

欧洲防务展折射装备发展动向

■谢石林

6月19日,第29届欧洲国际防务展在法国巴黎落下帷幕。在欧洲多国密集上调国防预算、地缘安全局势持续演变及欧盟加快推进军工产业整合的背景下,本届展会受到全球防务领域的较多关注。与往届相比,本届展会规模进一步扩大,参展方与新型装备展出数量均创下历史新高。透过本届展会,可以看出当前陆战装备的迭代方向和军工产业发展态势。

展会规模空前

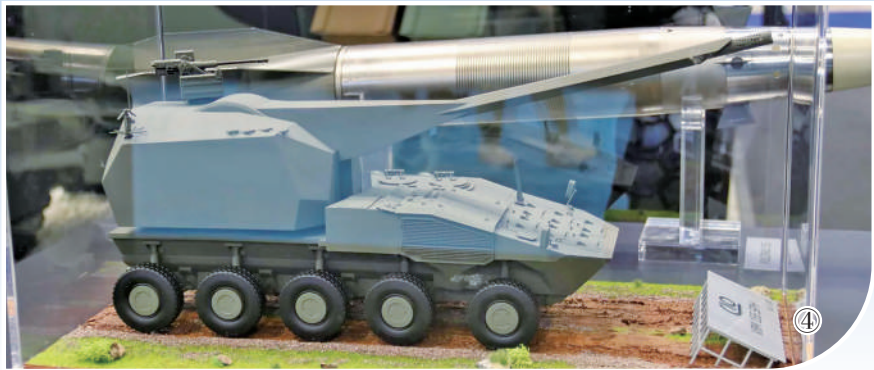
本届展会总面积达18.5万平方米,共吸引来自68个国家和地区的2600余家企业参展。

欧洲本土企业约占参展总数的60%。法国泰雷兹、德国莱茵金属、欧洲KNDS集团及MBDA导弹集团等大型企业通过个性化专属展区,展出装甲车辆、防空系统及远程精确打击装备等产品。欧盟框架下的联合军工项目设立统一展区,集中展示下一代主战地面作战系统、欧洲联合防空及通用弹药等跨国合作项目最新进展。中东欧国家参展商数量从2024年的22家增至90家。展品主要包括轻型战术无人系统、便携式反制装备、车载电子对抗设备、轻型反坦克武器及战场保障系统等。

北美、中东及亚洲多国防务企业携各自优势产品亮相本届展会。美国军工企业展出机动防空、远程火箭炮及战术通信终端等产品,提供现货装备以满足部分欧洲国家的紧急采购需求。中东防务企业展示自主研发的武器装备及应对复杂战场环境的实战化产品。海湾国家参展企业多聚焦防务配套产业,展出军用零部件、防护材料及战场保障设备等。土耳其企业参展阵容较为庞大,展出察打一体无人机、车载电子战系统、多层防空配套装备及模块化装甲车辆等。

在亚洲参展商中,韩国防务企业展出的产品体系较为完整。韩华、现代等多家大型军工企业设立专属展台,展出主战坦克、自行火炮、多管火箭炮、新型无人作战装备及人工智能辅助解决方案。相关产品侧重适配北约制式方案与欧洲机动作战场景,旨在满足欧洲陆军重型装备更新、远程火力补充等需求。韩国企业希望借此拓展与欧洲国家的防务贸易与产业合作渠道。

配套活动板块同步扩容。本届展会设置百余场专业论坛,议题覆盖多域作战、军工供应链自主化、弹药量产提速、无人系统管控、网络电磁对抗及核生化防护等领域。展会还专门开设“欧洲防务展实验室”初创技术专区,吸引60余家新兴科技企业参展,集中展示增材制造、军用人工智能技术、新型防护材料和高超声速武器零部件等。



图①：欧洲KNDS集团展出的CAPINT主战坦克概念车。
图②：美国护盾人工智能公司展出的X-BAT垂直起降无人战斗机。
图③：西班牙阿尔基梅亚公司展出的分层反无人机系统。
图④：意大利依维柯公司展出的155毫米自行榴弹炮模型。

