

“研究军事、研究战争、研究打仗”专论

降级作战：非对称理念新诠释

■张元涛 崔晓明 赵晓宏

降级作战，通常指采取多种手段让对方环境降阶、决策降智、能力降解及行动降域，综合达成降低对方优势、赢取己方胜利的作战方式。

要点提示

- 美军在海湾战争中建立的信息主导优势、战场单向透明优势，以及由此发动的有序式作战，这些曾被认为是信息化战争典型特征的“特征”，也许只是数千年来所爆发战争中的极端特例。

为战之法，以正合，以奇胜

凡战者，以正合，以奇胜。以联合对抗联合、全域对全域为主导形式的全面对抗，可谓之“正”，往往更能体现出对称性特征；而降级作战则属于战场较量的“另一面”，是反其道而行之，更能体现出非对称性特征。

环境降阶。指通过削弱与破坏对方人员或武器装备赖以释放战斗力的客观条件以降低其斗志或作战效能。在科索沃战争中，南联盟之所以坚守78天后最终放弃抵抗，其中“马桶战”的威力不容小觑。

决策降智。一方面是指通过增加对方的决策困境，以降低其决策时效性和准确性；另一方面则是指主动增加认知算法对抗，以降低对方智能化决策效力。目前，基于深度自主学习的人工智能技术多属于“弱监督学习”，一旦对其算法模型的运行加以干扰，就可能造成数据解析偏差，带来人工智能行为的错觉。

能力降解。是指将对手作战能力进行逆向分解，让其体系作战能力分解成系统作战能力，系统作战能力分解成要素作战能力，通过这种自上而下的降级操作不断破坏对方的体系作战优势，并阻止对方采取自下而上的从要素、单元至体系的耦合涌现。如果把战争看作一场奥林匹克运动竞赛

的话，实施降级作战不是和对手比“更快更高更强”，而是让对手“更不快不高不更强”，让对手不得不陷入陌生或不熟悉的态势中展开对抗。

行动降域。指在对抗发生时，一方面让对方难以联动多域一体行动，不得不采取少域或单域行动；另一方面让对手即使在单域行动时，也难以实施智能化作战。据资料介绍，美陆军计划未来组建5支多域特遣部队，其中2支主要部署于“第一岛链”，旨在通过设计“改变游戏规则”的作战新方式，深度割裂对手所采取的多域或跨域一体化行动。

“混乱无序”或是战争常态

“战场迷雾”难以消除，混乱无序或许才是战争的固有面貌。从1975年发生的越南“西贡撤离”事件到2021年发生的阿富汗“喀布尔撤离”事件，冲突的面貌似乎并未改观，仍呈现出无序、混乱的状态。回溯分析，美军在海湾战争中建立的信息主导优势、战场单向透明优势，以及由此发动的有序式作战，这些曾被认为是信息化战争典型特征的“特征”，也许只是数千年来所爆发战争中的极端特例。

战争中的混乱无序现象是由战争本质决定的。战争的本质是交战双方的活力对抗，是使用武器装备的人的较量。制定战争方案没有最优解，只有因敌而变，以变应变。由于对手的决策方案难以全面获悉，己方的决策也只能是粗略决策。每个决策与现实的细小偏差都可能非线性裂变，导致难以估量的后果，不断叠加的变量最终会推动战争向复杂无序变化演进。在信息化智能化技术的赋能增效下，未来战争将变得更加紧张激烈、更加变化无常。今后可能广泛实施的诸如“马赛克战”“决策中心战”“分布式作战”等，考虑到“以彼之道还施彼身”，都可能导致未来战争在整体上变得更复杂而不是更简洁，更混沌而不是更通透。

