

“研究军事、研究战争、研究打仗”专论

以简驭繁：用简单规则“智”胜未来

■ 樊明 郭艺 王群

引言

当前，世界新军事革命加速演进，战争形态向智能化方向深度变革。这场变革不仅是武器装备的升级，更是作战理念与制胜逻辑的重塑。面对高度不确定、强对抗的未来战场，如何拨开战争“迷雾”、洞见制胜路径？其关键在于透过现象抓本质，善于化繁为简，以简驭繁，参透复杂战争背后的规律，并以此为指导重塑智能化时代的作战体系，从而赢得作战主动权。

以并行决策获取速度优势

未来智能化战争中，作战体系已从线性、可预测的“机械组合”，演变为非线性、动态演化的“复杂生态系统”。各类智能感知、火力、机动节点深度互联，形成了泛在作战网络。在这个网络中，任何局部接触或单点行动都可能借助实时网络引发“蝴蝶效应”，并迅速波及整个战场。例如，前方无人侦察单元识别出关键目标后，借助高速数据链能够瞬间唤醒后方火力单元，实施精确打击，从而彻底改变战场力量对比。这种“牵一发而动全身”的效应，使得之前基于因果链条的预测与计划往往难以奏效。

传统树状指挥结构存在着固有“信息瓶颈”，海量战场信息涌向中枢，决策指令再逐级下达，OODA循环迟滞。以简驭繁，强调在认知层面完成从“集中控制”到“规则赋能”的范式革命。在授权框架内，将决策权下放，使每个前沿智能作战单元可基于实时获取的本地态势信息，自主作出战术决策与行动响应。这实际上是把OODA循环“拆解”，在作战体系中创造海量并行的“微决策中心”，使作战决策在战术边缘同时发生、瞬间完成，实现了决策与行动的“条件反射”式快速响应。例如，当敌方传感器捕获己方某一作战单元信号时，该单元及其周边友邻单元可能已经完成威胁判断、战术机动甚至先发制人的攻击。这种由内而外、并行爆发的决策速度，使对手即便拥有技术装备上的优势，也可能因决策流程繁琐、迟缓而处处受制，陷入“看得见、跟不上、打不着”的被动局面。

这种基于规则的分布式并行决策，不仅解决了决策速度问题，更增强了作战体系的韧性。由于决策能力分布于整个作战网络，而非固化于少数节点，

使得作战体系具备了类似有机体的功能冗余与自修复潜力。当部分单元被摧毁或失能时，剩余单元可依预设的“动态角色接替”或“任务链重构”等规则，快速填补功能空缺，维持作战体系的整体功能。这种强韧性正是分布式规则体系相较于传统精密但脆弱的集中式架构的显著优势。

以局部互动生成全局协同

作战体系的高度协同，是否必然依赖一个全知全能的“控制器”进行繁琐的规划与调度？复杂系统科学中的“涌现理论”为此提供了新的思路。该理论认为，作为作战协同提供了以简驭繁的范式：指挥员不必事无巨细地规定所有作战单元的每一个动作，而是侧重于设计好驱动各个作战单元局部交互的简明基本规则。

智能化时代，“规则”从依靠指挥员个人经验与默契，转化为可编码、可嵌入智能体的数字化交互协议，“单元”延伸至智能无人集群乃至单个智能弹药，通过简明、稳固的规则设计，将战略战术意图转化为体系自组织的内生动力，从而在高度复杂、动态性的对抗中驾驭不确定性，凝聚整体合力。例如，为无人机集群设定以下基础规则：与最近的友机保持最小安全距离、飞行方向向邻机平均方向保持一致、规避已知威胁，则各个单元可与“邻居”交互，通过这些规则的网络化传递与迭代，整个作战集群便能自发涌现出整齐的编队、流畅的转向、灵活的包围等复杂队形和战术机动，即当出高度协调的宏观秩序。同时，这种基于统一交互规则的协同机制，具备即插即

