

越来越多国家将发展无人作战力量列入军队建设优先议程,技术装备水平较高的国家开始组建无人作战部队和相应指挥机构——

无人作战力量加速成军

■ 开林才

透视无人作战力量「建制化」热潮

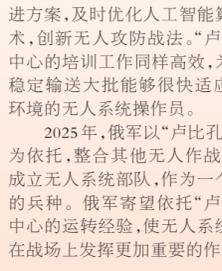
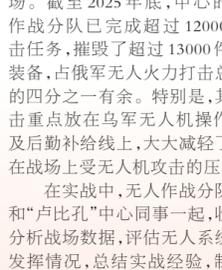
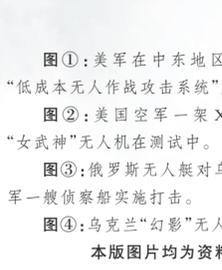
■ 贾珍珍

当无人装备仅具备简单侦察、辅助支援功能时,将其嵌入传统部队编制作为辅助力量使用,是符合技术水平与作战需求的理性选择。但在先进的材料技术、智能技术等技术群的赋能下,无人装备作战功能不断拓展、作战效能不断提升,逐步摆脱了“传统军事力量补充”的标签,发展成为具备自主决策、集群协同、跨域作战能力的重要作战力量。特别是当无人装备形成规模化、体系化作战能力后,传统编制体制的局限便日益凸显,力量分散、标准不一、协同低效、指挥不畅等问题,制约了其作战效能的释放。此时,组建专门的无人作战力量,就成为打破体制壁垒、整合作战力量的必然选择。这既是技术发展的必然结果,也是适应现代战争形态演变的客观要求。俄罗斯组建无人系统部队、美国在中东组建首个单程攻击无人中队、波兰组建无人机部队,都是无人作战力量“建制化”热潮中的典型案例。

军事技术的质变与突破倒逼军队编制体制作出适应性调整,这是贯穿世界军事发展的客观规律。当然,无人作战力量的“建制化”进程,始终伴随着多重挑战,彰显出军事变革的复杂性、长期性。毕竟,军队编制体制的改革从来不是简单的机构重组、番号调整,更不是单纯的力量叠加,而是一场触及军事发展深层逻辑的体系性变革。回顾历史,骑兵从散骑走向制式编组,坦克从步兵支援演变为合成化编制,航空兵从侦察辅助成长为空中主战力量,都是历经长期实战磨合、逐步突破体制局限才最终完成建制化转型的复杂过程。无人作战力量的智能化、分布式、跨域性特质,与传统军队以有人作战为核心构建的组织架构、力量编组存在天然解不可能一蹴而就,而是需要长期技术化融合与实战化适配。

必须指出的是,在智能化战争时代,人仍然是战争实践的主体,无人技术装备越先进,越需要具备智能化时代观念和素养的人去指挥和设计。无人作战力量的“建制化”过程中,要更加重视人与武器装备的结合,在实践中不断破解难题、积累经验,真正构建起适应未来战争形态的新型无人作战力量体系。

(作者单位:国防科技大学军政基础教育学院)



图①:美军在中东地区部署的“低成本无人作战攻击系统”无人机。

图②:美国空军一架XQ-58A“女武神”无人机在测试中。

图③:俄罗斯无人艇对乌克兰海军一艘侦察船实施打击。

图④:乌克兰“幻影”无人战车。

本版图片均为资料图片

瞭望台

一段时间以来,以无人机、无人艇、无人战车等为代表的无人作战力量,被大量投入到战争和武装冲突之中,深刻改变着传统攻防局面和作战样式。随着无人作战力量规模持续扩大、技术不断提升,在战场上的表现更加抢眼,越来越多国家将发展无人作战力量列入军队建设的优先议程,一些技术装备水平较高国家开始组建无人作战部队和相应指挥机构。无人作战力量正从多个维度改变军队编制、改写作战规则,并推动战争形态变革。

