

2025:多国无人作战力量加速发展

■许芳铭 陈 岳

2025年,全球地缘竞争加剧,局部冲突频发,安全威胁更趋复杂多元。军事对抗手段正加速向无人化、智能化转型,多国无人作战力量通过智能协同、编制调整和实战演训,逐渐从战场辅助力量向核心支柱演变,成为重塑战争态势的关键因素。

验证智能协同集群能力

今年以来,多国无人装备的技术进步,大多集中在智能协同与集群作战领域,多项核心能力通过项目测试和实战演习得到验证。

无人机与无人机协同成空战新方向。在“忠诚僚机”模式下,有人机充当决策中枢,无人机承担突防等高风险任务。多国正加紧相关技术储备:日本推进下一代战机协同项目,韩国研发编组控制技术,美军进展突出——年初,美国空军与海军陆战队在埃格林空军基地多次完成F-35战斗机与XQ-58A“女武神”无人机编队飞行测试,实现数据实时互通,推动“有人与无人编组”作战概念落地。

无人系统自主决策能力提升。多国通过优化集群算法,让无人装备从“按程序执行任务”转向“自主应对战场变化”,减少指挥延迟并提高装备抗毁伤能力。5月,乌克兰海军Magura V7无人艇在黑海完成自主打击任务;6月,瑞典JAS-39E“鹰狮”战斗机集成德国“半人马座”人工智能系统后,多次进行超视距空战试验。

跨域协同领域探索新路径。瑞典在“北极打击”演习中首次投入“无人机蜂群作战系统”,单兵可操控百架无人机自主编队执行侦察任务;英、法、美、韩等国海军通过强化有人与无人协同推动舰队转型,创新战术战法。

调整编制赋能无人作战

为将技术优势转化为实战能力,多国今年陆续调整编制,为无人作战力量



配备人工智能系统的瑞典JAS-39E“鹰狮”战斗机。

规模化应用铺路。

建设专业部队成普遍趋势。1月,波兰无人机部队正式投入运行;6月,英国陆军公布“机器人与自主系统加强旅”组建计划;11月,俄罗斯正式组建专门的无人机系统部队。美国海军从管理层面改革,设立“采购执行机器人自主系统”办公室,整合分散在18个部门的约66个无人系统项目,实现统一管理。

推进无人力量联合编组。北约组建“X特遣部队”测试多国自主无人系统的协同能力;美国国防部牵头制定跨军种标准,在“会聚工程2025”演习中实现陆军“灰鹰”与海军“死神”无人机数据互通,检验“即插即用”能力。

人才培养体系同步更新。多国军事院校新增无人系统专业课程,爱沙尼亚4月启用首座无人机训练中心,立陶宛9月启动全社会无人机操作员培养计划,韩国组建专责部队并大规模培训无人系统操作员,北约推动成员国互认无人系统基础训练内容,为联合行动打基础。

训战结合加速战力生成

通过高强度演习和实战检验,多国推动无人装备快速形成战斗力。

极端环境适应性是测试重点。美国海军在“环太平洋2025”演习中,检验“海上猎人”“游骑兵”等大中型无人艇在强电磁干扰、GPS欺骗环境下的侦察、中继任务能力,针对数据链延迟问题建立快速升级机制。

战场实践驱动技术创新。乌克兰采用“第一人称视角无人机+传统炮兵”的低成本模式,并通过短期训练验证无人装备轻量化改装可行性;俄罗斯强化“诱饵消耗+精准打击”战术,先用无人机蜂群吸引防空火力,再用导弹对目标实施精准打击。