用的开放性与扩展性。由于所有作战单元遵循统一且简明的交互“协议”或“行为语言”，不同类型的作战单元无需进行复杂耗时的系统集成与指令适配工作，就能快速融入现有作战网络，形成强大作战合力。这使得指挥员能够根据瞬息万变的战场态势，实时、灵活地组合跨域作战单元，迅速构建针对特定任务的定制化作战体系，大大增强了作战编组的灵活性与时效性。

当然，规则的设计并非越简单越好，而需在明确性与灵活性、约束性与自主性之间取得平衡。完善的协同规则应像交通法规，既明确基本红线与通行逻辑以确保秩序，又赋予驾驶员根据实时路况自主操作的充分空间。这需要加强基于数字孪生战场的大规模、高强度、对抗性仿真实验，通过高频次的虚拟博弈，迭代、进化并验证出最具鲁棒性和适应性的核心规则集。

以内置反馈驱动持续进化

智能化战争的对抗，本质上是两个具备学习能力的复杂系统之间的动态博弈。战场态势、敌方战术与技术都在持续快速变化，任何静态、固化的作战规则或行动模式，都难以长期保持有效性。因此，智能化作战体系要具备在对抗中自主学习、动态优化、持续进化的能力。这种内嵌于作战流程中的实时进化能力，与主要依托战前大数据训练、战后集中分析更新模型的“离线学习”模式形成鲜明对比。例如，“算法战”虽然强调人工智能的应用，但其模型更新周期相对较长，且高度依赖后方数据中心。

以简驭繁所设想的作战体系，是一个在对抗中持续进行“微调”和“创新”的系统，将反馈机制作为核心规则之一预先部署，使学习作用在战术边缘、贯穿交战全程，这不仅仅是技术路径的差异，更是对战争“学习竞赛”本质的更深刻把握，即谁能将学习过程压缩至与OODA循环同步，甚至更快，谁就能持续保持战术上的非对称优势。这里的反馈机制，一方面是指正反馈，即当某项行动被验证为有效时，相关经验参数能在规则框架内快速共享，促使体系其他部分学习并强化此类有效行为；另一方面是指负反馈，即当作战单元持续受损或某项行动反复失败时，规则应能驱动该单元或相关集群自动切换备选策略、降低该行

动优先级或发出协同支援请求。例如，在网络空间防御中，某一节点遭受新型未知攻击时，其识别特征与防御过程可作为负反馈案例迅速共享至全网，促使其他节点更新防御规则；而当一种新型防御策略被验证能有效遏制特定攻击时，该策略及其关键参数则通过正反反馈机制被快速推广，从而实现整个防御体系的“免疫升级”。

这种基于规则反馈的自适应进化，将学习与优化的过程从战前的集中规划和战后的总结复盘，转变为贯穿作战全程的、分布式实时微调。无数个作战单元根据自身遭遇的胜负得失，依据规则不断进行“试错—调整”微循环，最终使整个作战体系如同一个生命体，从对抗实践中“生长”出最具实效性的战术行为模式。这将使对手面对一个不断进化的“移动靶标”，其精心策划的固定战法将快速失效，从而陷入被动追赶的不利局面。最终，决策优势不仅体现为单个循环的速度，更体现为整个体系进化迭代的速率。谁的作战体系能更快、更有效地从战场反馈中学习并优化规则，谁就能在持续博弈中占据先机。

编后

以简驭繁并非追求简单的技术或手段，而是一种驾驭复杂性的高阶思维与系统设计哲学。它通过分布式并行决策破解了信息时代的速度瓶颈，基于局部互动的涌现机制实现了前所未有的协同弹性，借助内置反馈回路赋予了作战体系动态进化的生命力。这三者共同作用，使得基于简单规则构建的作战网络，迸发出“整体大于部分之和”的倍增力量。这一理念将制胜的关键从对复杂技术的依赖，部分转向对体系内在运行逻辑的解读与实践。

制胜智能化战争，不仅需要发展先进的“硬科技”，更需要构建与之相匹配的“软规则”和“新范式”。当前，智能技术正处于军事应用的关键窗口期。谁能在“简单规则”的设计与应用上率先形成成熟的理论体系和实践能力，谁就更有可能将技术优势转化为体系优势，进而掌握未来战场的规则定义权与战略主动权。因此，深入探索并践行以简驭繁之道，不仅是适应技术变化的必然选择，更是在未来战争中掌握主动的关键抓手。

