

随着人工智能等技术的快速发展,无人机越来越多地飞向战场,尤其是近几年发生的地区冲突中,规模化协同运用愈发成为无人机作战的显著特征——

无人机战场运用呈现新趋势

■赵先刚 钟家祥



美军C-130运输机投放“小精灵”无人机。

本版照片均为资料图片

10月19日,以色列总理办公室发表声明说,黎巴嫩真主党当天早上向以北部城市凯撒利亚发射了一架无人机,袭击目标是以总理内塔尼亚胡在该市的私人住宅。此前,真主党还于13日向以色列北部宾尼亚米纳的一座军营发动无人机袭击,造成4名以军士兵死亡,数十人受伤。

回顾近几年发生的地区冲突,具有采购成本较低、任务适应性强等优势,无人机被愈发广泛地投入战场,担负战场侦察、目标指示、火力突击、效果评估等任务。随着无人机不断深度融入作战体系,其作战效能倍增器的作用不断凸显。与此同时,在人工智能、协同控制等技术的支撑下,无人机规模化协同运用,逐渐成为各方战场博弈的重要手段。

运用更加广泛

叙利亚战争中,叙反对派武装组织曾使用13架装有简易爆炸装置的无人机,对俄军驻叙利亚的塔尔图斯港补给站和赫迈迈姆空军基地发起袭击。由于制作相对简陋、技术水平较低,来袭的无人机被俄军电子战和防空部队成功拦截。然而,这次行动在某种意义上开创了无人机战场规模化运用的先河,揭示了无人机集群作战的潜力。

2020年的纳卡冲突中,为扭转交战之初的被动局面,阿塞拜疆先是大量使用由安-2飞机改造的无人机当作诱饵,消耗亚美尼亚的防空武器,尔后使用“哈

洛普”反辐射无人机和“TB-2”察打一体无人机发起突袭,成功摧毁亚军的S-300防空系统、坦克装甲目标和炮兵阵地等,为后续作战创造了有利条件。此次冲突中,无人机首次成为主战装备,并得到成规模协同运用,快速打破了攻防平衡,改变了作战进程。

俄乌冲突中,双方投入无人机装备数十型,总量数以万计,用于执行持久监视侦察、定点清除、自杀式攻击等任务。此次冲突中,在人工智能和网络技术的加持下,无人机高时敏性、高效费比和高自主化的作战优势充分发挥,极大改变了双方的攻防局面和作战样式,也让人深刻意识到智能化无人化战争正在加速到来。有鉴于此,俄军2024年计划采购140万架无人机,是去年的10倍。

去年10月爆发的新一轮巴以冲突,以哈马斯发起的无人机与火箭弹大规模袭击开场。冲突爆发当天,哈马斯从多个方向快速突破以色列严密的防空系统,在短时间内向以色列发射了5000枚火箭弹和大量无人机,创造了自杀式无人机与火箭弹大规模协同混合打击的先例。

战法日趋多元

无人机大规模投入战场后,如何进行组合运用,更好发挥作战效能,考验的是指挥员的战场指挥艺术。对此,各方进行了大量的探索尝试,创新了不少无人机战法。

侦察感知+火力引导。俄乌冲突中,双方大量使用侦察无人机进行战场感知,探测对方目标并引导火力实施打击。比如,俄陆军装备的“海鹰”“扎拉”等近程小型情报无人机具有成本低、性能强等特点,可快速收集情报、获取目标数据,并利用“射手”系统将目标数据回传至炮兵部队,实现杀伤链闭合。在无人机系统协助下,俄军可在3至5分钟内打击、杀伤被发现的自杀式攻击。

巡飞待战+即时打击。察打一体无人机可长时间在任务区域上空巡飞,实时动态地监视战场,并对时间敏感目标和快速机动目标实施跟踪打击。俄乌冲突前期,大量投入战场的俄“猎户座”、“TB-2”等察打一体无人机都取得了显著战果。据相关媒体披露,在2022年2月24日至3月底的一个月中,乌军“TB-2”无人机击毁了5辆坦克、8辆装甲车、9门火炮、15辆防空导弹发射车等目标。

快速穿越+自杀攻击。巡飞无人机武器系统具有体积小、效费比高、作战运用灵活且不易被拦截等特点,能够根据作战需要快速大量进行部署。俄乌冲突中,双方频频使用巡飞无人机打击对方的防空系统、军事设施、装甲车辆和人员等目标,在战术层面发挥了重要作用。按照乌方公布的数据,截至2024年1月,俄军发射了超过3940架“见证者”巡飞无人机,对乌克兰目标进行了攻击。