装备研发对接未来战法。11月,土耳其“红苹果”无人机与F-16战斗机协同完成对靶机的实弹打击,该战术基于对2030年后空战环境的预测,具备前瞻性。

未来地缘竞争重要变量

无人作战力量的快速发展,不仅将改变战争形态,更在技术对抗、地缘平衡和伦理规范等领域带来新挑战。

攻防对抗白热化。多国研发激光、微波等定向能武器反制无人装备,地区冲突中“突防—反制—再突防”迭代加速,演变为高强度“技术消耗战”。

技术扩散冲击稳定。中小国家借助低成本无人装备获得非对称打击能力,降低战争门槛,加剧地区冲突不可预测性。

伦理争议升温。联合国等机构关于自主杀伤性武器的讨论愈发激烈,无人系统自主决策攻击模糊人机责任边界,现有国际法难以界定相关伤亡责任。

总体来看,2025年外军无人作战力量已成为塑造战场态势的关键组成部分。它们不仅将重构战争形态,还可能影响全球安全秩序,成为未来地缘竞争的重要变量。

加拿大总理办公室近日宣布,该国将加入“欧洲安全行动”(SAFE)防务融资计划,成为首个参与该项目的非欧洲国家。

“欧洲安全行动”防务融资计划由欧盟主导,旨在为参与国采购防务装备提供总额1500亿欧元(约合1747亿美元)的资金支持,资金主要来源于欧盟财政拨款和参与国的联合注资。目前参与国包括所有欧盟成员国,以及挪威、冰岛、列支敦士登和瑞士4个非欧盟国家。

根据规则,获资金支持的项目需满足两个关键条件:其一,须由至少两个参与国联合发起采购;其二,欧盟、欧洲经济区或乌克兰以外的零部件成本占比不得超过项目总额的35%。参与国可通过增加注资比例提升决策话语权。值得注意的是,由于美国未加入该计划,其军工企业仅能参与部分辅助性项目。

加拿大总理马克·卡尼表示,加入该计划旨在通过联合军事采购贷款机制,拓宽防务合作渠道。预计此举将为加拿大军工企业带来价值数十亿美元的潜在订单,覆盖弹药生产、装备维护等领域,同时吸引欧洲供应商赴加建厂,增强本土防务工业配套能力。

加拿大防务专家罗杰·希尔顿分析称,借助该计划提供的低息贷款,加拿大可加速采购下一代战斗机、常规潜艇、无人机、反潜巡逻机及天基通信终端等关键装备。更重要的是,这将促使加拿大尽快达到北约规定的“防务开支占GDP2%”标准。

分析人士认为,加拿大此举意在减少防务领域对美国的过度依赖,实现装备供应多元化。数据显示,当前加拿大每1美元防务支出中,约70美分流向美国军工企业。此次决策最直接的影响,可能是加拿大此前计划采购美制F-35战斗机的交易面临搁置。2023年,时任加拿大总理特鲁多曾批准一项价值700亿加元(约合500亿美元)的军购计划,拟引进88架F-35战斗机。随着加美关系波动及加拿大加入“欧洲安全行动”防务融资计划,欧盟制造的战斗机成为有力竞争者。瑞典萨博公司已向加拿大推销JAS-39“鹰狮”战斗机,并承诺若达成采购协议,将在加本士建立生产线。

对欧盟而言,加拿大的加入具有多重意义。除带来额外资金注入和军工业研发资源外,作为北约成员国及北美重要经济体,加拿大的参与将提升该计划的国际影响力,为后续吸引澳大利亚等非欧洲国家加入奠定基础,进一步扩大欧洲防务体系的辐射范围。

舆论普遍认为,加拿大此举并非要与美国军事“脱钩”,而是在美欧之间寻求战略平衡。一方面,加美地缘政治联系紧密,两国同为北约、G7、“五眼联盟”成员国,共同主导北美防空司令部运作,且加拿大近期仍在推进加入美国“金穹”导弹防御计划;另一方面,欧盟目前尚无成熟的第五代战斗机可供出口,相比JAS-39“鹰狮”战斗机,F-35战斗机具备多项技术优势,加拿大在采购主要装备时仍需综合考量技术等因素。

尽管欧盟与加拿大加强防务合作是基于共同利益的需求,但舆论认为,双方要实现长期深度整合,仍需克服制度和技术层面的壁垒。

加拿大加入欧盟防务融资计划

■ 马金平 李享

欢迎订阅2026年

中国国防报

关注国家安全

助推国防建设



中国国防报:邮发代号1-188 全彩印刷 全年定价150元

全国各地邮政局(所)均可订阅 咨询热线:010-68525572



一键订阅二维码