降级作战或将成为今后战场角逐的主要样式。美国知名智库“新国家安全中心”在2021年5月发布《道阻且长——美国新战争方式中的信息与指挥》研究报告，认为“与其在混乱的现代冲突中追求秩序，不如接受混乱，并在混乱中纵横捭阖，同时迫使他以他们不情愿的方式采取同样的行动。”报告由此建议美国放弃“全面主宰”“战场优势”和“全面超越”竞争对手的作战理念，转向主动应对降级环境下的非对称作战，并做到在对手对等降级条件下“纵横捭阖”。未来，降级作战可能大量应用在战场实践之中，演变为双方争夺作战优势的主要样式。尤其对于综合实力偏弱的一方，通过主动制造混乱无序局面，出其不意地破坏作战制胜常理或让其难以奏效，破坏现有交战“游戏规则”或使其更无章法可循，破坏作战进程节奏或使其更偏离预估等，从而赢得作战主动权。

化繁为简，以“降”驭天下

降级作战是立足于攻防双方的“双降”行动，既要考虑到降级对手态势，又要防止被对手降级。由此，事实上构成了双方都在或对等或不对等的降级态势下展开对抗。从作战层级角度分析，进攻方可主动设计三种降级攻势行动。战区级对抗主要着眼降级对手的行动优势。通过打乱对手的行动节奏，使其不能按照预定计划行事或超出对方行动预案，特别是破坏其初始作战计划中固有流程，让其难以有效应对处置，造成行动紊乱失序。

战役级对抗主要着眼降级对手的指控优势。对抗的重心并非破坏某件武器平台，而是通过破击对手指控节点与关键链路，破坏其军种之间、多域之间的指挥控制联系，使其不得不在降域或少域中行动。2020年1月，疑似阿富汗武装人员击落1架美军E-11A“战场机载通信节点”飞机，顿时切断了美军空中与地面的指控联通，迫使美军不得不停止该地城所有地面行动。未来，在面对已经集成于“云作战”指控体系下的对手时，有效设计割裂其“云中心”“雾节点”与“边缘”作战人员的交互联系，显得尤为重要。

战略级对抗主要着眼降级对手的策略优势。通过多域联动发力，使对手迟疑不决，难以定下开战决心或作出错误决策。不同于战术级、战役级对抗以军事力量为主实施降级作战，战略级对抗最复杂、难度最大、涉及面最广，涵盖政治、经济、外交、科技等多域混合博弈，并且不拘泥于一时一地之得失，不局限于一地一城之胜负，应当综合采取伐谋、伐交、伐兵等策略，灵活运用军事和民事手段，统筹规划平时和战时的降级行动，从而谋取最大的战略效益。

(作者单位：陆军研究院)

群策集

语言对于一场战争而言，有多重要？

美国电影《风语者》，讲述的是在第二次世界大战的太平洋战场上，美军征召29名印第安纳瓦霍族人入伍并将其训练成“风语者”，凭借外族人无法听懂的纳瓦霍族语言实现了情报传递的单向透明。在英国电影《国王的演讲》中，患有严重口吃的国王乔治六世，最终经过治疗和努力训练，在二战爆发时发表了震撼人心的广播演说。

这两个关于语言与战争的电影，都是基于机械化战争时代真实的往事。进入信息化战争时代，在智能化战争语言初露端倪的今天，人们依然在思考语言与战争的话题。在乔治·卢卡斯执导的电影《星球大战》中，人和机器人可以通过对话交换信息。而在好莱坞科幻片《降临》中，谨慎入侵地球外星人独特的环状图形语言，成为人类科学家们绞尽脑汁的救赎之策。外星人说了一句话：“语言就是武器。”这句话的原型，来自原著小说中的一句话：“语言乃文化之基，它是连接人类的胶合剂，它是争论中首先出鞘的武器。”