诱饵消耗+导弹突袭。先行使用无人机当作诱饵,从多方向突入敌防空系

统火力区,诱敌雷达开机暴露位置并消耗其防空弹药,为后续无人机、导弹突袭和打击创造条件,也是无人机协同运用的重要方式。去年5月,俄军曾摧毁了1套美国援助乌克兰的“爱国者”系统。当时,俄军就是首先发射廉价的“见证者”无人机扰乱乌防空体系、消耗乌拦截弹药,并以巡航导弹进一步增加乌防空压力,最终以2枚“匕首”高超声速导弹突破拦截,命中“爱国者”导弹阵地。据报道,俄罗斯对乌克兰防空系统发动的饱和打击,基本都使用这种模式。

效能还将提升

随着人工智能技术的不断融入和战场互联网络技术的提升,未来战场上,无人机的规模化协同运用将更加普遍,也将发挥更大作用。

任务规划智能化。快速高效的规划,是无人机的规模化运用的前提。运用智能任务规划系统,能够根据战场目标,自动匹配兵力、分配目标、规划航线,实现快速打击。俄乌冲突中,乌军使用的“寻麻”系统能够在收到无人机捕获坐标的30秒内,完成弹药匹配、优化打击方案,向无人机发出攻击指令。该系统还可以协调多架无人机从不同方向攻击,从而提高毁伤率。

战场通联网络化。未来的智能网络具有强大的信息交互及指挥控制能力,能够实现战场上各作战力量的广泛互联,进一步增强杀伤链的反应速度。将大规模的无人机组编成战场火力打击单元,在无人机组编与指挥系统之间建立直接联系,即可实现“发现即发射”的作战效果。

行动控制集群化。在战场网络支撑下,借助先进协同控制技术,可根据目标和任务需要,将不同位置、不同类型的小型智能无人机组编,让其自主协同实施分布式集群饱和打击,提高杀伤效果。目前,美军正在研制的“小精灵”蜂群无人机,能够通过C-130运输机进行投放,实施集群控制作战。

人机协作混编化。随着无人系统整体性能提升,将相应功能类型的无人机与陆上、海上、空中有人力量混编组,组成优势互补的一体化作战群,实施攻防作战和各类军事行动,是未来无人机全面融入联合作战的重要方式。目前,美俄等主要军事强国正在发展的“忠诚僚机”“人机编组”战术试验部队等项目,都旨在提高有人/无人一体作战能力。

可以预见,随着更多新技术的出现和应用,无人机将迎来新一轮发展期,在未来战场发挥更大作用。

(作者单位:国防大学联合作战学院)

军眼观察

近日,来自13个北约成员国的约2000名军人和60架战机,参加了代号为“坚定正午”的大规模核演习。这是2022年俄乌冲突爆发以来,北约连续第三年举行“坚定正午”核演习。虽然在规模上基本与往年持平,但今年的演习仍有多个看点引发外界关注。

从演习背景看,此次演习是在俄乌冲突持续延宕、美俄不断降低核门槛的背景下举行的。2022年美国拜登政府通过的《核态势评估》报告,放弃了“不首先使用核武器”以及“只用以反击核攻击”原则,大幅降低了核武器的使用门槛。美国还加速研制低当量的战术核武器,并将之部署在欧洲,加剧了欧洲的核对峙。今年4月,波兰公开表示,希望美国在其境内部署核武器。在美国和北约的步步紧逼下,俄总统普京于9月底主持召开俄联邦安全会议框架内的核威慑问题常设会议,宣称将修改核政策,对于“在核国家参与或支持下,针对俄罗斯的军事侵略”,俄可能使用核武器进行反击。

从演习时空看,此次“坚定正午”演习有了新的变化。一方面,演习时间从此前的一周延长到两周。去年加入北约的芬兰,也首次作为北约成员国参加核演习。另一方面,演习主要地位于英国和北海上空,较以往明显前推。演习期间共使用了8个军事基地,演习区域距俄罗斯边境最近只有约900公里,对俄威慑意味更加浓厚。

从演习科目看,本次演习主要模拟如何将美国提供的核武器从地下仓库安全取出并挂载到战机上,实战倾向更加凸显。目前,美国在比利时、德国、意大利、荷兰、土耳其5国共部署约100枚战术核弹头,并正在加紧研发最新型的B61-12核弹头。这种弹头不仅打击精度更高,而且爆炸当量可按需调整,实战性更强。目前,欧洲已有多个国家装备或正在订购携带核弹的美制F-35战机。尽管北约官员强调此次演习“不涉及任何实弹”,但参演战机型型预示美国正大力推广使用F-35战机挂载核武器实施核打击的战法。美国未来很可能以提供“核保护伞”的名义,将核武器乃至新型核弹向东欧国家扩散。

