



英国海军开发新一代电子战系统



英国海军“海上电子战系统综合能力”装置效果图。

据外媒报道,英国海军新一代电子战系统的主要部分——“海上电子战系统综合能力”(MEWSIC)已完成开发。该系统计划装备于伊丽莎白女王级航母、45型驱逐舰,以及即将服役的26型和31型护卫舰。

MEWSIC隶属于“海上电子战项目”。该项目旨在提升英国海军水面舰队的电子战能力,其中还包含一个能误导反舰导弹的“电子战诱饵发射系统”。MEWSIC与“电子战诱饵发射系统”可实现电子战指挥和控制能力集成,自动融合探测到的电磁辐射和战术图像,为作战指挥团队提供更强的态势感知能力,以支持作战计划制订与实施。新型电子战系统具备多项自动化功能,但诸如“电子战诱饵发射系统”的诱饵弹装填等操作,仍需舰上人员手动完成。

韩国拟在演习中测试生成式人工智能平台



韩国士兵在演习中使用无人侦察机。

韩国国防部近日宣布,计划在3月与美国举行的“自由护盾”大规模联合军演中,首次试用自主研发的生成式人工智能平台(GeDAI),以检验该平台在实战中的使用效果。“自由护盾”是美韩年度联合演习,通常在每年3月举行。韩国国防部官员称:“我们将在演习期间,测试如何将生成式人工智能融入指挥控制系统,并依据演习反馈制定后续发展策略。”

近年来,韩国国防部持续关注生成式人工智能平台研发。其使用的数据主要为一般性数据,未涉及军事机密信息,具体研发目标是部队行政事务及其他任务提供支持。为推动人工智能技术在国防领域应用,韩国国防部已设立多个机构,包括国防人工智能中心和国防综合数据中心等。韩国陆军成立人工智能中心,负责陆战场智能化武器系统试验;韩国海军设立海洋系统发展大队,专注于人工智能技术研究;韩国空军也将无人机、反无人机和侦察监视力量建设列为发展重点。

德国海军开建新型电子侦察船



德国海军424型电子侦察船效果图。

近日,德国NVL集团在沃尔加斯特船厂为德国海军424型电子侦察船举行铺设龙骨仪式。该船是德国海军“三舰项目”的首艘舰船,旨在替换自20世纪80年代起服役的423型欧斯特特级电子侦察船。424型电子侦察船长131米,配备多种电子系统,能够收集水面和水下舰艇信息,并装备低噪音发动机和自卫武器系统。

“三舰项目”预计总投资32.6亿欧元(约合34亿美元),旨在打造可利用海上传感器对盟国领土进行监控的作战平台,同时收集战区内重要电子信号及数据。该项目首艘舰船将于2029年服役,其余两艘分别计划于2030和2031年服役。德国海军中将卡克表示,新舰船服役后,将增强德国海军的作战能力。

(李学华)

美陆军加速网络部队建设

■石 文



美陆军网络战人员参加演习。

原有建制。以突防师为例,其由3个装甲旅,以及航空旅、炮兵旅、工兵旅、防御旅和师保障旅各1个组成,还下辖师部营、师属装甲骑兵中队和通信营。此外,在旅级战斗群中设置网络电磁作战部队,有助于推动该层级部队在网络战和电磁战方面统筹规划和行动协调。

美陆军还重新规划了战区、军、师之间的架构关系,战区将成为调配多域兵力的中枢机构。基于此,美陆军宣布从2026财年起,开始建设战区信息优势分遣队。该分遣队预计由60余人组成,负责在战区层面对情报、通信、太空、网络和电磁领域的资源进行整合,为战区指挥官提供决策依据。

各方评价不一

外媒称,目前美国国内外对于美陆军新组建网络营等新兵种评价不一。支持者认为,从陆军师级架构的顶层设计,到通信营等新型兵力组建,表明美陆军正加速转型。特别是特朗普重返白宫后,美国政府加大对太空、网络和电磁领域政策支持和财政投入,美陆军网络营等新兵种建设符合这一发展趋势。

批评者则认为,美陆军网络营面临与网络空间司令部作战小队职责分工不清等问题。巴雷特等人将网络营的任务描述为“开展陆上战术级别的网络作战行动”,但网络空间作战的强度难以控制,影响范围涵盖战略到战术多个层面。有外国军事专家分析,依靠传统编制体制来界定任务并不现实。