人类对语言的理解，随着战争形态的演化而加深。在未来战争中，语言的重要性将超出一般意义上的沟通和交流范畴，与计算机科学、认知科学、心理学等学科交叉融合，嬗变为智能化的精准“软杀伤”武器。“语言智能”概念由此产生，它指的是语言信息的智能化，即利用计算机信息技术模仿人类智能来分析处理人类的语言文字、声音、情感认知等。近年来，“语言智能”已在机器翻译、生命科学、脑科学、心理学、医学等多个学科产生重要影响，其军事价值日益突显。从世界范围看，很多国家都在发掘人工智能语言技术的军用价值。美国智库发布报告，强调“人工智能可以改变国家安全的方方面面，鼓励人工智能与国防语言发展深度融合。俄罗斯、法国、英国、日本等国也高度重视人工智能与语言交互融合，强调借助人工智能技术处理战场海量语言信息，以辅助战场决策。鉴于此，重视人工智能语言技术的开发与应用，为国防语言打造“智慧大脑”，显得尤为迫切。

国防语言智慧大脑“智”在为战而生。为国防语言打造“智慧大脑”，要切实瞄准战场急需，在“语言智能”有优势的领域发力。应优先发展应对“关键语言”的智能化、集成化装备，运用大数据语音识别、声纹比对、语义分析、加密回传等技术，对关键目标的语言生物特征进行精准掌握。同时，加强自然语言处理技术的前沿创新研究，不断拓宽自然语言处理在机器翻译、舆情监测、语音识别等领域的军事应用，开发出适用于不同规模作战的智能移动终端和“语言智能”战场机器人，发挥人机互联这一重要优势，助力一线指挥员及时掌握瞬息万变的战场信息。

国防语言智慧大脑“智”在融合发展。为国防语言打造“智慧大脑”，顶层设计是前提，语言能力是基础，语言装备是媒介，语言系统是关键。应发挥智能时代国防语言能力建设由劳动密集型向智力密集型转变步伐，把“人”从一般的军事翻译任务中解放出来，成为国防语言智能发展链条中的决定性一环，从国防语言建设的“操作手”“执行官”向“设计师”“工程师”转变。

为国防语言打造「智慧大脑」

■武啸剑

梁晓波

别、多语机翻译、文本自动解析、认知心理分析、舆情智能监控等技术，构建安全顶用、自主可控的国防语言综合服务平台，推动国防语言系统向统筹语种、人才、智能语言装备的方向协调发展，从而实现智能时代国防语言系统的自我更新迭代，使“智慧大脑”的诸多“神经元”越用越活跃、越用越敏锐。

国防语言智慧大脑“智”在砥砺前行。历史发展证明，不同语言会影响不同国民的认知方式和思维模式。为国防语言打造“智慧大脑”，要坚决反对食洋不化，坚持实事求是，多措并举走出一条与国情军情相符合的国防语言智能发展之路。应坚持资源共享，加强军地协同，避免重复浪费，用好地方高校、科研机构和企业在大数据、深度学习、神经网络、认知计算等领域的最新研究成果，确保技术优势始终成为提升国防语言这一军事软实力的强效“催化剂”。要乘尖端技术之东风，加快智能时代国防语言能力建设由劳动密集型向智力密集型转变步伐，把“人”从一般的军事翻译任务中解放出来，成为国防语言智能发展链条中的决定性一环，从国防语言建设的“操作手”“执行官”向“设计师”“工程师”转变。

(作者单位：国防科技大学研究生院、文理学院)

警惕战争决策中的“确定性偏差”

■毛炜豪 刘网定 张银桦

观点争鸣

战争决策的过程，就是决策者对外部输入的信息进行分析处理，最终输出“作战决心”的过程。某种程度上，战争决策问题就是大脑认知问题。因此，研究决策问题，不可避免地要了解大脑决策的内部运行机制，从中发掘人类大脑的认知特点。而后针对这些特点，在决策中科学运用、扬长避短，科学提高决策的效率和质量。

从以色列情报失误事件说起

1973年10月6日，埃及和叙利亚联军对以色列发动突袭，第四次中东战争爆发。以色列军队最后取得了胜利，但前期损失惨重。战争结束后，以色列政府成立特别委员会，调查战争之前“为什么情报部门未能预见入侵”的问题。除了埃及和叙利亚在边界沿线明目张胆地进行军事演习，该委员会还发现有大量证据表明埃、叙的进攻迫在眉睫，但情报部门却拒绝相信。