经典兵学

明代抗倭名将戚继光所创的鸳鸯阵，距今已有400余年历史，是具有重要历史地位和实战价值的经典阵法。该阵法以十二人为一队，分工明确，长短兵器结合、攻防一体，充分发挥了小编组团队协作的威力。鸳鸯阵不仅强调个体技能，更注重整体配合与灵活应变，在对抗倭寇的游击战术时表现出极强的适应性与压制力。如今，随着有人与无人作战系统在战场上的融合日益深入，重温鸳鸯阵所蕴含的前人智慧，能为现代有人与无人协同作战体系的构建提供诸多借鉴。

长短相济，功能耦合。在鸳鸯阵中，长短相济并非武器的简单搭配，而是通过扬长避短、聚优克劣形成体系优势的系统工程。狼狽善于控制干扰却失之笨重，长枪利于突刺而回防不力，短兵灵活却攻击距离有限……戚继光通过固定的编组规则，将这些各具优势的单元整合为一个有机整体，使单一个体的短板被友邻单元的优势实时覆盖，从而催生出超越个体之和的体系战斗力。有人无人协同作战，同样需要通过聚优克劣整合不同平台力量，打通功能离散的协同堵点，构建一个深度互联、功能耦合的智能体系，根据不同任务性质，将各类无人平台与有人平台进行混合编组，使其具备不同作战功能的平台融为一体。无人平台凭借其更隐蔽、更精准与可消耗性等优势，主动延伸战场感知边界、承担高价值目标打击与持续压制等任务，弥补有人平台在隐蔽突防能力、持续作战能力与风险承受上的局限；同时，有人平台则凭借其灵活主动的全局判断、复杂决策与强大火力能力，作为体系的“大脑与重拳”，赋予无人平台作战企图、行动重点与决定性力量，克服其在应变能力与毁伤能力上的短板。

攻防结合，体系协同。戚继光在《纪效新书》中写道：“笮以用牌，枪以救笮，短兵救长枪。得法者如五行之相生，不得法者如五行之相克。”这充分说明真正的攻防结合，并非来自攻击与防御平台数量上的简单叠加，而是源于二者在体系协同上深度的“化学反应”。有人无人协同作战，同样需要通过环环相扣聚合不同平台力量，打通“链条脱节”的协同堵点，构建攻防一体、循环增强的智能体系。一方面，应实现动态的攻防闭环。当任一单元受到威胁时，这一“危险信号”能瞬间触发预设规则，自动召唤并引导其他单元实施救援或反击，形成自主响应的闭环。例如，在无人攻击集群对关键目标实施精确打击时，后方有人平台同步对敌实施软杀伤压制，以创造最佳攻击窗口；在电子对抗的反制阶段，当有人平台遭威胁时，无人攻击集群可快速响应并对敌反制节点进行硬摧毁，从而确保作战效果的持续与稳定。另一方面，应在激烈对抗中保持体系的“动态韧性”。有人无人协同体系应像鸳鸯阵一样，在局部遭受受损或出现意外时，能通过内部规则的自主调整，迅速完成功能代偿

「鸳鸯阵」对现代协同作战的启示

■ 刘政涛 李晓阳

与重组，确保体系完整性不被破坏，从而在复杂对抗中减缓战斗力衰减速度。

奇正相生，灵巧适配。鸳鸯阵的精髓远不止于静态组合，更在于其蕴含的奇正相生的动态哲学。阵中既有“正兵”中藏有突袭的“奇兵”，“奇兵”中亦有正面牵制的“正兵”。其高明之处在于“因敌制宜”，通过灵活拆解与重组基础战斗单元，迅速演化出“两仪阵”“三才阵”等变阵，在瞬息万变的战斗过程中，始终形成局部以多打少、功能压制的优势局面。有人无人协同作战，同样需要通过奇正相生融合不同平台力量，打通“战术僵化”的协同堵点，构建一个不断变化、难以预测的智能体系。整个体系不是执行一套预设的“剧本”，而是能够根据实时战场态势，由有人指挥节点赋予作战意图，无人集群作为可动态组合的“战术模块”，在强攻与奇袭、主攻与助攻、集中与分散等对立统一中，进行自主、迅速切换与重组。通过持续而主动的奇正变换，不断制造敌方的“意料之外”，使其无法建立稳定的应对模型，迫使其始终处于被动反应和决策过载状态，从而在博弈中累积胜势。