多国竞相发力

当前,无人作战力量被多国纳入军事战略核心布局,成为军队建设的重点领域。相关国家通过调整编制体制结构等方式,加快推进无人作战力量的体系化建设与规模化应用。

美国是无人系统军事应用的先行者,各军种出台发展规划,通过编制调整引领无人作战力量发展。美海军基于“分布式海上作战”概念,正试验性组建多支无人舰艇部队。美太平洋舰队相继组建第1、第3无人水面舰艇中队,分别负责测试和部署大中型无人水面舰艇与小型无人水面舰艇。按照计划,美海军将在2030年前组建多种无人潜航器混合编队,持续列装具备自主作战能力的大型或超大型无人潜航器;远期目标还包括组建一支装备150艘无人水面舰艇和无人水下潜航器的舰队。美陆军主导的“接触转型”计划,以3个旅作为试点单位,每个旅组建1个大型无人机排和6个小型无人机排。建成后,每个旅装备的各型无人机组数将超过100架。在组建负责“忠诚僚机”试验的第一支“实验作战部队”基础上,美空军计划于2026年正式组建第二支“实验作战部队”,探索低成本单向攻击无人机的作战运用模式,确立人员配备、后勤补给、指挥控制、发射方式等方面的标准,并以此为蓝本组建更多无人作战部队,有计划地将其正式纳入作战序列。

俄罗斯基于俄乌冲突的实际需要,在战场上投入了大量的无人机,并于2025年组建了具有独立兵种地位的无人系统部队。今年1月,俄启动了该部队合同兵大规模招募工作。据俄罗斯《消息报》报道,俄军所有5个军区均已组建具有独立编制的无人系统部队。

美俄之外的其他国家,也在大力发展无人作战力量。法国海军早在2019年就组建了首个舰载无人中队,

将S-100无人机搭载到“西北风”级两栖登陆舰上。2022年7月,伊朗海军成立了首个无人机师;今年1月29日,1000架战略无人机正式编入伊朗军队作战序列,这些无人机分属攻击型、侦察型、电子战型等多个类别。土耳其海军于2023年4月列装全球首艘无人航母“阿纳多卢”号后,也积极推动TB-3、“红苹果”等无人机的上舰测试工作。2024年5月,乌克兰成立无人系统部队。2025年1月,波兰无人部队正式成军。日本不仅明确分阶段实现无人机国产化的长期战略,还计划于2026财年投入超过1000亿日元构建以无人机、无人水面艇和无人潜航器为核心的“盾牌”无人作战体系,图谋通过数量优势消耗对手高价值目标。

多种因素驱动

无人作战力量加速成军,是战争需求、技术进步与实战成效多重因素叠加作用的结果。

战场需求牵引发展方向。21世纪以来,无人技术装备被广泛应用于战场,成为杀伤敌军、扩大战果的有效途径。伊拉克战争期间,为减少人员伤亡,美军使用多型无人系统,执行排雷、扫雷、清障等任务。叙利亚战争中,叙反政府武装使用无人机群袭击俄空军基地。纳卡冲突期间,阿塞拜疆在战场上投放大量无人艇,使这场冲突成为大规模无人艇战争。俄乌冲突以来,双方投入数以万计的无人艇装备,用于执行持久监视侦察、自杀式攻击等任务。2025年9月,俄国防部长别洛乌索夫表示,在特别军事行动区域,约80%的火力打击任务由无人系统完成。

技术迭代催生更强战力。随着网络通信技术和人工智能技术的持续赋能,无人作战力量正朝着自主智能、规模协同方向不断迭代升级。这客观上要求各国摆脱分散发展的无人力量建设模式,加强体系性、规模性、协同性、整体性水平。俄罗斯、乌克兰在世界上率先走出无人作战力量独立成军的路子,充分发挥体系聚合优势,将无人实战经验与无人作战技术装备发展有机结合、迅速转化。

