



## “研究军事、研究战争、研究打仗”专论

# 树立数智时代军事训练新认知

■侯春牧 刘晓才 王伟超

引言

智能化战争的对垒，某种程度上说是认知维度的先胜之争。数智技术不仅为军事训练提供了虚拟仿真、数据驱动、精准调控等新型工具，更改变了训练认知的底层逻辑。从传统经验驱动的“粗放式训练”转向数据支撑的“精准化训练”，从单域封闭的“线性训练”转向多域联动的“体系化训练”，从静态预设的“剧本式训练”转向动态对抗的“智能博弈训练”。这种变革绝非技术层面的简单叠加，而是对军事训练本质规律、能力生成机理和实战化导向的认知重构。唯有主动突破传统认知桎梏，树立与数智时代相适配的训练认知，用数智时代军事训练的认知升级驱动训练模式的体系重塑，才能推动军事训练向更高层次、更高效能、更贴近实战的方向跨越发展。

## 厘清数智时代军事训练转型中的认知梗阻

数智技术为军事训练注入强劲动能的同时，传统训练认知与数智化发展要求的错位问题日益凸显，形成多维度认知梗阻，制约训练质效提升。在技术认知层面，存在“工具认知浅表化”问题。部分人员对数智时代军事训练的技术机理、功能边界与应用场景认知模糊，将虚拟仿真等同于简单场景模拟，把数据驱动误解为海量数据堆砌，陷入“重拥轻用、重形式轻实效”的误区。这种认知偏差导致数智技术在训练精准调控、效能评估、战法创新中的核心价值难以充分释放，未能实现“技术赋能—能力增值”的转化闭环。在思维认知层面，存在“路径依赖固化”现象。传统“经验组训、指令施训”的思维定式根深蒂固，与数智时代“数据决策、体系对抗、动态适应”的训练逻辑形成冲突。部分训练设计仍停留在单域循环、静态预设的传统模式，对多域数据融合、人机协同博弈、智能态势响应等新型训练形态驾驭不足，难以适应智能化战争“无人化、自主化、超脑化”的作战需求。在能力认知层面，存在“素养界定模糊化”问题。有的将数智能力简单等同于智能装备操作技能，有的对指挥、操作、技术等不同岗位人员的数智素养需求界定不清，导致训练供给与实战需求脱节。事实上，数智时代军事训练所需的知识体系、涵盖数据思维、算法认知、人机协同等多重维度，是知识、能力与思维的有机统一。在安全认知层面，存在“价值判断失衡”倾向。要么过度强调技术应用而忽视数据安全、算法风险等核心问题，要么因担忧安全隐

患而规避新技术运用，未能构建“安全与效能并重”的科学认知体系。军事数据的高敏感性决定了数智时代军事训练必须将安全贯穿数据采集、流转、应用全生命周期，这是技术赋能的前提与底线。

## 深挖数智时代军事训练认知鸿沟的多维诱因

军事训练转型中认知鸿沟的形成，并非单一因素作用的结果，而是技术迭代加速、传统训练文化惯性、体系保障滞后与人才培养偏差等多维度因素交织叠加的必然产物。从技术认知更新维度看，数智技术迭代速度远超传统训练认知的更新节奏，大数据、人工智能等前沿技术的军事应用场景持续拓展，而部分人员知识结构更新不及时、技术认知渠道单一，难以跟上技术发展步伐，导致对新型训练手段的认知始终停留在表面，难以触及技术赋能训练的核心机理。从训练文化传承维度讲，传统经验型训练模式，对多域数据融合、人机协同等多重维度，是知识、能力与思维的有机统一。在安全认知层面，存在“价值判断失衡”倾向。要么过度强调技术应用而忽视数据安全、算法风险等核心问题，要么因担忧安全隐

求脱节，当前训练中对人员数智素养的培养多停留在零散化、碎片化的技能培训层面，缺乏涵盖知识、思维、能力、素养的系统化培育路径，且不同岗位、层级的差异化培养机制还不健全，导致人员难以形成与数智时代军事训练相适配的认知框架和能力基础，进一步加剧了认知鸿沟的形成与固化。

