军队建设

重视一体化情报信息体系建设

持续发生的新军事变革正在彻底改变着人类战争的面貌。战争形态、作战方式、指挥模式和制胜机理的嬗变，使得情报信息工作发生了革命性变化，一体化情报信息活动成为能打胜仗的核心支点。我军履行使命任务，亟需让思想突破重围，尽快构建与信息化战争相适应的一体化情报信息体系。

□ 穆志勇

万物互联的时代，战争形态、作战方式、指挥模式和制胜机理的嬗变，使得情报信息工作发生了革命性变化。我们必须重新思考：当前和未来军事斗争的前沿在哪？信息化局部战争的局部在哪？拨开信息化战争迷雾的关键在哪？

新军事变革是认知领域的革命

以信息化为标志的新军事变革，是军事“认知系统”的革命，突出表现为战场认知手段、认知对象、认知环境、认知规律等认知活动的深刻变化，促使信息的地位空前提高，改变了战争制胜机理和战斗力生成模式。基于信息系统的体系对抗成为战争基本形态，一体化联合作战成为基本作战形式，信息主导成为制胜关键，网络空间成为崭新战场，全域机动成为必备能力。战场感知无所不在，全维信息实时共享，“力的格斗”被“智的对弈”所取代，作战力量集中与分散在信息主导下瞬间完成，发现即摧毁，首战即决战，精确与适时、一体与灵活、战略与战术、前方与后方日趋融合。

一体化联合作战是高度融合的诸军（兵）种部队，依托网络化的信息系统，在陆、海、空、天、电、网等空间及认知领域实施的体系对抗；是一种全维、全域、全程、全员的联合行动，涵盖纵向与横向通联、“赢”战与“制”战并重、“武”战与“心”战并用、实战与威慑并举。一体化联合作战指挥依赖信息化作战指挥平台，通过信息系统的全域联通、信息融合、信息服务、信息攻防、精确保障、远程支援、智能管控和自主适应等支撑能力得以实现。这些能力依据联合作战指挥的运行机制高度融合，遵照信息流程规律，集信息采集、记录、传输、处理、储存、利用和安全保障于一体，共同构成信息系统支撑能力体系。信息系统支撑能力促进体系作战能力的增长，体系作战能力牵引信息系统支撑能力的发展。二者相辅相成，一体联动、同步增长。

一体化指挥的创新理念、信息化系统的指挥平台、网络化数据的指挥模式、标准化管理的指挥业态，催生了情报信息活动的大变革，信息获取传感器化、记录数字化、传输网络化、处理自动化、分发共享化、利用智能化、活动可视化、保障精确化的趋势，无人可挡。信息超越了物质与能量的作用，成为作战力量的心脏，触角伸至作战全域，支配并主导整个作战进程。依靠信息实现作战资源最优配置和高效运用是战争制胜的重要机理，夺取和保持战场制信息权是战场的主体行动。通过“供需匹配”谋求信息优势，成为情报信息对抗的现实。

信息化战争呼唤情报信息活动一体化

信息化战场，情况瞬息万变，信息过剩、信息超载、信息泛滥成为“战争迷雾”。交战双方都想在有限的时间内认知战场，争取主动。同时又企图干扰破坏对方的认知活动，阻滞对方的认知速度。这种“谁快谁主动”的作战特征，对情报信息体系提出了更高的要求。必须通过先进的信息技术手段，将多维多源多层多类侦察情报力量链接为一体，把多源战场信息通过网络系统及时传送到情报信息中心进行集中、汇总和融合处理，生成动态的数据库和态势图，相关参战力量根据授权共享态势信息，实时掌握全维战场态势。这种一体化的情报信息活动，将拨开信息化战争迷雾，也使得信息领域的对抗愈加激烈。

世界处于调整变革的十字路口，主要国家纷纷调整军事战略，重塑军队的技术形态、组织形态和运行方式，力图抢占战略先机。我国处于由大到强的关键阶段，周边特别是海上方向安全面临现实和潜在的战争威胁。这对我情报信息活动提出了新的更高的要求。受诸多因素制约，我军情报信息能力与信息化战争要求还不相适应：思维认知滞后，吆喝的是信息化，行动还是机械化；“树状”的层级化指挥结构与“网状”的扁平化信息结构之间的核心矛盾尚未有效破解，基于自然语言的指挥方式与信息化武器系统的作战效能发挥还不匹配；情报信息力量小编制、小兵种、小部门的状况没有大改观，新型情报信息力量发展还没有充分摆上位置；标准体系、作战条令、制度机制还不健全；情报信息“统”“融”“流”“显”的技术相对滞后。