实战成效推动规模化建设。从近年来的地区冲突看,成本数千美元的FPV无人机组网可以摧毁价值上亿美元的高端装备,而非整个作战链路的拦截目标往往只是一架廉价的无人机。军事专家因此将无人机视为“加速战斗力生成的力量倍增器”。在战术应用方面,无人系统既能与火炮弹药协同形成火力优势,又能执行电子压制、通信中继、物资投放等

多元任务,显著提升战场综合作战能力;在远程打击方面,无人系统可对敌后方实施隐蔽突袭,削弱对手能源、电力、交通等战争支撑能力。战场上的高效费比,进一步刺激各国加速组建建成建制的无人作战力量。

多重影响冲击

当前,无人作战力量的体系化发展已是大势所趋,其带来的多重冲击,特别是无人作战背后的道义困境与伦理规范等问题,有待国际社会共同探讨和妥善应对。

重构战争成本逻辑。无人作战并非绝对降低战争人力物力成本。大型无人装备仍然是高精技术、复杂系统以及特殊材料的合成产物。例如,美军MQ-9无人机的基础型单价超3000万美元,MQ-4C、RQ-4超高空无人机的单价则上亿美元。对多数国家来说,组建具有一定规模的体系化无人系统部队并非易事。而低成本小型无人装备的扩散,则使“防不起、耗不尽”成为常态。进攻方通过持续投放廉价无人平台,不仅能达成战术毁伤,更迫使防御方陷入成本困境。此外,无人作战力量大规模成建制投入战场,事实上进一步提高了战争烈度,人员伤亡或许并不会因所谓“无人化战争”而减少。

改写传统威慑逻辑。无人作战部队的成立,有助于实现无人作战力量的全域覆盖与秒级杀伤链闭环,有效拓展国家安全防御和战略缓冲空间,但也带来了新的威胁。一方面,军事大国规模化运用无人作战力量进行博弈试探或将成为常态,各国将竞相通过“非接触式”对抗展示战略决心,并在持续的“非接触式”对抗中形成新的战略平衡模式。另一方面,无人作战力量的规模化应用,也在改写军事力量威慑的传统逻辑:无人力量增强了常规力量威慑效能,放大了心理威慑效应,甚至对核威慑功能构成挑战,无核国家使用无人机对核国家战略性设施实施袭击,将打破传统战略平衡。

挑战国际准则规范。作为一种新质力量,无人作战力量的发展和实战运用,已经超出现有国际法规约束范围。无人系统在赋予进攻方作战优势的同时,也容易助长预防性打击风险。特别是无人系统自主侦察、识别与打击功能仍存在误判风险,极易造成无辜平民伤亡。这一问题的重要性,在无人系统部队大规模投入战场后将更加凸显。如何平衡战场博弈与道义准则的关系,如何制定完善有针对性的国际法规与伦理规范,将成为国际社会面临的一道重要考题。

(作者单位:军事科学院研究生院)

评论区

世界军事发展史也是一部改革创新史。从骑兵的出现推动冷兵器时代形成骑步协同的成建制编组,到坦克的诞生催生机械化部队装甲集群编成,再到飞机问世后拓展军事博弈的空间推动空军成为独立的军种……每一次重大装备技术的突破,都推动了编制体制的深刻调整,重塑了军队结构和面貌。

无人作战力量的发展亦是如此。从2001年美军“捕食者”无人机在阿富汗山谷发射“地狱火”导弹,到多域无人装备在伊拉克、叙利亚战场的广泛应用,再到近年来波兰、俄罗斯等国相继组建专门无人作战部队,无人技术装备已经逐步洞穿实验室的围墙,正在撬动一场激烈的军事变革,掀起无人作战力量“建制化”的热潮。

“卢比孔”中心:俄无人作战的“种子部队”

■ 开林才 陈文峰

焦点CT

西谚“跨越卢比孔河”,源自时任高卢总督的凯撒为争夺最高权力率军跨过卢比孔河进攻罗马的故事,用来形容一旦作出重大决策就没有退路可言的情形。2024年8月,俄罗斯国防部成立先进无人技术中心,并将之命名为“卢比孔”,向外界传递将在无人领域加大投入,以此快速适应战场变化、引领新一轮军事变革的决心。