## 找准数智时代军事训练认知升级的破局之策

破解数智时代军事训练认知鸿沟，关键在于立足训练实践、聚焦认知痛点，构建“理念引领、实践驱动、机制保障、能力支撑”四位一体的认知升级实践体系，推动传统训练认知向数智化认知全方位转型。在理念认知培育上，建立分层分类的认知引导机制。针对不同岗位、不同层级官兵特点，通过专题研讨、案例教学、专家解读等形式，系统解读数智技术军事应用机理、数智时代军事训练本质规律和实战化价值，厘清技术应用边界、能力需求标准和安全管控底线，破除“技术无用论”“经验至上论”等错误认识，凝聚“数据是核心资源、智能是核心能力、体系是核心支撑”的认知共识。在实践载体创新上，打造多元化数智赋能军事训练实践平台。依托虚拟仿真、兵棋推演、智能对抗等技术的军事应用场景持续拓展，而部分人员知识结构更新不及时、技术认知渠道单一，难以跟上技术发展步伐，导致对新型训练手段的认知始终停留在表面，难以触及技术赋能训练的核心机理。从训练文化传承维度讲，传统经验型训练模式，对多域数据融合、人机协同等多重维度，是知识、能力与思维的有机统一。在安全认知层面，存在“价值判断失衡”倾向。要么过度强调技术应用而忽视数据安全、算法风险等核心问题，要么因担忧安全隐

求脱节，当前训练中对人员数智素养的培养多停留在零散化、碎片化的技能培训层面，缺乏涵盖知识、思维、能力、素养的系统化培育路径，且不同岗位、层级的差异化培养机制还不健全，导致人员难以形成与数智时代军事训练相适配的认知框架和能力基础，进一步加剧了认知鸿沟的形成与固化。

## 构建数智时代军事训练认知落地的长效保障

数智时代军事训练的认知变革不是短期攻坚，而是贯穿训练转型全过程的系统性工程，其最终成效不仅取决于认知理念的更新突破，更依赖于认知与实践深度融合、常态长效落地的制度机制支撑。一方面，要建立权威高效的认知更新决策链路。依托军队院校、科研机构等专业力量，组建数智时代军事训练认知研究专班，实时跟踪大数据、生成式AI、脑机接口等前沿技术的军事应用动态，定期分析外军数智赋能军事训练实践案例，提炼形成符合我军实际的认知升级要点。另一方面，要将认知更新成果精准转化为训练实践规范。将智能博弈战法、跨域数据融合、人机协同指控等最新理论成果，固化为训练大纲的核心内容，同步更新虚拟仿真训练系统的场景库、算法库，确保官兵在训练中始终接触最前沿的认知理念与技术应用。同时，搭建跨军种、跨领域的认知实践共享平台，依托联合演习、红蓝对抗、极限场景推演等实战化载体，推动各单位在认知应用中的经验互通、成果共享，形成“认知创新—实践验证—迭代升级”的良性循环。培育创新包容、数据驱动的数智时代军事训练文化。鲜明倡导“勇于创新、宽容试错、精益求精”的价值导向，激励官兵在训练实践中大胆拓展认知边界、突破技术应用瓶颈。通过评选数智时代军事训练创新典型、推广优秀实践成果等举措，着力营造“人人善用数据、事事融入智能”的浓厚氛围，逐步养成“用数据说话、靠智能增效”的思维习惯，将数智时代认知破局内化为行动自觉。

## 智能化战争面面观 ⑤

## 群策集

未来战争中，如果遭遇强敌突袭，该如何应对？一场非洲草原的遭遇战，或许可以提供一些启示。

非洲草原的枯木丛中，蜜獾与眼镜王蛇爆发了一场生死之战。一方是自带抗体、皮糙肉厚的“无畏战士”，一方是擅长精准突袭、依赖毒液制胜的“致命猎手”。只见眼镜王蛇率先发动闪电突袭，咬向蜜獾头部，蜜獾凭借极快反应速度侧身闪避，同时用前爪猛拍眼镜王蛇身体，逼其后退。几轮试探后，眼镜王蛇找准时机咬住蜜獾颈部，注入致命神经毒液，随即试图撤离战场，等待对手毒发。然而蜜獾凭借特殊抗毒机制迅速反击，无视眼镜王蛇缠绕与撕咬，最终一口咬住蛇头，终结对手。

这场蜜獾与眼镜王蛇之战所蕴含的“先活下来、再打回去”的逻辑，应用于现代战争中的反击作战，同样具有强大生命力。

有效抗损能力是前提。蜜獾与眼镜王蛇之战中，蜜獾承受蛇的首轮毒液攻击后，凭借自身抗毒机制和厚皮防护成功保存战力。反击作战需先具备“抗首轮打击”能力，核心是保住反击力量、维持作战体系运转。一是高效的预警与指挥能力。通过运用多维域的战场感知系统能够快速捕捉敌方首轮打击信号并发出警报，提醒己方快速防御。同时指挥通信系统要能够最大程度避免指挥链路因首轮打击断裂，确保反击时作战指令能精准顺畅传达至各作战单元。二是稳固的抗毁与隐蔽能力。通过加强人员和装备防护，提高物理防护、电子防护、机动规避等能力，特别是将武器装备按照样抗毁伤方式部署，搭配地下工事，伪装隐蔽设施，降低被敌发现、攻击和损毁的概率。三是充足的战备与储能量。通过储备足量战备力量和作战物资，加强关键系统和数据的备份能力，为反击作战提供坚实作战力量和作战物资支撑。

