聚焦外军新域新质



精准情报深刻影响地区冲突作战形态

■饶世钧　崔家连

瞭望台

近年来，前沿技术深度持续赋能现代战争，信息化战争向智能化、精准化转型。其中，情报正由传统的保障手段，加速成为掌控战场主动权、开展区域战略博弈的关键支撑。从定点清除敌方高级指挥官、精准摧毁地下隐蔽军事设施，到网络电磁空间渗透破袭、海上远程精准火力引导、跨境秘密特种作战，地区冲突各方普遍通过传统侦察与智能技术互补、数据算法深度融合、打击评估闭环联动，构建智能化精准情报作战体系，深刻影响作战形态，有的已突破了国际法约束的范畴。

人力与技术结合，实现全域情报渗透

精准情报体系建设并非简单抛弃传统情报手段，而是将人力侦察、特种行动等传统情报来源，同卫星遥感、无人机集群、开源大数据等相互印证，打通多域情报感知通道，实现对纵深目标、隐蔽目标的全域渗透。

人力情报突破技术盲区，实现高价值深层目标穿透。复杂地下工事、严密安保体系保护下的高价值目标，单纯依靠卫星、无人机、电磁监听等技术手段很难穿透，仍然需要传统人力情报手段补齐侦察短板。据外媒报道，在针对伊朗高层的相关行动中，美国和以色列情报机构开展长期、多层次渗透布局，依托医疗、教育合作等渠道搭建动态更新的内部情报网络。与此同时，技术侦察体系发挥广域覆盖优势，不间断监听电磁频谱信号，渗透城市交通监控网络，梳理高层安保人员通勤规律与车辆活动路线，再依靠人工智能技术批量解析开源信息与信号情报，最终完成目标定位。

智能技术筛选海量线索，实现民间情报的可信转化。在俄乌战场，乌克兰Delta系统自冲突初期就开放了民间情报上报入口，普通民众可以直接上传俄军装备调动、阵地布防照片。2022年基辅防御阶段，大量基辅周边居民拍摄俄军车队位置图像，平台利用智能算法对民间上报线索、无线电侦听数据、商业卫星影像等交叉核验，向乌军推送俄军车队坐标，在基辅外围迟滞俄军装甲集群推进。俄方同样重视人力情报价值，通过获取乌军弹药补给点、防空阵地临时部署位置的情报，有针对性规划远程打击任务。不难看出，人力线索依旧是技术侦察的重要补充，二者结合可以有效克服单一技术侦察手段容易被干扰的短板。

算法与数据融合，进行目标精准锁定

智能化战争背景下，战场情报呈现海量化、碎片化、异构化、动态化特征，单一维度平台和数据已无法支撑高精度目标锁定。依托大数据汇聚能力整合多源情报、利用算法完成智能筛选、特征研判与目标锁定，已经成为精准情报作战的核心内核。

多源异构数据汇聚。以色列是较早将情报算法运用至实战的国家，其整套精准情报体系基本依托数据融合与智能算法驱动。以军列装的“薰衣草”智能系统，可以批量融合通信侦听数据、航空侦察影像、人力情报台账、地面监控数据、开源社交媒体信息等多类异构数据，通过深度学习完成对敌方目标的自动分类、威胁评级与动态追踪。与之配套的“福音”智能系统，可基于“薰衣草”系统输出的目标数据，自动融合地形、气象、工事结构、弹药性能等数据，生成最佳打击方案，实现情报数据到火力参数的转化。在针对伊朗核心目标的跨境打击行动中，以军利用上述系统批量解析海量卫星影像、电信通话、人员活动轨迹数据，精准筛选出目标活动空窗期，同时通过三维建模算法解析地下掩体结构弱点，为打击行动提供高精度数据支撑。

赋能目标优先级排序。在战场目标数量爆炸式增长的背景下，人力几乎已经无法完成全部目标的甄别工作，算法可以根据目标价值、威胁等级、打击窗口自动排序，辅助指挥人员快速选定打击清单。在对伊朗的“史诗怒火”行动中，美国和以色列使用了帕兰蒂尔公司搭建的“梅文”智能系统战场情报平台。该系统嵌入了美国“克劳德”智能模型，通过多源数据分析，为美以在伊朗的军事行动提供实时目标锁定与优先级排序。在“史诗怒火”行动的最初24小时内，美军在AI协助下对伊朗境内超过1000个目标进行了打击，达到了每小时超过40个目标的作战节奏。另有报道称，该系统此前被用于针对委内瑞拉总统马杜罗的行动。

打击与评估联动，反向优化情报模型

毁伤效果验证是精准情报作战链条的收尾环节，同时也能为后续作战方案迭代优化提供依据。在传统作战模式中，火力打击行动与毁伤评估环节割裂，难以支撑战场快速决策与即时行动调整。目前各冲突方普遍致力于将情报感知能力贯穿作战行动全过程，构建“打击—回传—评估—修正”闭环，反向迭代优化情报模型，持续提升后续情报识别、目标判断的准确率。

