真正做到精密决策、精确控制、精准协同，始终先敌一步快敌一步，努力占据战场胜势优势。要重视以智制胜，加紧抢占智能化战争制高点，挖掘运用信息论、系统论、控制论、社会心理学等科学理论，以大数据、人工智能、云计算等技术为依托，深度创新“无人战”“算法战”“混合战”等作战概念，落实落地科技赋能、以“智”取胜。

优化作战力量编组运用。现代战争战场态势瞬息万变、作战任务需求多样，对作战力量编组运用的灵活性适应性等方面提出了更高要求。要突出联合跨域编组。现代战争中，作战空间不断向陆海空天电网等多维领域延伸拓展，使得跨越不同领域维度、适应多种地域环境的多元力量联合编组在战场上具有更好的适应性、更强的对抗性。要突出功能模块编组。区分不同层级，结合战场环境和实时态势，按照模块自适应、模块可重构、功能可扩充等要求，推进指挥要素、作战力量、武器平台等灵活编组、模块组合、无缝链接，聚合形成体系优势，满足执行多样化作战任务需求。要突出智能融合编组。现代战争中，兵力概念范畴拓展，兵力组成深刻调整，尤其是智能无人力量开始在战场大放异彩，成为一支不容忽视的重要力量。这也要求我们进一步研析智能化战争制胜机理，一体设计“人”“机”编组模式，合理匹配兵力规模和群队数量，最大限度生成全局作战效能。

推动联战联训深度耦合。言武者，练为最要。仗要联合打，兵要体系练，推动联战联训从“积木组合”走向“血脉相融”，是适应和打赢信息化智能化战争的重要举措。要强调针对任务设计训练。军事训练动态发展，因时因势而动。应适应武器装备、合乎编制体制，贴近训练水平、紧盯作战对手，不断在实践中规范和优化训练。通过训练促进指挥要素、作战单元高度融合，真正实现作战力量整体联动、作战效能最优释放。要强调破解机理设计训练。赢得战争胜利，需要掌握制胜机理；推动联战联训走深走实，需要进一步基于制胜机理设计训练。要紧盯战争形态发展演变，破解信息主导、联合作战、体系制胜等制胜机理核心要义；紧盯作战任务和作战环境，优化训练流程，规范训练周期，解构训练内容，明确

着力提升作战体系效能

■吴思亮 齐世清

训练标准，不断推动联合训练深入发展。要强调对标前沿设计训练。军事科技的广泛运用，战争实践的多向融合，牵引推动作战理论动态更新。要紧紧依托理论创新，结合使命任务等具体实际，及时将理论创新成果导入训练体系规划设计，以理论创新谋求联合训练的先机主动。

推动新城新质体系融入。现代战争的体系对抗，离不开新城新质这一战斗力新增长点的强力支撑。应充分发挥新城新质力量量强能增“支点”作用，通过新城新质体系融入和创新运用，推动联合作战体系效能升级。要提高新城新质力量比重。高度关注海洋、太空、网络等安全威胁，加强装备发展统筹，推进新城新质装备建设，推进新城新质力量发展，加大智能无人发展力度，推动联战联训从“积木组合”走向“血脉相融”，是适应和打赢信息化智能化战争的重要举措。要强调针对任务设计训练。军事训练动态发展，因时因势而动。应适应武器装备、合乎编制体制，贴近训练水平、紧盯作战对手，不断在实践中规范和优化训练。通过训练促进指挥要素、作战单元高度融合，真正实现作战力量整体联动、作战效能最优释放。要强调破解机理设计训练。赢得战争胜利，需要掌握制胜机理；推动联战联训走深走实，需要进一步基于制胜机理设计训练。要紧盯战争形态发展演变，破解信息主导、联合作战、体系制胜等制胜机理核心要义；紧盯作战任务和作战环境，优化训练流程，规范训练周期，解构训练内容，明确

知“正”方能用“奇”

■赵茹兰 高 凯

挑灯看剑

“凡战者，以正合，以奇胜”。所谓“正”与“奇”是指用兵的常法与变法，两者相互依赖、相辅相成、相得益彰。我国古代兵家将作战方法凝练概括成“奇”“正”二字，这充分体现了辩证法“变”与“不变”的精髓，时至今日在指导作战上仍然具有强大生命力。

“正”与“奇”互为存在。所谓“正”法就是按照常规战战术原则，以常规作战方法进行作战的方式。所谓“奇”法就是打破常规，出敌不意、攻敌不备，运用敌想不到的作战方法进行作战的方式。从哲学角度来讲，“奇”法更多体现的是“变”，是个性化、特殊性的存在，而“正”法更多体现的是“不变”，是共性化、一般性的存在。一般事物不能脱离特殊性而存在，而特殊性也与一般相联结，共性的事物寓于个性之中，而个性总体现出共性的一面，并为共性所制约。可见，“奇”生于“正”，变法须以常法为参考；“正”不离“奇”，变法中存在着更高层次的原则、规律，两者互为前提，相辅相成，螺旋式发展。