态势重构能力是基础。蜜獾与眼镜王蛇之战中，蜜獾被咬伤后并没有逃跑，而是凭借特殊抗毒机制迅速确立反击作战态势。反击作战态势重构直接决定反击时机把握与成功概率。一是快速作出作战决策。通过第一时间依靠指挥控制系统和战场态势实时感知系统，快速筛选关键信息，按照“评估损伤—更新态势—明确目标”的关键流程，迅速准确制订作战计划和展开作战部署，从承受攻击转为主动反击。二是调整优化战略战术。通过快速评估敌核心优势，动态优化自身反制性战略战术，特别是发挥好新城新质作战力量的非对称打击能力。三是增强作战力量协同配合。通过打破兵种壁垒、打通指挥链路、打造全域联动，实现作战力量之间协同配合的高质量高效率，最大程度聚合恢复反击作战战斗力。

韧性作战能力是保障。蜜獾与眼镜王蛇之战中，蜜獾中毒后仍保持了反击的生理韧性，凭借防护成功保存战力。作为反击作战的核心保障，作战韧性直接决定反击作战可持续性。一是通过将作战部队动态编组、交替投入、循环休整保持持续战斗力，同时灵活运用弹性战术，提升作战编组模块化、可塑性，增强应对复杂战场环境的自持能力。二是通过依托大数据、物联网技术建立动态匹配系统，实时监测物资消耗情况，开展精准保障。三是通过开展针对性心理行为训练，借助模拟战场环境、复盘历史战例、进行生存训练等心理预置活动，提升人员战场抗压能力。现代军事技术特别是人工智能等新技术的发展，正在重塑反击作战的形态与效能。蜜獾与眼镜王蛇之战启示我们：反击作战不再是被动防御后的仓促应对，而应是有准备、有章法的精准反制。只有和平时期做足备战功课，才能在未来战争中以不变应万变，实现积极防御、后发制人。

# 由『蜜獾与眼镜王蛇之战』说起

■车东伟 杨斐

行性和实效性，查找可能的风险和不足，进一步优化修订决心。推演作战决心，通常组织全程推演，根据需要也可仅对重要阶段、关键行动进行专项推演，以确保决心切实可行。

联动指挥控制。信息化智能化作战，战场突发情况多、节奏变化快，只有加强战役战术联动指挥控制，才能在瞬息万变的战场上掌握先机，先敌一步发起攻击，抢占战场主动，迅速打开或扭转战场不利局面。首先，要打开局面塑势。战役层次，应从作战全局出发，围绕主要战役方向、关键战役行动、重大敌情威胁等，适时进行作战决策，从全局统筹好战役空间、战役力量、体系支援等重大问题，塑造有利战场态势，特别是主要方向应建立强大体系支撑，给予重点加强支援和保障，为战术行动顺利实施创造有利条件。其次，要巩固扩大战果。在战役体系强大支撑下，战术层次，应根据战役总体要求和作战意图图，围绕作战重心，充分利用上级创造的有利态势，果断快速投入和迅猛展开行动，坚决以迅雷不及掩耳之势快速夺占和控制重要区域和目标，持续巩固和扩大战果，直至达成最终作战目的。最后，要加强评估反馈。战术执行单位应适时上报战果、战损、反馈作战进展和面临的矛盾问题。战役层次应及时了解各战术单位执行情况，并对指挥控制进行客观评估，对比作战计划，适时下达新的调控指示或命令。战场发生重大变化时，战役战术单位应联动同步调整或修订决心，避免被动局面出现。

## 刍议军事大模型之“大”

■陈志华



### 挑灯看剑

军事大模型是应用于军事领域的具有超大规模参数的深度神经网络模型，是实现智能化作战指挥的“智慧中枢”。军事大模型的“大”，并非参数规模的盲目扩张，而是源于对“数据—知识—决策”链路的深度适配。从海量战场数据的高效解码，到军事知识体系的精准构建，再到动态决策方案的智能生成，军事大模型的规模扩容，是技术突破与决策需求的必然契合。

突破数据认知极限。数据处理的目的在于提取高价值信息。然而在现代战争中，战场数据呈现大体量、多模态、高动态、强噪声的显著特征，传统数据处理方式难以突破信息迷雾。军事大模型通过大规模架构设计与多模态处理能力，能够突破人类与传统辅助决策系统的数据认知极限，实现对海量战场数据的高效解码与价值挖掘。一是多模态数据融合。依托自主学习机制与万亿级参数规模，能够将文本、音频、图像、视频等不同类型数据映射至同一语义空间，实现跨模态数据的深层语义关联融合。二是海量数据实时处理。采用分布式计算架构，通过数千个计算节点的并行运算，实现对海量战场数据的高效处理。三是低密度数据挖掘。通过万亿参数规模的数据训练，形成了敏锐的特征识别能力，可以从噪声数据中精准捕捉目标细微特征，帮助指挥员破解敌方认知欺骗，精准判断敌方真实作战意图。