此外,资金稳定性和人员招募难题,也制约着远征网络电磁作战小队的正常运行。美陆军近年来预算有所增加,但改革转型资金主要用于装甲车等武器装备更新,对网络战和特种作战等多域战力融合建设投入不足。同时,人员招募,尤其是网络电磁技术人才的招募,一直是美陆军长期面临的挑战。

络部队将参与关键设施和指挥机构的网络安全维护、信息防御及电磁空间管理,协助稳固战后局势。

美陆军除组建网络营外,还在旅级战斗群中融入网络作战要素。比如,第51远征军事情报旅新设网络—电磁战连,以强化情报和网络电磁领域的融合。各旅级战斗群在军事情报连中增设网络—电磁战排,多数保障旅的指挥机构中也新增电磁频谱管理和网络安全等相关岗位。

美陆军表示,计划到2030年将网络电磁作战部队规模扩充至6000人,包含至少5支网络营。同时,预备役和国民警卫队中的网络战专家人数,也将从5000人增加到7000人。

多域转型发力

美陆军此次改革重点在于组建多域特遣部队,而多域特遣支援营是其关键支撑。根据改革方案,该营将整合通信、网络、电磁、情报等多领域力量,实现跨域功能融合。其人员将从陆军各专业兵种中选拔,网络营和通信营的成立为其提供重要人力支持。

在传统兵力方面,美陆军依据“瞄准点2035”转型计划,构建5种类型的陆军师,包括空降联合强击师、空中突击师、轻型师、重型师和突防师,旨在提升作战灵活性和多样性。这5类师级单位体现了美陆军兵力的重组与整合,规模大于

融入网络要素

美陆军网络战司令部司令巴雷特表示,新组建的远征网络电磁作战小队将纳入第11网络营。

第11网络营作为美陆军首支直属的网络空间作战部队,经过约半年时间完成满编部署,编制人数达300人,下辖4个连和5支远征网络电磁作战小队。未来,该营将在战场上运用射频效应等手段,为地面部队提供战术性网络作战支持,并负责执行电子战和信息战任务。各远征网络电磁作战小队则主要为师、旅级战斗群快速提供进攻性作战力量。

土耳其将列装新型坦克

■张 苗

据外媒报道,土耳其陆军将于今年8月接收首批3辆国产“阿尔泰”主战坦克,并计划到2028年完成总计85辆的接收工作。这标志着土耳其在国防装备自主化道路上迈出重要一步。

“阿尔泰”主战坦克由土耳其奥托卡尔公司基于韩国K2“黑豹”坦克技术研制。该坦克配备1门120毫米滑膛炮、1挺7.62毫米并列机枪和1挺12.7毫米高射机枪。“阿尔泰”主战坦克使用一台1500马力柴油发动机,公路时速可达70千米/小时,越野时速可达50千米/小时。该坦克配备液气动悬挂系统,不仅保障了车组人员的舒适性,也提升了生存能力。在防护方面,该坦克采用多层复合装甲和主动防护系统,其模块化设计的装甲能够抵御现代反坦克武器的威胁。

“阿尔泰”主战坦克项目起源于20世纪90年代中期土耳其“国家坦克生产项目”,旨在替换土耳其陆军老旧的M60和“豹”1主战坦克,同时提升土耳其国防工业技术水平和本土产品采购率。2007年,奥托卡尔公司获得5亿美元合同,负责设计生产4辆“阿尔泰”主战坦克原型车。次年,土耳其与韩国现代乐铁公司签订5.4亿美元合同,引入设计与技术支持。2010年,“阿尔泰”主战坦克首张3D图像公布。

2012年,首辆原型车完成实地试验,

机动性和火力试验原型车也通过初步验收。2016年,4辆原型车交付土耳其陆军进行进一步测试。2018年,该项目出现变更和延期,随后BMC公司接替奥托卡尔公司继续开发生产。由于土耳其参与叙利亚内战而遭到德国武器禁运,该坦克无法按原计划获得德国发动机和变速器。2019年,“阿尔泰”T1型主战坦克原型车亮相,首批85辆均为这一型号。

此后,土耳其深化与韩国的技术合作。2021年,BMC公司从韩国引进动力系统和变速器,首批85辆“阿尔泰”主战坦克中前40辆将采用韩国制造的动力系统,其余则使用土耳其国产动力系统。2023年,土耳其陆军接收两辆“阿尔泰”T2型主战坦克进行测试评估。T2型在装甲、防护、火控和通信技术方面得到升级,增强对反坦克武器的防御能力。土耳其方面表示,未来T3型“阿尔泰”主战坦克将大幅提升机动性、装甲防护和火力,并引入自动驾驶和人工智能技术,以提高车组作战效率。