“正”与“奇”相互依赖。“战势不过奇正，奇正之变，不可胜穷也”。在作战实践中，“正”兵多为堂堂之阵；“奇”兵多为冒险之兵。“正”需以“奇”为锋、

“奇”需以“正”为基，在谋划作战时，二者不可偏废，需要相互配合、相互依赖，才能在战场上相得益彰。通常情况下，作战中“正”兵在明处，是有形之兵，“奇”兵在暗处，为无形之兵，“正”兵多为示敌迷惑牵制之用，而“奇”兵多为击敌破敌制胜之用。现代作战，在战场极端“透明”的情况下，隐蔽行动难度越来越大，指挥员更应从综合态势、作战条件、敌之弱点三个方面入手分析研判，奇正结合、大胆用兵，瞄准敌人软肋打，发扬我军长处打，以能击不能。

“正”与“奇”互相转化。从唯物辩证法的角度来看，事物的发展遵循着由“一般”到“特殊”再到“一般”的无限动态发展过程，用兵方略、作战原则、作战方法等也离不开这一规律的规制。为此，在长期的战争实践中也遵循着“正—奇—正”的转化发展过程。以奇为正者，敌意其奇，则吾正击之；以正为奇者，敌意其正，则吾奇击之”，在具体到某一战场战役、战斗时，“正”“奇”也是随着敌情变化、战场态势发展而转化的。如围城打援敌不援则夺城，声东击西敌不顾则击东，这些都是根据战场态势顺势用兵、灵活变换奇正的表现。“正”“奇”相互转化的目的就是要出敌不意达成作战的突然性，从这一视角出发，运用“正”“奇”转化的关键是如何实现“奇胜”，重点在于依托“正合”创造条件。

和理解智能化作战理念、智能化建设需求和智能化共性技术，按照体系融合的要求，一体化规范数据结构和格式，统一信息传输和分发标准，打通信息链路，实现信息共享，全面提高各类别各层次军事智能应用的互操作性，以此增强作战效能。另一方面，以全面提升核心军事能力为准则，确立体系对抗、系统联动、智能制胜的思想观念。以无缝链接、快速推进为目标，一体化推进智能预警探测、智能情报侦察、智能指挥控制、智能联动打击、智能作战评估等智能建设，真正实现一体化意义上军用智能互联互通。

在顶层设计上，严把标准化关口。军用标准化建设是一项信息技术含量高、建设周期长、涉及面广、综合性强的复杂巨系统，要立足国家整体战略利益实际，实施宏观调控，做好顶层设计。在具体设计实施中要秉持标准先行的原则，防止不同设计研发部门各自为战、多头建设，自成体系、重复建设等问题发生。首先，要科学理解顶层设计中的重大课题与内涵，如什么是顶层、怎样设计顶层和顶层如何构建等，要在源头上使标准化成为军用智能设计研发的主要载体，具体形态和基础保证；其次，要强化资源整合，在统一的标准框架下，建立跨军种、跨部门、跨领域的多方联合军用智能标准化研究机构，并密切加强与国家及国际标准化组织的学

术交流，确保军用智能标准接轨国际最新前沿；再次，要研制制订军用智能标准化建设规划，建立起军用智能标准化的研制、更新和维护机制。要确保军用智能标准化规划与军队建设规划实际编制保持同步，与军队实际建设规划内容细则相吻合。此外，对军用智能标准化研究还要保持一定的前瞻视野，在紧盯任务需求和变化的同时，进行合理预测，做出超前应对。

在建设实践上，注重系统化集成。纵观世界各军事强国智能应用的建设情况，没有任何一个国家可以做到所有智能化信息系统或装备设备完全地高技术化和标准化。总体来看，先进的和落后的各占一小部分，常规性能的还是占大部分。因此，在军用智能标准化建设实践中，要进行科学统筹和系统集成，要在统一的标准化规范指导下有序推进，兼顾各类军事应用的协调发展，强弱搭配、优势互补。既要强调主力应用的建设，也要重视各类配套应用的协调发展；既要强调单类单个军事智能应用性能的提高，也要统筹考虑整体军事智能应用系统效能的提高，要把离散分布的各种应用通过标准化方案“统”起来，实现各军兵种、各主战武器装备及各智能信息平台之间的高效链接。着力发挥出不同级别、不同水平智能应用的效能，并在统一标准下实现相互“搭载”，逐步向系统化、综合化、集成化的方向发展，形成体系力量，实现各种作战功能的军事智能应用的匹配与耦合，充分发挥整体效能，产生“涌现效应”，以促进智能应用整体效能的充分发挥。