问题来源于与时代互动、形成于与实践互动，破解于不断思考和不断追问。未来我们面临的将是信息化局部战争，我们面临的下一场冲突可能会始于网电空间。我军新的使命任务，拓展了军事力量的战略功能，对情报信息活动提出了一系列新的重大问题。履行新的使命任务，整体运筹战争行动与和平时期军事力量运用，亟需构建与之相适应的新型情报信息力量体系，许多东西要突破、要破解、要探索。必须遵循总体国家安全观，拓宽战略视野，坚持底线思维，树立信息主导、精兵作战、联合制胜的体系作战思想，从理论层面就情报信息工作面临的诸多问题，作出更具前瞻性、预见性、创造性和系统性的回答。

绝不能没有战争思维

研究和借鉴他人，不断校正前行坐标，方可抵近前沿、引领潮流、跨越发展。我们可以没有战争实践，但绝不能没有战争思维。进入21世纪，信息对抗的烈度陡增，具有前瞻眼光的军队积极推动情报信息领域革命。

美军率先发布《2020年联合构想》等文件，其核心思想是利用全球信息栅格，将分布在多维空间的各种传感器、C4ISR系统和各种作战平台融为一体，充分利用大数据、云计算、物联网等新技术，融合处理情报信息生成统一的战场态势图，实现战场态势实时感知，充分发挥各种武器平台的最大作战效能，达成力量的精确释能。这一构想在理论和实践层面正向更高的层次发展着。尽管美军已拥有任何潜在对手都无法匹敌的、独一无二的情报信息能力，但仍在不遗余力地加强X-37B空天战机、新一代互联网技术等先进手段建设。与此同时，针对战争实践不断优化情报信息工作体制机制，为作战部队和指挥机关提供更加清晰的战场实时态势。2011年美击毙本·拉登的“海神之矛”行动，貌似只是一个“特种兵+直升机”的小规模战术行动，却是美陆、海、空、天和网络电磁等空间及认知领域的一系列复杂系统的整体联动。

其他军事强国纷纷开展情报信息领域的改革和理论创新，把建设一体化情报信息体系作为其军事力量优先发展的目标。2008年俄格战争中，俄战前没有掌握格军部署的精确情报，战中也没有掌握格军意图，很多人只能用移动电话与指挥站联络。战后，及时总结不足与教训，加快发展“格洛纳斯”全球导航定位系统等通信指挥与控制系统，推进军队情报信息活动一体化进程。最近，在俄乌冲突中小试牛刀，俄始终能抢先一步、保持主动，彰显了其情报信息领域转型的成效。日本把情报信息工作提到新的层次，在积极引进美韩澳情报信息的同时，启动新《宇宙基本计划》，试图构建一个集测位、通信和情报搜集等多功能于一体的新卫星系统，以实现自卫队力量运用范围的陆、海、空、天全方位跨越。

让思想突破重围

思想突围比军事转型本身更为困难、更为艰巨，也更为重要。从战争形态的新变化、强国强军的新战略、军队使命任务的新拓展，以及军事斗争的新实践看，我们必须树立世界眼光，坚持问题导向，让思想突破重围，不断在新的领域和关键环节上寻求突破，努力构建与信息化战争相适应的一体化情报信息体系。

认知领域革命的本质是文化转型。从认识论的视角看，军事理论的发展、军事技术的突破、军事组织的调整、军事管理的改革以及军事训练方式的转变，都是在军事思维主体首先进行思想观念更新、思维方式转变中实现的。只有形成信息主导的思维方式，才能确立起与信息化战争相适应的战争观，实现“转身之前先转脑”。美军明确提出“转型始于文化，终于文化”。这次军事转型的实质是文化的转型，转型的根本目的就是要建立一种具有创新精神的文化。转型文化是变革的思想基础、有力武器和动力之源，推进文化转型是新军事变革的核心要义。没有这个认知，一体化情报信息活动的内涵和特征、思想与原则、样式与战法、机理与手段、力量与能力、指挥与行动，就不可能真正搞清。