制图：韩木

展品贴合实战

受近年来多场地区局部冲突影响,本届展会展品紧贴战场需求。反无人机、无人作战体系、机动近程防空、远程精确火力、网络化指挥系统受到较多关注。

无人作战系统展区是本届展会焦点。本届展会展出的部分无人装备标出量产交付时间表,参展商重点突出低成本、快速批量制造、可模块化改装的特征,以适配大规模战场消耗需求。中东欧参展商展出多款经过实战验证的低成本小型巡飞弹,可由步兵班组或轻型车辆搭载发射。莱茵金属、泰雷兹等企业推出的蜂群巡飞弹系统,具备集群侦察与饱和打击能力。在地面无人平台方面,针对作战、后勤、排爆等不同场景,KNDS集团、米尔雷姆机器人公司等厂商展出多款无人战车及配套协同系统;依托主战车辆,操作人员可同时操控多台无人车辆。韩国韩华展出“打击者”-S中型无人水面艇模型,该艇集成天舞火箭炮发射模块,可用于近海远程火力打击,拓展无人装备的海上作战应用边界。

反无人机与机动防空成为本届展会热门领域,超百家企业推出一体化

探测拦截方案。莱茵金属展出“天空游侠”30机动防空系统。该系统可在行进中拦截低空慢速目标,为机械化部队提供不间断的低空防护。泰雷兹展出“迅击者”机动近程防空系统。该系统采用分层硬杀伤拦截方式,集成机炮、制导火箭和反无人机弹药,以填补电子干扰与中远程防空导弹之间的防御空白。

地面装甲装备展示聚焦新一代产品研发与现役老旧装备模块化升级。KNDS集团首次推出CAPINT主战坦克概念车。该车集成德国“豹”2A8主战坦克底盘与法国阿斯卡隆无人炮塔,旨在填补法国勒克莱尔坦克退役、法德下一代地面作战系统延期列装之间的战力空白。同时,多家参展商推出主战坦克、装甲车辆低成本改装方案,通过更换火控系统、加装主动防护与反无人机武器站、适配通用数据链等方式,快速提升老旧装备实战能力,以更低成本满足欧洲国家短期换装需求。

远程火力打击装备以车载火箭炮、战术弹道导弹、增程精确制导炮弹为主。区别于往届侧重装备性能展示,本届展会参展商宣传重点为弹药量产与快速交付能力,以贴合欧洲各国弹药库存补充的刚需。欧盟持续推进联合弹药增产计划,多家欧洲军工企业联合展

示标准化155毫米榴弹、火箭弹智能化生产线方案,目标为将欧盟年度大口径炮弹产能提升至200万发以上,以缓解欧洲整体弹药库存不足的现状。

以往作为配套展品的指挥通信、电子对抗装备,在本届展会上设有独立展区。现场展出的军用人工智能终端,被广泛应用于情报快速分析、目标自动识别及火力方案辅助生成。此外,本届展会还集中亮相多款加密军用通信、抗干扰导航设备及战场网络安全防护软件,旨在全面适配北约多国联合作战的数据互通需求。

产业趋势明晰

综合本届展会展品、厂商技术路线及多国军方采购诉求可以看出,当前全球陆战装备发展正向体系化、低成本、分布式、数字化、多域融合推进。

无人装备从辅助侦察转向一线作战,有人/无人协同作战渐成趋势。本届展会展出的诸多主力装甲、火炮平台预留有无人系统管控接口,操作人员可依托车载指控终端同步调度多型无人装备,形成有人平台统筹决策、无人装备前置突击的编组模式。同时,无人装备的生产门槛持续降低,中小型科技企业也能快速推出用于前线作战的简易改

装产品,市场竞争从传统大型军工扩散至科技初创企业。

作战防护体系由被动装甲转向多层主动防御,低空近程防御需求上升。随着战场低空威胁的常态化,近程机动防空系统采购量大幅增长。同时,鉴于单一拦截模式难以应对多样化的低空目标,多设备协同组网预警、多手段融合拦截已成为行业研发方向。

装备研发思路从追求高性能向快速交付、模块化改造转变。持续延宕的局部地区冲突使多国转变采购诉求,优先选择成熟量产的现货装备,暂缓多项全新平台长线研发项目。弹药和消耗型无人装备优先扩大生产,现役装备则通过模块化改造提升战力,短期内存量改造成为市场主流选择。