打击后多源情报快速核验毁伤效果，判断是否达成预期作战目的。传统毁伤评估长期依赖前线人员报告，极易出现误判；而当前智能系统可结合卫星、无人机、开源信息等多类情报资源，在打击结束之后立刻开展毁伤验证。俄乌冲突的高强度消耗战场景，毁伤评估闭环的实战价值进一步凸显。据媒体报道，乌军对俄军目标实施打击后，立刻调度前线小型无人机抵近侦察，采用AI工具比对打击前后卫星航拍图像，评估建筑损毁程度与人员集结区域毁伤效果。俄方同样建立起类似评估流程，在使用巡航导弹打击乌克兰作战基础设施之后，依靠无人机和卫星影像评估设施受损程度，以此判断是否需要继续针对同一节点实施重复打击。

闭环评估数据反哺情报体系迭代，持续修正情报模型缺陷。毁伤评估过程中积累的大量真实案例数据，能够反馈情报系统存在的识别漏洞，用来进一步训练和优化AI识别模型。以军依托“薰衣草”与“福音”两套系统联动能力，建立起打击前三维目标建模、打击中侦察平台实时回传画面、打击后快速自动评估的全流程毁伤验证机制。外媒透露，以军在多轮中东军事行动中持续积累地下工事、民用建筑伪装军事设施的打击样本，将每次打击评估获取的建筑损毁图像重新输入AI情报系统训练库，进一步提升精准识别能力。欧洲多国在参与北约联合情报行动过程中，也建立了共享毁伤评估数据库，共同训练目标识别模型，提升联盟整体情报体系可靠性。闭环体系之下，每一次作战行动产生的评估情报，都将成为下一轮情报作战的训练素材，情报系统得以实现持续自我完善。

值得注意的是，智能技术的应用打破了精准情报的获取壁垒，隐蔽渗透手段日趋常态化导致冲突触发门槛降低，“不宣而战”的情报驱动式打击逐步成为当前地区对抗中的常见模式。过去发起跨境打击、纵深打击需要完备的国家动员，如今依托情报网络、小型精确弹药等就可以发起高隐蔽性突袭行动，冲突极易在短时间内迅速爆发。从长远看，随着军事技术的持续进步，精准情报在现代战争中的作用将进一步凸显，也将对全球军事安全格局产生更为深远的结构性影响。

图①：在“史诗怒火”行动打击下，伊朗空军基地的飞机掩体受损。

图②：乌克兰士兵操作Delta系统。

图③：遭遇以色列打击的加沙地带北部拜特哈嫩地区。

图④：以色列沿加沙地带设置的智能隔离墙，该设施安装了多组摄像头、雷达系统和传感设备。

本版图片均为资料图片

版式设计：胡云艳







评论区

在近期的地区冲突中，军事智能系统进入情报链路的步伐明显加快，似乎只要算法足够强、链路足够短，就能实现“发现即打击”。然而，数据的充分不等于事实的充分，计算的迅速不等于判断的准确。看待精准情报战，还须警惕另一种误区：把战术效率当成战略成效。打击链路再短，也不代表冲突能够更快结束；军事系统再智能，也不代表地区安全因此改善。加沙地带的人道危机、伊朗战事外溢的安全风险，都表明军事技术进步不能替代政治判断，更不能抵消战争给平民带来的伤害。无论军事技术如何发展升级，战争中的判断、选择与责任都不应被“智能化”遮蔽。

数据汇得广，更要精准判断。战场信息并不是天然可信，可能充满偏差、缺漏和欺骗——目标位置会随时间变化，卫星影像会受云层遮挡，通信网络会被黑客攻击。因此，仅通过军事智能系统把不同来源信息叠加在同一屏幕上，视觉上或许更完整，事实却未必更接近真相。尤其在人员身份判断上，一个相似的名字、一段间接的联系、一次偶然的同处，都可能被算法关联成看似自洽的关系链。军事智能系统能够将海量数据处理时间压缩到秒级，在追求快的同时，更应关注的是系统如何提示错误信息、如何处理矛盾数据、如何修正参数变化。若系统只会把打击名单越推越快，却不能清晰呈现与判别战场不确定性，那么其造成的附带损害就可能会越大。

守住军事智能系统的应用底线——

更快之后，如何更“准”

■董航洪俊

链路接得紧，更要管控风险。美军“梅文”智能系统等平台与“克劳德”模型相结合，使情报收集、分析、处置的过程更为连贯。但在居民区、医院和学校附近，短暂的停顿可能正是识别平民、核查目标和撤回错误决定的时间窗口。把“闭环”理解为无间断推进，容易形成依赖机器的惯性。机器生成一张名单只需片刻，作战人员若据此作出打击决定，就必须有思考、有权限，必要时推翻机器的判断。真正有价值的闭环，必须容得下反证进入、判断修正和行动叫停。