装备技术发展需升至理论构建层面。提出一体化情报信息活动，并不表明已具备了这种装备技术水平或能力，也不是对已有实战经验的总结，而是认准了这些装备技术的发展在现代战争中的地位作用，并通过提出这种理论来牵引装备技术的深度开发和综合集成。目前，我们对情报信息工作转型迫切要求解决的重难点问题、深层次问题，缺乏深入有力的回答，追根溯源主要还是缺乏对技术发展作用及潜力的深刻认识和超前把握，缺乏把技术发展要求上升到理论和制度构建层面的能力。必须看到，以往是装备技术发展牵引和支撑理论创新，而今天的理论创新，在某种程度上，主要不是依赖于对已有装备技术的认识和把握，而是以它为前提，用创新理论来吸引装备技术的开发、综合集成及其未来的发展。

自主的信息系统是信息活动的基点。信息领域的对抗是一种制衡对抗，相生相克，此消彼长。从技术的视角看，一体化情报信息活动要素基于网络互联、信息基于网络共享、功能基于网络融合、行动基于网络协同。没有完备的情报信息系统体系，“一体化”就是一句空话。而高端信息产品不能自主，核心设备和大型信息系统建设与维护依赖他人，注定是情报信息活动的致命伤。简单的“拿来主义”使我们失去的不单是能力，还有可持续发展的技术基础；对信息系统产业的成长缺乏耐心和信心，不仅是构建自主情报信息系统的重要问题，更是推进情报工作转型的战略问题。

没有实践积累就没有正确指引。实践有着比理论更可贵的品质。从实践论的视角看，思想突破的需求来自实践，动力源于实践，以实践为目的，以实践为检验标准，是通过实践并且必然是在实践中实现的。没有作战演训实践，就没有战场情报信息的数据化、标准化、格式化、网络化、共享化、智能化，情报信息活动一体化只能是海市蜃楼。因为，只有部队指战员才知道：在什么情况下需要什么信息支持，情报信息活动“谁组织”“组织谁”“组织什么”“怎么组织”才能更适应作战需要。

实力是基础，发展才是硬道理。要着眼“一带一路”战略构想，坚持非对称发展和问题导向，统筹疆内与疆外、备战与止战、威慑与实战，不断实现重要领域和关键环节的新突破。坚持军民融合发展，充分利用信息化建设最新成果，为情报体系构建提供丰富资源和发展后劲；注重发挥军地智库功能，探索一体化情报信息工作理论体系，丰富和发展战略战术行动指导；优化编制体制机制，大力扩充专业力量，解决编制小、少等一系列突出问题；完善作战条令体系，确保指挥关系顺畅、力量编组灵活、信息跨域联合、保障精准及时。突出深海、太空和网络空间等新型信息力量建设，切实把高新技术武器装备摆上战略位置，着力解决目标看不见、看不远、辨不清和信息传输慢、融合弱、精确引导难等突出问题，同时要注重发挥新型力量对传统力量的带动作用和新型力量与传统力量的跨域联合，实现信息在全维空间自由流动。

科学决策

数据驱动决策

□ 邹振宁　祝全新

数据驱动：作战决策新范式

数据驱动决策，是指指挥人员借助专用数据分析平台，基于密集型大数据资源进行数据挖掘和综合研析，智能化形成决策建议与方案的思维活动和工作过程。这种变革史无前例，推动了决策价值的整体跃升。

实现决策活动从量变到质变。基于移动互联网的强劲推动，“大数据+”成为解决现实问题的重要推手，它与决策活动跨界融合，打开了决策方式的一扇新大门，带来了决策行动巨大的增量和变量。一方面，人们做出决策越来越取决于对数据的积累、获取与挖掘，而非基于直觉和经验的主导。这种条件下，数据被广泛挖掘，决策所依据的信息完整性越来越高，有信息的理性决策在迅速扩大，拍脑袋的盲目决策在急剧缩小。另一方面，依托专用数据分析平台，实现感知、认知和决策支持相结合，对来自各种渠道的动态影像数据、静态影像数据和文本数据进行融合分析，独立完成操控并进行自主化决策。