跨境一体化组网成为主战平台的基础属性,数据互通能力成为重要考量。本届展会展出的新型装甲、火炮、防空及无人平台,普遍将标准化数据链接口作为基础配置。装备设计围绕情报共享、多单元协同打击展开。全域态势感知、跨兵种数据兼容、人工智能辅助决策能力成为参展商的推介重点。同时,军用网络安全配套设备同步迭代,具备抗干扰与防入侵功能的防护模块集成成为作战平台,以保障数据链畅通和数据安全。

署计划反复调整,波兰深陷安全焦虑,意图通过加强与美第5军的防务绑定,以“前沿威慑”姿态对冲外部安全承诺的不确定性。另一方面,在当前欧洲防务格局不断变化的背景下,波兰展示军事改革成果,旨在彰显独立应对大规模战争的能力,进而提升自身在欧洲地缘政治与防务体系中的话语权。

引发负面效应

波兰在当前安全环境下的战略焦虑,可能进一步加剧阵营对抗,冲击本已脆弱的地地区安全局势。

为支撑军事扩张计划,波兰将2026财年国防预算占国内生产总值比重提高至4.8%,位居欧洲国家前列。波兰大幅增加军费、扩充军力的做法,可能在东欧和北欧地区产生传导效应,刺激周边国家相继跟进,引发地区军备投入的连锁反应。与此同时,波兰将兵力前推部署,并在北约框架下牵头开展“东方哨兵”等欧洲东翼前沿军事行动,直接激化与对手阵营之间的安全博弈。在东欧战火持续的背景下,此举将进一步加剧地区安全困境。

此外,波兰在北约和欧盟双重框架下采取平衡谋利策略,使其逐渐成为跨大西洋关系中的特殊变量。在美欧分歧加大、欧洲防务自主意识上升的情况下,波兰仍计划斥巨资采购美制武器、主动要求美军进驻,极力配合美国“前沿威慑”战略,甚至鼓动战术核打击力量进驻本土基地。波兰这种过度绑定美国的做法,引发法国、西班牙等欧洲国家的不满。长此以往,可能会加剧欧洲内部分歧,导致欧洲防务走向碎片化,迟滞一体化进程。

防务资讯

英海军陆战队第3突击旅正式更名



英国海军陆战队队员参加训练。

6月中旬,英国国王查尔斯三世宣布,英国海军陆战队第3突击旅正式更名为英国突击队。此次更名标志着该部队进入新的发展阶段。

英国第一海务大臣兼皇家海军陆战队总司令詹金斯表示,此次更名是该部队近10年转型的成果。该部队已从传统的高戒备两栖作战旅,转型为可全球部署的突击作战力量,以适应新的作战需求。

英国海军陆战队第3突击旅成立于第二次世界大战结束后,曾参与1982年马岛战争及后续多场中东地区军事冲突,是英军老牌作战单位。该部队于2017年启动转型计划,逐步更新武器系统、侦察设备、数字通信系统及作战车辆,并列装多款无人作战装备。这些调整旨在适应分散部署、远程持续作战及自主保障等现代战场需求。

未来,英国突击队将依托新型作战体系,进一步在全球范围内执行多样化的突击与快速反应任务。

美考虑重启C-17运输机生产线



美空军装备的C-17运输机。

据美国媒体报道,近日,美国众议院军事委员会在《国防授权法》草案中,要求美空军在2027年3月1日前提交关于重启C-17运输机生产线的可行性简报。

C-17运输机生产线于2015年关闭,波音公司位于加利福尼亚州长滩的生产设施也于2019年出售。目前美空军列装约222架C-17,近年因高强度出动导致机队损耗严重,原定服役至2075年的规划受到质疑。

按照美国众议院军事委员会要求,评估内容需涵盖生产线重启的工业与技术条件、复产交付周期、全流程采购成本、提高现有空运能力的替代方案,以及海外盟国参与复产项目的合作意向等。

与此同时,美空军持续推进“下一代空运”项目(NGAL),旨在研发一款新型运输机,取代C-17与C-5两款运输机。美军方高层表示,下一代运输机研发存在不确定性,在新型号服役前,需审慎评估所有过渡方案,以防战略空运力量出现缺口。