为什么会这样出现这样的现象？1967年第三次中东战争之后，以色列情报部门发展了一套名为“概念”的理论，用来预测周边阿拉伯国家的战略。该理论认为，1975年之前埃及和叙利亚都不会进攻以色列，因为他们没有足够的战斗机和飞行员。这一认识源于一个重要的战争经验：以色列在1967年的战争中取得决战胜利，其空中优势发挥了关键作用。

结果，“概念”完全错了。埃及人依靠他们的新型地对空导弹与以色列空

军对抗，他们不需要更多的飞机。不幸的是，以色列情报部门一直坚信“概念”，固执地认为埃、叙不会发动进攻。即使在战争爆发当日，埃及坦克跨过边界线之前的几个小时，以色列军情局局长伊莱·泽拉手已经掌握了足够的军事情报，不仅看到了边界线旁的坦克，而且阅读了绝密的备忘录。他的错误是，从来没有强迫自己考虑这些不愿面对的事实，也没有听取情报分析师的建议，而是屏蔽一切与“概念”相左的信息，最终作出错误的决定。

这次战争给了以色列人一个教训：仅仅获得必要的信息是不够的。毕竟，伊莱·泽拉手中已经掌握了足够的军事情报，不仅看到了边界线旁的坦克，而且阅读了绝密的备忘录。他的错误是，从来没有强迫自己考虑这些不愿面对的事实，也没有听取情报分析师的建议，而是屏蔽一切与“概念”相左的信息，最终作出错误的决定。

“确定性偏差”——人类固有的认知缺陷

以色列情报失误事件揭露出一个人人类大脑固有且普遍存在的认知缺陷——“确定性偏差”。所谓“确定性偏差”，是指人类在决策时“先确定答案再为答案寻找理由”的心理现象。

人类大脑之所以存在“确定性偏差”，主要存在两个原因：其一，直觉造成的认知偏差。直觉与理性，共同构成人类的思维系统。人类思考时首先启动直觉，只有当直觉无法解决问题时，才会启动理性。直觉的基础是经验。如以色列军方依据过去战争经验，发展出“概念”理论，其情报部门的“整体直觉”都是建立在这一理论基础之上的。这就导致任何与“概念”相左的观点在直觉环节就被排除了，根本无法进入理性思考环节。即使少数情报分析师发现了真相，也无法改变高层的认知。这

也充分说明，在直觉错误的情况下，主观认知偏见对决策的影响有多么根深蒂固。其二，维持认知偏差的“确定效应”。所谓“确定效应”，是指大脑偏爱确定性、厌恶不确定性。从大脑的运行机制来看，“确定效应”有着重要的生理学基础。人类大脑有个基本需要：平息大脑内部矛盾。大脑划分成不同的功能区，不同的功能区之间经常出现意见摩擦。大脑的默认状态就是犹豫不决、存有争议。当大脑内部各个脑区“争吵不休”时，对确定性的渴望会强制各个脑区达成一致意见。因此，无论事实如何，我们需要的只是让大脑内部达成一致意见。

这种人类固有的认知特点对决策影响非常大，而这种影响有时会造成严重的后果。尤其是战争决策，一个错误的决策可能要以成千上万的士兵性命为代价，甚至带来战争失败的危险。

如何克服“确定性偏差”

作为指挥员，一定要了解大脑中“确定性偏差”的存在，并清楚地知道如何规避或克服它。因为一旦形成认知偏见，就像戴了有色眼镜，自动过滤掉那些不符合预定假设的“其他颜色”的证据。认知心理学家指出，克服“确定性偏差”的唯一方法是“鼓励内部存在一些不和谐的声音”。或者说，决策者应强迫自己面对不愿意面对的可能、思考出“概念”理论，其情报部门的“整体直觉”都是建立在这一理论基础之上的。这就导致任何与“概念”相左的观点在直觉环节就被排除了，根本无法进入理性思考环节。即使少数情报分析师发现了真相，也无法改变高层的认知。这