催生解决决策方案的新途径。一方面，专用数据分析平台既实现了对海量数据的深度挖掘，发现内在价值，又通过辅助决策系统拓展了指挥人员的眼、耳、手、大脑等器官功能，自主完成数据对照与关联，确保高效率决策。另一方面，拓展了方案设计新路子。如对新型武器装备的研制，在海量数据和先进技术支撑下，通过科学数据的关联与验证，可以实现最佳的设计方案。

深入挖掘事物发展规律。大数据时代，人们进行决策时，主要利用大数据软件处理各种传感器或模拟实验产生的海量数据，将得到的信息或知识存储在计算机中，再基于各式各样的数据而非已有规则编写程序，利用高性能计算机对海量信息进行挖掘，并智能化寻找隐藏在数据中的关联，发现未知规律，决策结果可信度高。例如，著名销售商沃尔玛公司通过对海量历史数据进行挖掘与预测，决定将婴儿尿布与啤酒一起搭配销售，结果销售量双双增加。这种离奇销售模式听起来风马牛不相及，却反映了大数据时代数据运用的客观规律。即是说，经由统计、系统化收集的块数据，除了代表事实，还蕴藏着事物的发展规律。这种规律支配着社会的发展，一旦掌握，就可以把握社会的脉搏甚至预测未来。

驾驭数据：作战决策新举措

数据驱动决策的关键在于数据分析，只有全面理解数据、依托数据和运用数据，才能真正做到“拿数据说话”。

转变数据使用方式。一是由样本数据向总体数据转变。大数据越大，真实性也就越大。小数据时代，由于无法获取足够多的支撑数据，主要采取抽样数据来辅助决策。大数据时代，随着数据收集、存储、分析技术的突破性发展，可以更加方便、快捷、动态地获得研究对象有关的所有数据，通过挖掘其价值为作战决策服务。二是由精确数据向容错数据转变。以往非常注重数据分析过程中结构化、精确化数据的运用，避免分析结果差异大，影响作战决策精确度。当大量的非结构化、异构化的数据能够得到储存和分析时，绝对的精准不应作为主要要求，适当忽略微观层面上的精确度，容许存在一定程度的错误与混杂数据，可以在宏观层面拥有更好的认知和洞察力，形成更为精准的决策信息。三是由因果数据向相关数据转变。强调因果关系是传统决策数据运用的逻辑起点，通过有限数据样本洞察内在机理，形成决策结论。而利用看似没有因果关系的数据进行相关关系的推测，结果却更加符合实际。例如大家都知道的“波斯猫故事”，就是小数据时代利用相关关系推断的一个典型例子。第一次世界大战时，德军指挥人员通过对法军阵地上出现的波斯猫进行预测，并围绕“猫、有钱人、高级军官、指挥所”等要素进行关联比对，进而推断出附近可能有一个法军高级指挥所。大数据时代，则更可通过大数据技术挖掘出事物之间隐蔽的相关关系，获得更多的认知与洞见，以更好地为决策服务。

拓展数据来源渠道。数据是对客观世界的测量与记录。不管你留意与否，数据无时不在产生与变化，而数据记录手段的缺失是导致决策数据稀少的重要原因。为此，要主动收集并记录线上线下的海量数据，通过融合处理与数据共享，快速形成“从数据到决策”的反应链路。要充分利用各种传感装备，全景搜集所有战略、战役和战术级的感知信息并进行记录，快速生成可视化的战场通用态势图，为指挥人员决策提供数据支撑。

构建模块化数据中心。未来作战更加强调“精前台”和“强后台”的决策运行方式，这就需要有足够大的数据存储仓库以及与之相联系的网络化信息系统的支撑，以解决多源数据分布存储与运用。模块化和智能化的数据中心则是解决这一问题的重要手段。数据中心是决策数据来源的“心脏”，实施模块化部署，以云的服务方式提供数据，可以满足决策数据高度共享与迅捷性的要求。美军为应对大数据带来的挑战，将国防部机构和各军兵种条块分割的194个数据中心，合并为模块化的16个大数据中心，通过信息栅格网直接为全球范围的各战区提供信息服务，极大地缩短了决策周期。