技术依赖深，更要厘清责任。厂商可以宣传模型能力，军方可以展示处理效率，但无论哪一方都不能用“算法所为”模糊具体责任。模型怎样训练、数据由谁提供、阈值如何设定、复核是否有效、行动由谁批准，责任必须能追溯到人。所谓“人在回路”，如果只是最后点一下确认，就是形式上的人在场、实质上的责任缺席。以军“薰衣草”等军事智能系统在中东地区冲突中引发的伦理争议，就在于目标识别后的人类审查形同虚设，甚至预设平民伤亡配额嵌入作战流程，严重违背国际人道主义原则。技术上能做到的事，未必就是行动中应当做的事。将军事智能系统真正纳入约束轨道，既要有事前规则，也要有事中复核，更要有事后追责。这样才能避免决策者只享受提速之利，却把失误的责任推给机器。

实际应用中，必须守住军事智能系统的底线，使精准情报更好地为战场服务。须知，技术的价值，在于帮助人做出更审慎的判断。面对军事智能系统加速进入战场，既要看见其汇聚信息、辅助研判的能力，也要立起事实核验、人工决策和责任追究的规则。技术越能扩大行动能力，人类越要审慎确定行动边界，切实负起约束的责任。

以军智能情报体系带来技术伦理风险

■魏世杰　饶世钧

焦点CT

以色列长期身处中东多线地缘对抗环境，情报优势是其取得军事行动成效的关键。近年来，以色列通过调整组织架构、全域实战部署等方式，正在打造常态化运转的智能情报链路，建设全军、全域、建制化的智能情报体系。

在组织架构层面，以军9900部队侧重于图像情报与战场态势构建，通过研发无人侦察装备，并深度嵌入AI算法，实现多源数据的实时融合与智能分析，为部队提供高精度地理空间情报支持。以军8200部队主要承担信号情报、网络空间攻防以及数据分析等任务，在开发和运用“福音”“薰衣草”等智能系统方面发挥关键作用。据媒体报道，今年5月，以军又组建阿卢莫特AI专职部队，直接面向一线部队快速交付AI情报工具。该部队的核心职能是统筹全军智能情报资源，打通跨军种、跨战区的数据壁垒，将数据科学家、算法工程师、情报分析师、一线作战官兵整合在同一指挥链路之中，实现情报研判、模型迭代、战场应用一体化运转。

在战略部署层面，以色列搭建起战时战区叠加日常管控区的全域智能情报网络，实现大范围、不间断数据采集。在加沙、黎巴嫩等边境前线，以军大量无人机集群、信号监听设备全天候采集多源原始情报数据。以情报机构于2022年建立起涵盖影像、通信、轨迹等信息的加沙地带人员数据库，通过“薰衣草”系统将加沙地带人员数据库中的零散信息组织起来，关联成持续更新的关系图谱，寻找潜在打击目标。在约旦河西岸管控区域，以色列智能监测系统搭配“蓝狼”“红狼”人脸识别设备常态化运行，不间断采集生物信息。情报收集设备不再仅是以军战时打击辅助工具，而成为长期部署的基础设施。

与此同时，以色列持续升级国家级算力集群，保障海量情报数据实时运算，支撑多套AI系统并行运转。依托组织架构与情报部署支撑，以军AI情报系统持续迭代、投入实战。“薰衣草”系统针对人员开展批量风险评级，依靠通信关联、设备轨迹等元数据快速筛选候选目标；“福音”系统专注影像比对，识别地道、武装设施等隐蔽目标。两套系统联动目标追踪、打击规划模块，将原本耗时数日的情报流程压缩至分钟级，实现从线索发现到作战方案生成的闭环运转，极大提升多线冲突环境下快速响应能力。

然而，以色列在加速人工智能赋能情报能力建设的同时，技术的伦理风险也被放大。以色列媒体曾发文指出，“薰衣草”系统生成的“打击名单”最多时包含3.7万人。在新一轮巴以冲突早期，以军凭借这份并不准确的“打击名单”，在加沙地带狂轰滥炸，造成了大量平民伤亡。据消息人士透露，以军还授权行动可“附带伤亡配额”——打击一名“哈马斯底层人员”，“允许可连带最多15到20名平民”；如果目标为“指挥官级别”，则可“连带上百名平民”，人工智能技术几乎成为人道主义危机的帮凶。

尽管以色列建成的智能情报作战体系，在一定程度上代表着当前军事情报智能化的前沿探索方向，但是技术效率永远不能凌驾于生命尊严与国际法规则之上。军事AI应当作为辅助研判、降低误伤风险的工具，而不能演化成批量筛选目标、容忍平民伤亡的杀戮武器。国际社会对以方的强烈谴责，足以引发人们对AI应用于军事的深思。