提升知识表达上限。信息获取的本质是为了总结知识，即关于事物本质的规律性认识。“知彼知己，百战不殆”。只

## 如何提高战役战术联动筹划能力

■许世勇

### 谈兵论道

战役战术联动筹划，是战役战术单位根据作战任务、作战对手、战场环境等实际，对作战全局进行的全程联合、上下互动、联动增效的谋划设计和指挥控制活动，具有作战筹划效率高、时效性强等突出优势和特点。信息化智能化作战，作战节奏快，战场转换快、对抗时间急剧压缩，传统分级筹划、先后实施、线式组织的筹划模式，已越来越被打破。只有做到战役战术联动侦察、联动态势研判、联动定下决心、联动指挥控制，才能把握主动、赢得先机，发挥出作战筹划最大效益。

联动战场侦察。侦察先行，历来是作战中的重要法则。无论是冷兵器时代，还是信息化智能化时代，侦察都发挥着至关重要的作用。应加强战役战术联动战场侦察，实时不间断获取战场目标信息，为展开作战筹划提供可靠情报支撑。一要区分侦察层次。战役侦察应注重从作战全局对高价值目标、重大战争潜力目标实施侦察，掌握敌战役行动和作战布局。战术侦察应注重对区域详细威胁目标进行侦察，同时做好对相关目标的印证和核实，准确定位目标位置、状态等细节信息。通过战役战术联动侦察，全面准确实时获取战场目标信息。二要相互支撑。侦察在大规模参数训练中形成的智力涌现，可突破传统经验决策的思维局限，辅助指挥员摆脱思维惯性，实现非对称作战需求，

展开针对性、订单式、多样化战场侦察，实时共享战场信息，实现战役战术侦察相互支撑、相互补盲、相互印证，确保战役战术各级指战员能够实时获取所需情报信息，真正做到对战场情报最大化利用。三要加快更新频率。战役战术侦察应实时掌握战场目标动态变化，特别是战场低慢小目标、高价值目标等，应精确掌握其变化情况，并区分新出现目标、变化目标等进行实时更新，加快战场目标更新频率，以便各级实时掌握战场目标变化情况，提高战役战术侦察的时效性和精确性。

联动态势研判。加强战役战术联动态势研判，是提高各级战场态势研判能力的必然要求。应基于实时变化的战场信息，采取基于网络、异地同步、联动研判等方式，及时展开战场态势研判，形成对战场态势的一致性理解与把握。首先，要加强全局形势研判。战役层次，应围绕国际国内向、地区安全形势、作战地区以及毗邻地区敌情、社情等环境进行全局研判，分析潜在威胁、可能影响、作战任务等，从作战全局上把关定向，提出作战指导和方针等，必要时着眼形势发展，进行先期针对性准备，以预防或遏制事态进一步发展。其次，要注重态势细节研判。战役层次，应进一步理解上级态势研判结论，领会上级指示要求，并重点围绕敌兵力部署、阵地编成、火力配系、工事障碍、战场环境等内容，进行具体分析判断，找准敌之强弱、环境之利弊、己方之优劣，为针对性研究制定方案和设计具体行动提供可靠依

据。再次，要突出多级互判核校。战役战术分层研判中，各级应适时共享研判结论，特别是当战场上新出现目标、敌情动向等时，应实时通报，以便各级精准掌握。同时，战役层次应加强对战术研判指导，及时纠正偏差。战术层次应根据战场变化，及时反馈印证和核实信息，通过多级互判，真正把整体态势分析透、研判准。

联动定下决心。定下决心，是作战筹划的核心和关键。为提高定下决心整体效益和时效性，以尽早争取主动，在定下决心过程中，战役战术单位应适时联动、上下互动、分步细化、联动推演，提高联动定下决心质量。一是战役重在划区域定任务。战役层次，应着眼作战全局，围绕作战目的、战场空间等，将作战地区划分为若干作战功能区域，使各区域之间相互关联、紧密支撑；根据作战目的，进一步分解作战任务，将各类作战任务、功能区域合理赋予下级战术单位，并完成战役总体规划和设计，为战术单位定下决心提供依据。二是战术重在逐级细化分解。各战术单位在接收到上级明确的作战区域和作战任务后，应围绕本级指挥员构想，进一步对作战区域、任务进行细化分解，明确具体实施单位，并将区域任务细化到末端。细化分解任务，除上级直接明确的作战任务外，还应细化分解可能的隐含任务和限制条件等。三是战役战术联动推演决心。应充分利用指挥对抗系统、兵棋推演系统等，对战役战术联动定下决心内容进行推演验证，评估决心的可