研发大数据云计算决策平台。面对大数据环境，传统的信息处理与决策支持已难以有效应对，需要具备支持海量数据处理与分析，提供基于分布式存储、大规模并行计算、多源数据融合等技术的军事数据全生命周期管理工具，真正实现从数据到知识的转变，保证指挥人员高效、快捷、安全地决策。

军事改革

现代军事改革面临的外在困境

□ 汤俊峰

军事改革是国家改革的重要组成部分，受制于国家战略、政治体制和发展水平等外部因素影响。如果没有国家改革的跟进衔接，军事改革必将困难重重。在影响军事改革的外部因素中，国家对资源的配置能力、应对军事危机的现实需求、国家整体的科技实力、传统思想文化的影响，对军事改革影响更大。

国家改革大局的系统性影响。军事系统是国家政治系统的组成部分，军事改革受到其系统性约束。美军及北约等军队的军事改革也不能随心所欲，改革到今天这个水平很大程度上受制于政治与军事的平衡。东欧国家军事改革之所以环境恶劣、成本很高，是因为国家政治制度剧烈变动和经济衰退的制约影响。当年我军提出裁军百万、军队要忍耐，也是由于国家大局对军事改革的决定作用。国家改革对军事改革的影响因素有：国家战略的变化、国民经济发展水平、市场的资源配置能力、社会对退役军人就业的承受程度、国家行政体制改革、国家现代治理能力、社会综合保障水平等。军事改革如果不能与这些客观条件相适应，很可能遭遇“滑铁卢”败局。

现实安全需求的平衡性困境。军队执行任务没有间歇期。军事改革始终受到国家安全形势的硬性制约。一方面，军事改革需要有相对和平稳定的环境和必要条件，使国家安全形势对军队的应急需求相对较小。上世纪50年代我国之所以能够连续4次大量缩减军队员额，由550万减到240万，是因为毛主席判断“新的侵华战争和新的世界大战，估计短时间内打不起来，可能有十年或者更长一点的和平时期。”因而为军事改革抓住了机遇。另一方面，国家安全需求也影响着军事变革的方向和目标。21世纪以来，美军在推进以信息化为核心的改革中，及时把反恐战争能力需求纳入其中，确立了“强化联合作战、增强情报优势、开发先进概念、推动转型落实”四大支柱，顺势调整了改革目标。军队改革不可能做到“全心全意”、按部就班，必然是一手在应对危机，一手在推进改革。改革的成效，很大程度上受制于对二者的平衡。

信息科技水平的输入性困境。军事系统是一个持续的发展过程，输入决定输出，而输出又影响下一轮输入，如此循环往复。军事改革是由科学技术、武器装备、军事理论、编制体制等共同作用形成的系统，其中科学技术是具有决定性作用的输入要素。科学技术是一个国家实力的最重要标志，是军事改革的巨大驱动力。随着新一轮科技革命和产业革命在全球孕育兴起，这种国家科技水平决定军事改革成效的作用更为明显。美军之所以在军事转型上领先，与它高度发达的科学技术有很大关系。2000年美国研发开支达2640亿美元，占世界研发总开支的45%。这是美军改革的最具实力的输入性要素。军事改革平台在军队，实力在国家，关键在科技。国家科技发展的整体水平，很大程度上决定了军事改革的领先度。

历史思想传统的惰性困境。一个国家发展的历史经验，特有的地缘政治环境，精神领袖的传统教诲，以及国民普遍的文化思维习惯，都会成为影响军事改革的阻力，比如内向或外向型的文化，国土防御的思维习惯，岛国或大陆型的国民心态等。而历史传统越辉煌的军队继承传统的动力越大，社会寄予的历史包袱越重，也最容易产生保守主义心态。拿破仑所造就的法兰西军队曾经所向披靡，打败欧洲所有军事强国，而二战时马其诺防线这个耗费了当时法国全部军费开支20%的水泥建筑，则成为这支军队消极静态防御的生动写照。更常见的是，习惯于旧的军事体制、运作模式的机构和个人，总是会产生某种特定的“惰性”，这种“惰性”最后就演变成建立新体制的严重障碍。俄罗斯2004年在进行军队指挥体制改革时，就遇到来自总参谋部及军工界的巨大阻力，使得总统不得不下“狠手”。