用AI赋能指挥信息系统

■ 解昭洋

挑灯看剑

未来战争，战场环境会越来越复杂，对抗会越来越激烈，传统的指挥信息系统在处理海量信息和提升响应速度等方面将显得力不从心。为此，应注重人工智能（即AI）的赋能运用，推动指挥信息系统从传统信息处理平台向智能指挥决策主体转变。

全域态势感知，掌握战场全局。未来联合作战在陆、海、空、天、电、网等领域全面展开，面对海量、异构、多源战场信息，指挥决策往往容易陷入数据过载的困境。指挥信息系统通过AI赋能构建智能感知系统，借助计算机视觉等技术，能够对来自各个作战域的信息进行自动对齐、关联和校准，将碎片化的数据融合成一张实时、统一的数字战场全景图，将情报生成周期从小时级压缩到分钟级甚至秒级，使战场态势“可见”转变为“可理解”，为指挥员掌握战场全局提供支撑。

破除战场“迷雾”，人机协同决策。未来智能化战争，AI的广泛应用，使得智能化指挥信息系统成为争夺“制智权”的重要手段，极大地缩短了OODA循环周期，提高了指挥员决策的科学性和时效性。指挥信息系统可以运用机器学习、知识图谱等手段，拨开战场“迷雾”，精准提炼关键情报；通过深度学习算法，深刻洞察战场态势的变化规律，前瞻预判对手意图动向与战场态势演变趋势；基于强化学

习与仿真推演，生成多套行动预案，为指挥员提供科学、及时和预见性强的决策建议。AI与指挥信息系统的融合，突破了传统技术和技术的局限，将促进指挥能力实现质的飞跃。

动态应对变化，灵活调控行动。AI赋能下的指挥信息系统，将具备在线学习和自主调适能力。当主要通信链路中断时，可驱动网络节点自主重构，寻找替代路由，维持关键信息流；当对手采取新战术或利用新装备时，能够通过模式识别，快速分析其行为特征与潜在威胁，提出应对策略建议；基于深度学习技术，能够在虚拟的对抗演练中不断自我进化，优化战术策略库。在AI驱动下，指挥信息系统成为适应战场变化的关键引擎，能够持续感知反馈、评估行动效果、调整后续行动，从而更快、更有效地适应并引导战场向有利的方向演变。

精准聚合资源，跨越释放效能。智能化战争对精准聚合与释放跨域作战效能的能力提出更高要求。AI赋能下，指挥信息系统构建分布式杀伤网络，能够实现作战资源的动态聚合和高效协同。通过集成先进算法和自主协同机制，能够实时掌握并统筹各领域作战要素，根据瞬息万变的战场态势和指挥员意图，自动进行多轮计算与模拟，生成最优资源调配方案并启动一系列跨域行动，在极短时间内释放聚合效能。这既能在瞬间达成最大的战术突然性与毁伤效果，又能使己方力量始终保持分布在分布式、弹性化的部署状态，显著提高了整个作战体系的生存能力和持续作战能力。

厘清建设军事理论内容体系的实践路径

■ 赵越超 朱连宏 于巧华

特稿

续研究任务进行深化迭代和完善更新。

把好细化落位关。坚持面向实操的导向驱动，针对承担的攻研任务，特别是需要拿出高质量标志性成果的重大课题，制定好细化落实的实施方案，针对不同类型课题特点配准、配强攻关团队和手段条件，把最强的力量资源用到最重要的任务或课题上去，把攻关任务“包产到户”，明确各个任务由谁干、干什么、干到什么效果，确保目标清晰、责任明确、进度可控。