北约以外威胁加剧为由,不断提升核演习强度,对地区形势和全球战略稳定都将产生严重冲击。

升级地区紧张局势。在北约持续援乌遇俄的背景下,俄乌之间大规模高强度的军事对抗很可能走向长期化。不久前,北约和俄罗斯都宣布了自己的扩军计划,北约计划新增49个作战旅,使地面部队总兵力增加24.5万人;俄则计划再次扩军18万人,使军队总人数达到150万人。分析人士认为,本次演习具有浓郁的火药味,反映出北约与俄罗斯正面对抗的可能性在提升,将进一步恶化本就紧张的地区安全形势。

增加核军备竞赛风险。近年来,美国相继退出《反导条约》《中导条约》《开放天空条约》,严重破坏全球战略稳定和美俄相互信任。俄方则宣布暂时退出《新削减战略武器条约》的设施核查

谁是北约核演习背后最大获利者

■王恒文

机制。北约新任秘书长吕特指出,核威慑是盟国安全的基石,这次演习旨在“向任何对手表明,北约已做好应对任何威胁的准备”。北约助理秘书长拉普斯利更明确地表示,北约“寻求通过几种不同的方式威慑任何对手,主要是俄罗斯”。这样的言论,可能刺激俄罗斯被迫加入核军备竞赛,通过发展核力量来维护自身利益,最终导致欧洲上空再度笼罩核战争阴云。

美国是最大的获利者。美国主导北约通过核演习等方式强化对俄遏制示强,背后暗藏其谋求霸权的私利。在俄乌冲突延宕难决的背景下,欧洲对北约的依赖空前强化,不得不认同美国在欧洲加强核威慑的做法,接受美以提供“核保护伞”的名义把核武器部署到更多的欧洲国家。而美国用安全议题套牢欧洲,既可以“保护”之名行控制之实,强化对欧洲盟国的政治控制和军事渗透,也可驱赶国际资本回流美国。种种迹象表明,在实现“战略自主”上有心无力的欧洲,很可能再次深陷“核恐怖平衡”的漩涡中,难以自拔。

军眼聚焦

德国不再向乌克兰提供重型装备



德国制造的“豹2”主战坦克。

新闻事实:据德国媒体近日报道,尽管乌克兰在前线面临俄军巨大压力,但是除了已有的承诺外,德国将不再向乌克兰提供新的重型装备。这是因为德国国防部不相信乌克兰近期有能力发动夺回领土的攻势。

点评:乌克兰最近在战场上并不顺利,乌总统泽连斯基推出的“胜利计划”,也未得到积极回应。德国拒绝继续援助乌克兰重型装备的真正原因在于,其向乌克兰提供的“豹2”系列主战坦克等装备,在战场上的表现并不如人意,而且援乌这一追随美国的做法,事实上让德国和欧洲受到了不小的“内伤”。鉴于德国在欧洲的影响力,其援乌政策的调整,会使乌克兰感受到巨大冲击和压力,尤其是心理层面。

(点评专家:刘 强,上海环太国际战略研究中心学术委员会主任)

日“加贺”号航母在美测试舰载机



美军F-35B战斗机在日“加贺”号上降落。

新闻事实:据美国海军协会网站报道,10月20日,美国马里兰州帕图克森特海军航空站的第23空中测试和评估中队1架F-35B战斗机,在日本海上自卫队“加贺”号航母上完成降落。

点评:按照日本海上自卫队的说法,“加贺”号计划10月5日至11月18日在美国圣迭戈海军基地进行F-35B战斗机相关测试,内容包括短距起飞、垂直降落等。完成第一阶段舰载机改装后,“加贺”号及其姊妹舰“出云”号已经成为轻型航母。2021年,驻日美军F-35B战斗机就曾在“出云”号上进行过起降。此次,“加贺”号在美进行舰载机飞行测试,折射出美日军事合作进一步升级,也表明日本在突破和平宪法的道路上越走越远。

联黎部队瞭望塔遭以军坦克袭击



联黎部队维和人员在一处哨所观察。

新闻事实:联合国驻黎巴嫩临时部队(联黎部队)10月16日发表声明说,以色列军队一辆坦克当天对黎黎部队位于黎巴嫩南部基拉村的一座瞭望塔进行了射击。联黎部队两部相机被毁,瞭望塔也遭到破坏。

点评:这一事件是以色列对联合国采取极端态度的最新延续。去年10月7日新一轮巴以冲突爆发后,以色列抛出诸如“联合国秘书长应该辞职”“联合国大会是‘马戏团’”等惊人论调,以军也多次轰炸联合国机构在加沙地带运营的避难设施。黎以局势近期升级后,以军多次发动针对黎黎部队的袭击。以军的行为严重违反国际法,严重挑战联合国的权威性,再次暴露了以政府在解决中东问题时的偏执与非理性,遭到国际社会强烈批评。

军情点评