“卢比孔”中心以俄军某无人中队为基础,从全军抽调拥有专业技术特长和实战经验的人员组建。与一般技术中心不同的是,“卢比孔”中心是将战场与靶场、实战与试验、操作人员与技术人员融合为一体的全链条、综合性无人作战应用单位。中心下设研发中心、教学培训中心、分析处以及数支无人作战分队。这种设计理念能够实现前方

与后方、战术与技术的循环互动,使该中心引进开发的技术、制定的战术与作战流程更加符合战场要求。

具体而言,“卢比孔”中心在开发和测试先进无人系统的过程中,既注重加强与民间军工技术爱好者、志愿者团队的合作,又吸收前线实践经验,总结和推广有效做法。有报道称,除遵守必要的军规军纪外,“卢比孔”中心工作流程和人员管理方式类似高科技公司,所辖人员可以畅所欲言交流思想,鼓励个人贡献“奇思妙想”并使之快速投入测试验证。

在技术装备研发之外,该中心还承担作战职能。中心下辖的多支无人作战分队,在一线无人攻防任务中表现出色。在2025年上半年收复库尔斯克地区的行动中,分队人员携新型无人飞机分散部署到前线,协同俄地面部队重点打击乌军装甲战车、突击分队、侦察小组,阻断乌军部队轮换和后勤补给,迫使乌军最终撤出库尔斯克。

此役过后,分队又转战其他战场。截至2025年底,中心的无人作战分队已完成超过12000次打击任务,摧毁了超过13000件武器装备,占俄军无人火力打击总战果的四分之一有余。特别是,其将打击重点放在乌军无人操作人员以及后勤补给线上,大大减轻了俄军在战场上受无人机攻击的压力。

在实战中,无人作战分队注重和“卢比孔”中心同事一起,收集和分析战场数据,评估无人系统能力发挥情况,总结实战经验,制订改进方案,及时优化人工智能算法技术,创新无人攻防战法。“卢比孔”中心的培训工作同样高效,为前线稳定输送大批能够快速适应战场环境的无人系统操作员。

2025年,俄军以“卢比孔”中心为依托,整合其他无人作战力量,成立无人系统部队,作为一个独立的兵种。俄军寄望依托“卢比孔”中心的运转经验,使无人系统部队在战场上发挥更加重要的作用。

认知小站

远非无所不能

无人装备对战场环境的依赖性极强。比如,在高原高寒地区,无人机续航能力将会减弱;在城市巷战中,建筑遮挡会导致数据链中断,无人装备难以自主规避障碍;在强电磁干扰环境下,无人机群可能沦为“无头苍蝇”。未来,无人装备唯有紧贴战场环境需求,持续拓展特定场景下的适应性与抗干扰能力,方能有效突破效能瓶颈,实现战力跃升。

资料整理:贾珍珍、张佳鑫、景浩轩
版式设计:胡云艳

并非无人参与

在一些战争题材的影视作品中,无人作战往往被演绎成“一键启动、全程自主”的场景。这种艺术化呈现,容易让公众形成“无人作战=无人参与”的认知误区。事实上,无人作战中的“无人”只是作战前端的人员脱离,而非整个作战链路的无人化,实战中仍需“人在回路中”主导决策。而且,搭载人工智能模块的无人装备,在面对复杂战场突发情况时,仍需操作人员及时介入、调整战术。

绝非“电子游戏”

无人远程作战的一个显著特点,是参战人员可以在安全的后方操纵战场上的装备,但这绝非“电子游戏”。对操作员来说,千里之外活生生的只是屏幕上的一个个像素点,无法共情战场的残酷,更容易下达猎杀指令,产生类似玩“电子游戏”的操控心态。这种因物理距离带来的人道麻木和决策门槛降低,在无人作战力量大规模投入战场后被显著放大。