有力有序组织攻关，把军事理论“如何研”抓到位。“如何研”是军事理论研究工作的关键问题，决定军事理论研究的效率效能。各级负责军事理论工作的管理部门应当采取强指导、盯节点、严管控等方式，循序渐近组织攻坚突破，推动军事理论攻研向联合协同、实证分析转变。

指导作用要发挥好。统筹抓好军事理论工作的总体筹划、协调部署和督导落实，做好军事理论攻关实施、检验验证、评价认定、推广应用工作；动态掌握所属项目工作安排和进展情况，积极参与项目开题、过程管理、结题验收、检验评定，提出具体指导意见并督导整改落实。

关键节点要盯紧实。结合单位实际和所属军事理论项目特点，建立健全工作推进台账，灵活采取重点、专项、综合等方式，分层级、多方式、全过程开展检查督导，及时识别和有效规避风险，总结推广有益经验，确保军事理论研究各环节全流程工作“走深踩实”，提高军事理论攻研质效。

质量标准要树牢固。坚持“质量第

一”原则，牢固树立战斗力这个唯一的根本的标准，采取事前评估、事中监管和事后评价等方法手段，在研究选题、方案设计、成果验收等重点环节上严格把关，建立攻关形势定期分析、横向纵向协调对接、信息共享共用等工作机制，为高质量研究攻关创造条件。

着眼高效收获，把军事理论“怎么出成果”规范好。出成果是军事理论工作的价值所在，要推动军事理论成果集向严密组织、规范有序转变，实现当收则收、应收尽收。

分工协同推进。收集理论成果是一个繁杂的系统性工程，要建立健全军事理论成果收集渠道，统筹好攻研和管理两条线，切分好不同单位之间的职能任务，使各多级联动抓好军事理论成果梳理汇总。

严格标准要求。坚持对照实战和创新要求，根据不同类型成果细化具体标准规范，对提交成果进行认真审查，对质量不达标的不应当坚决退回、限期整改，确保每项成果都是有效成果、可用成果。

常态组织实施。注重探索规范和建立完善军事理论成果常态收集机制，坚持边干边收与批量统收相结合，通过专题组织或者结合专项任务、演习演训等组织收集，指定专人负责分类整理、归档入库，确保成果收集工作有条不紊。

持续发展完善，把军事理论“如何发展”理清。实践发展无止境，理

论创新无止境。要提高军事理论内容体系设计紧跟军事实践发展、契合国防和军队建设的动态适应性，在更高层次和更大范围实现内容体系的持续丰富和创新拓展。

加强前瞻谋划，推动设计迭代更新。内容体系不是一成不变的，而是相对稳定的，要解放思想、大胆创新，注重融入新实践、发现新问题，凝练新需求，灵活采取每年增补、中期调整、规划优化等方式，不断迭代完善军事理论内容体系设计，确保军事理论内容体系始终能够跟上时代发展、适应战争演变、符合军队实际，真正发挥先导作用。

注重持续发展，抓好成果推陈出新。军事理论成果的形成，是一个不断总结实践、凝练升华、检验运用的过程，形成理论成果不是一劳永逸的，还要采取版本迭代方式，不断对其进行丰富完善、推陈出新、持续“保鲜”，从而更好用以指导实践，为军事理论现代化提供科学支撑和引领。

构建良好生态，促进不断汇聚创新。军事理论成果的形成，是一个不断总结实践、凝练升华、检验运用的过程，形成理论成果不是一劳永逸的，还要采取版本迭代方式，不断对其进行丰富完善、推陈出新、持续“保鲜”，从而更好用以指导实践，为军事理论现代化提供科学支撑和引领。

构建良好生态，促进不断汇聚创新。军事理论成果的形成，是一个不断总结实践、凝练升华、检验运用的过程，形成理论成果不是一劳永逸的，还要采取版本迭代方式，不断对其进行丰富完善、推陈出新、持续“保鲜”，从而更好用以指导实践，为军事理论现代化提供科学支撑和引领。

学习贯彻《军事理论工作条例》