常态化机制。它取决于决策者的包容程度，往往难以杜绝“一言堂”现象。即决策者在“偏爱确定性”的大脑机制作用下，因为情感上对异议的不快和反感，而漠视、压制甚至惩罚持不同意见者。为了从决策机制上解决这一问题，可以采取增设第三方决策主体等办法，来规避可能出现的决策风险。这种机制的核心在于两点：独立的决策流程和平等的决策地位。

例如，第四次中东战争之后，以色列认识到他们的问题并不是信息收集，而是情报分析。为了杜绝此类情报失误的再次发生，以色列彻底改革了其情报机构，增设了一个全新的情报分析部门——研究和政治规划中心。乍看之下，又增加一个机构似乎多余，机构间的竞争本身可能会引起内耗。但是，以色列已经认识到，未来避免“确定性偏差”的最好方式是促进多样性。这样，情报部门将不再会被自己的错误假设“诱骗”。

除了促进观点多样性，决策者有时还需要对抗直觉偏差。对于作战指挥员来说，当某种直觉非常强烈，但又不确定其是否正确时，可以尝试借助一些专业的分析工具来验证它。例如，美国理论家查·休尔曾提出一种“竞争性假设分析法”。其核心思想用一句话来描述，就是“证伪观点而非证实观点”，即通过一些关键情报来对错误的直觉进行证伪，从而消除认知偏见。

决策是一个复杂而系统的问题，很难用一种方法来彻底消除决策失误现象，即使最高明的决策者也有犯错的时候。在所有决策问题中，战争决策尤为重要。我们所能做的，就是不断完善决策机制、提高决策质量，将决策失误的人为因素降至最低。

做好网络信息安全防护

■郭勇

挑灯看剑

网络信息安全是涉及计算机科学、网络技术、通信技术、密码技术等多学科的综合学科。伴随人类社会正加速进入网络信息时代，人们对网络信息系统的依赖程度也不断加深。现如今，网络信息安全已不再是一个单纯的技术范畴和信息管理问题，而是涉及国家信息安全、经济社会发展稳定和稳定，甚至关系到军事斗争成败的战略性课题。因此，研究和探讨网络信息安全问题及对策，精心打造和构建网络信息防护盾牌，已成为国家战略安全的重要任务。

近年来，随着云计算、物联网、大数据等技术的兴起，网络信息安全边界不断弱化，安全防护内容不断增加，安全风险和威胁与日俱增。据资料介绍，自2017年以来，全球网络攻击泄露数据记录的数量平均每年增长224%。仅2021年5月以来，全球发生的网络数据泄露和网络攻击的记录就高达1亿多条。

面对越来越严重的信息窃取与反

窃取、攻击与反攻击挑战，发达国家通过研制或运用网络信息反攻击、反监听、反窃取、反摧毁等电子武器或技术手段，纷纷强化网络安全防护。据报道，美国国家安全局和中央情报局等机构已将传统情报手段和网络攻击深度融合，长期在世界范围内实施无孔不入的监听，其网络攻击武器更是完整覆盖网络服务器、云端、智能移动设备等各类场景，适配各类操作系统，功能涵盖网络攻击各环节。法国非常重视国防网络信息安全防护，很早就颁布了国防网络信息安全组织训令，成立了中央信息系统保密局和信息系统安全机构。英国、日本等国家也十分重视对网络信息安全保障系统的强化，不断升级网络信息安全防护手段。

总之，此起彼伏的网络侵袭和恶意监听窃取信息事件，已经对全球数据安全、信息安全提出巨大挑战。同时，也警示我们，应重点评估网络信息安全的脆弱性，尽快将网络信息技术研究成果转化为网络信息安全产品，打造和构建全新的、具有抗干扰、抗侵袭、抗攻击、抗监听和窃取的网络信息防护盾牌，确保国家网络信息资源的防护安全和顺畅运行。