“阿尔泰”主战坦克的开发和生产,展现了土耳其军工自主化的战略导向。近年来,土耳其在军工技术引进和消化吸收方面取得一定成果,但在关键技术上仍受制于人。比如,“阿尔泰”主战坦克的主炮、装甲、动力和悬挂系统仍依赖韩国技术。若想实现军工技术实质性突破,土耳其还需持续加大自主创新投入。



土耳其“阿尔泰”主战坦克。



法国扩充一等护卫舰部署规模

■临 河

据法国媒体报道,2月23日,法国国防部长塞巴斯蒂安·勒科尔尼宣布,法国将对2013年《国防与国家安全白皮书》的相关规定进行调整,把一等护卫舰数量从15艘增至18艘,以应对当前不断变化的战略形势。

2013年出台的《国防与国家安全白皮书》指出,法国海军肩负威慑和保护两项永久性任务,且需要具备在两个作战区域部署的能力。当时设定的一等护卫舰数量上限为15艘。2022年,随着第8艘阿基坦级护卫舰“洛林”号服役,该目标得以实现。

面对地缘政治局势变化和海上威胁加剧,法国海军决定扩充水面作战舰艇规模。塞巴斯蒂安·勒科尔尼表示,法军迫切需要在各领域加快军备整合,以应对潜在的高强度冲突。这一计划不仅包括新增3艘一等护卫舰,还涉及增加约30架战斗机。塞巴斯蒂安·勒科尔尼与法国财政部长埃里克·隆巴德计划于3月20日举行战争财政会议,旨在推动私人投资者与国防企业合作,为军备更新提供资金支持。

据介绍,法国海军依据威慑、保护、干涉和预防等任务类型,对水面舰艇进行分类。其中,一等护卫舰主要承担本土安全保卫任务,二等护卫舰侧重于维护海外利益及参加干预行动。目前,法

国海军拥有15艘一等护卫舰,包括8艘阿基坦级护卫舰、2艘地平线级防空护卫舰(通常被视为驱逐舰)和5艘拉斐特级护卫舰。

拉斐特级护卫舰因早期预算限制,在动力和火力配置上存在短板,长期被列为二等护卫舰。近年来,经过改装升级,同时为节约经费,该型护卫舰被破格提升为一等护卫舰。鉴于拉斐特级护卫舰舰龄渐长,日益老化,法国海军已订购5艘新一代“防御和介入护卫舰”(FDI),并计划在2032年前逐步完成替换。

首艘FDI型护卫舰“罗纳克海军上将”号于2024年10月开启海试,预计今年内交付使用。该舰标准排水量4500吨,采用复古的倒倾角艏型设计,提升了航行灵活性和隐身性能。舰上配备四面固定的有源相控阵雷达阵列和16单元垂直发射系统,可发射“紫菀30”远程防空导弹,同时装备两座4联装“飞鱼”反舰导弹等武器系统,具备反舰、防空、反潜和支援特种部队等多种作战能力。

该舰是法国海军首艘为应对网络威胁设计的舰艇,设有两个数据中心,分别用于管理舰上软件和应用程序。此外,其配备的专用不对称战斗系统,能够应对小型及近距离空中和水面威

胁。未来,它将接替拉斐特级护卫舰执行海外领地巡逻任务,并成为主力水面作战舰艇的有力补充,既能独立作战,也可参与航母战斗群行动。

2月4日,在法国海军与法国国际关系研究所联合举办的巴黎海军会议上,法国海军参谋长尼古拉斯·沃茹尔透露,为最大限度满足部署需求,法国海军通过推行双舰员制及延长舰艇海上部署时间等举措,已将有15艘一等护卫舰可用率提升至80%,但维护成本也随之大幅增加。

塞巴斯蒂安·勒科尔尼强调,新增3艘一等护卫舰的决策,旨在确保法国在多个战略海域维持军事存在。目前,法国国防部和海军尚未公布新增舰艇型号及具体作战需求。法国媒体推测,备选方案有两种:其一,增加采购FDI型护卫舰,这一方案被认为经济实惠且交付时间相对明确;其二,对现有阿基坦级护卫舰实施现代化改造,增强其防空和电子战能力,以此构建新一代一等护卫舰。未来,随着3艘新舰入列,法国海军将形成一支由18艘一等护卫舰、1艘核动力航母、9艘核潜艇和3艘两栖攻击舰组成的较强的海上力量。

上图:法国海军阿基坦级护卫舰“阿基坦”号。