巴西拟采购“毒刺”便携式防空导弹



美制“毒刺”便携式防空导弹。

6月上旬,巴西国防部宣布,该国向美国政府提出采购100枚“毒刺”便携式防空导弹及相关配套设备的申请已获美批准。

巴西国防部表示,此次采购是该国国防现代化计划的一部分,旨在补齐低空防空能力短板。巴西国土面积广阔,境内雨林地形复杂,固定式防空雷达覆盖范围有限。为此,巴西军方亟需一种可由地面部队携带、快速部署的点防御武器,用于保护边境哨所、雷达站及高价值军事设施。同时,该型装备的引入也将助力巴西军方强化对偏远边境及内陆空域的管控,以打击跨境毒品、违禁品走私及非法航空活动。

根据军售方案,此次采购还涵盖人员培训、技术支持及全生命周期的后勤保障服务。巴西军方表示,引进该型装备属于防御性装备更新,不会对地区军事平衡产生影响。

(何昆)

组建“高战备军团”,推进大规模扩军——

波兰前沿军事部署扰动欧洲防务格局

■刘柯涵

近日,波兰国防部长卡梅什对外公布该国首个“高战备军团”的指挥架构与基本力量组成。此举是波兰军方在“打造欧洲最强陆军”改革转型框架下的一次成果展示。外界普遍认为,波兰此番展示军事建设成果,将进一步激化区域阵营对抗,持续冲击本就脆弱动荡的东欧安全格局。

公布力量编成

“高战备军团”以波兰陆军第2机械化军为主要作战力量,军部驻扎于克拉科夫,主要职能是为应对欧洲东部方向的大规模军事冲突。目前,该军团下辖的两支机械化师已完成编制扩容与首轮装备更新,转型为具备独立战役级作战能力的现代化合成部队。其中,驻谢德尔采的第18机械化师下辖4个坦克营,已全部换装美制M1A2“艾布拉姆斯”主战坦克;驻奥尔什丁的第16机械化师列装韩制K2主战坦克,后续还将补充列装德制“豹”2A5/2PL主战坦克。

在主战装甲装备编配上,波兰采取多型并存的布局。一方面,整合不同坦克的性能特点,实现战术战力互补。例如,M1A2“艾布拉姆斯”主战坦克综合防护能力较强,适用于正面突击,K2主



波兰陆军接收美制M1A2“艾布拉姆斯”主战坦克。

战坦克机动性较好,适合平原环境下的快速穿插。另一方面,通过多渠道采购,规避单一供应商的产能限制,在较短时间内完成装甲部队的换装与扩编。

在支援火力与战场感知上,“高战备军团”列装美制“海马斯”火箭炮、韩制K9自行榴弹炮、波兰国产“螃蟹”自行火炮及“獾”式步兵战车,以提高机动突击与纵深火力打击能力。此外,该军团还配备微型侦察机、巡飞弹等无人机作

战单元。

在防空体系建设上,该军团计划构建由“皮利卡”近程防空系统与“爱国者”防空导弹系统组成的双层防空网络,并引入人工智能辅助作战决策系统。

据称,“高战备军团”将与列装F-35A战斗机的空军部队及列装AH-64武装直升机的陆军航空兵部队开展联合演练,以检验一体化协同作战流程。

加强与美绑定

根据波兰国防部制定的2035年前扩军规划,波兰军队总规模计划扩充至50万人,其中包括30万现役军人和20万预备役人员。为满足大规模扩军需求,波兰启动“全民军事培训”等一系列计划,提高国防动员能力、拓宽兵员补充渠道。波兰军方明确,将周期性向“高战备军团”派驻预备役人员,以检验战时兵员扩充机制的运转效果。

卡梅什表示,“高战备军团”的组建思路基于当前地区冲突经验,旨在提高北约盟友的一体化防御水平。该军团在指挥架构搭建、作战条令制定上,全面参照美陆军第5军标准建设。美陆军第5军计划作为北约前沿部署部队进驻波兰波兹南等地,其先期设立的前沿指挥部现已处于运转状态。波兰拟通过联合演训、共用战场作战模拟系统等举措,打通“高战备军团”与美陆军第5军之间的指挥、情报及作战行动链路,让该军团适配美军前沿作战节奏,深度嵌入北约欧洲东翼前沿防御体系。

分析认为,波兰选择此时高调公布新组建部队的情况,背后存在两方面战略考量。一方面,面对美国驻欧兵力部