

驻德美军换装新型火箭炮系统

■王大宁

据外媒报道,驻扎在德国格罗芬韦尔美军基地的美国陆军第41野战炮兵旅,已完成用M270A2多管火箭炮系统替换原有M270A1多管火箭炮系统,成为美军首个全面装备下一代多管火箭炮系统的炮兵部队。这一举措标志着美军在欧洲军事力量的一次重要升级,引发国际社会对欧洲安全局势的广泛关注。



2024年12月16日,美陆军第41野战炮兵旅人员对M270A2多管火箭炮系统进行检查维修。

系统全面升级

隶属美陆军第5集团军的第41野战炮兵旅,是美军在西欧的主要远程作战力量。2021年,美陆军以该旅为基础,组建第二支“多域特遣部队”。“多域特遣部队”是与美陆军“多域作战”概念相对应的新型作战力量,与此前的野战炮兵部队相比,提高或增加了情报搜集、防空反导、网络与电子战、远程精确火力打击以及机动部署能力。

美陆军第41野战炮兵旅装备的M270系列火箭炮系统,原始版本由洛克希德·马丁公司于1977年设计投产,1983年正式装备美陆军,迄今共有20多个国家先后装备这款武器。该系列火箭炮先后参加过海湾、伊拉克和阿富汗战争,以及俄乌和巴以冲突,主要执行反炮兵和精确打击任务。

根据美陆军2018年出台的改编计划,现役225套M270A1和已退役的160

套M270A多管火箭炮系统,都将全面升级至M270A2最新版本,并服役到2050年。2022年7月,洛克希德·马丁公司在位于美国阿肯色州卡姆登镇的精确定火卓越中心,正式向美陆军交付首套M270A2多管火箭炮系统。

部分北约国家也紧随美国加快M270系列火箭炮系统升级步伐。英国拟在2026年第二季度前完成对所有现役M270多管火箭炮系统的升级改造,并继续订购该系统,预计在2030年前共装备85套。2023年8月,美国国务院批准向芬兰出售该系统升级套件,芬兰国防军从荷兰、丹麦和美国购买的41套美制M270系列火箭炮系统,均将升级至M270A2的标准。意大利和德国也计划装备M270A2多管火箭炮系统。

性能改进明显

总体布局方面,M270A2与此前的

M270系列火箭炮差别不大,采用履带式车辆底盘,可通过C-17或C-5运输机装载,并沿用模块化“储运发”发射箱技术和“弹箭共架”发射技术,战斗全重在26吨左右,最多可携带12枚227毫米的火箭弹,乘员为3人。美国媒体援引美陆军第77野战炮兵团第1营C连连长肯德尔·彼得的话称,M270A2多管火箭炮系统的主要不同之处在于:速度更快,机动性更强;改进后的驾驶室能保护士兵;升级后的系统能更快地进行射击,更高效完成作战任务。

由于采用改进的装甲驾驶室、底盘、发动机、传动装置和履带,M270A2多管火箭炮系统的防护力和机动性大幅增强,弹药再装填时间减少至3分钟。另外,该型火箭炮配备新一代通用火控系统,不仅能发射M270系列火箭炮使用的各型火箭弹和“陆军战术导弹”,还将使用综合作战性能更好的新一代精确制导弹药,包括“增程精确制导火箭弹”和“精确打击导弹”。二者都

能实施全天候精确打击,并可根据打击目标属性差异适配不同的导引头和战斗部。

“增程精确制导火箭弹”是“远程精确制导火箭弹”的增程版,最大射程超过150公里,采用“惯性+GPS”的复合制导方式。“精确打击导弹”是美陆军“远程精确火力”计划中的一款主战武器,将替换此前M270系列及M142火箭炮使用的最大射程约300公里的“陆军战术导弹”,整体尺寸更小。

另外,“精确打击导弹”配备先进的固体燃料火箭发动机,其“增量1”型号最大射程达550公里。“增量2”型号采用“惯性+GPS+红外成像制导”的复合制导方式,在飞行末端运用高超音速机动突防技术,提升突破防空反导体系、打击陆海移动目标和反辐射的能力,最大射程增至650公里。美陆军拟在2026至2027年间生产120枚具备早期作战能力的“增量2”型号导弹,2026年开始装备部队,2028年形成作战能力。已通

过测试的“增量3”型号导弹,将配备带有冲压式喷气发动机的联合循环推进系统,最大射程将提高到1000公里,常规毁伤能力更强。

挑战地区安全

受俄乌冲突影响,以美国为首的北约正加紧军事准备,以应对与俄罗斯之间可能爆发的军事冲突。美陆军对部署在德国的多管火箭炮系统进行升级,正是在这一背景下采取的重要举措。多家外媒报道称,在2024年11月举行的北约“动态前线25”军演中,M270A2多管火箭炮系统首次投入使用,在芬兰北部北冰圈附近的罗瓦耶米训练场,与瑞典陆军“弓箭手”和法国陆军“凯撒”车载榴弹炮共同进行实弹射击演练。该训练场距俄罗斯边境仅约140公里,距最近的俄远程战略航空兵基地约380公里,挑衅意味十分明显。

从技术层面分析,M270A2多管火箭炮系统可事先机动部署在与俄接壤或邻近的北约国家境内,并在战时择机隐蔽机动,对俄境内目标发动突然性精确打击。该火箭炮系统若部署至波罗的海沿岸国家,火力将足以封锁波罗的海,打击在该海域航行的水面舰艇。

值得注意的是,美陆军第41野战炮兵旅还配备“中程火力导弹”系统(即“堤丰”系统),能发射“标准”-6防空导弹和“战斧”巡航导弹。美陆军还计划在德国部署“暗鹰”高超音速导弹,该型导弹最大速度可达17马赫,射程超过2700公里,能够对高价值目标进行精确打击。M270A2多管火箭炮系统与美军各种战术导弹“组合突袭”的可能性,会给地区安全带来更大挑战。

可以说,美国在德国部署M270A2多管火箭炮系统,是对欧洲军事战略布局的一次重要强化,将提升美国在欧洲大陆的军事威慑和干预能力,加剧以美国为首的北约与俄罗斯的紧张关系。美国将德国乃至欧洲紧紧地捆绑在北约“战车”之上,将使欧洲地区安全局势变得更加复杂和不确定。

新加坡将持续增加国防开支



参演的新加坡空军F-16战斗机。

据外媒报道,国土面积和部队规模较小的新加坡,未来将通过军事技术投入和国防现代化建设增强作战能力。据估计,未来几年,新加坡国防开支将持续增加,预计2029年达到197亿美元。

2020至2024年,新加坡将国内生产总值的约3.5%用于国防开支,这5年的国防预算总额约为630亿美元。2023年,为进一步推动军事现代化,新加坡决定增加国防开支,计划到2024年的135亿美元增加到2028年的163亿美元,年均复合增长率约为4.7%。其中,很大一部分将用于采购F-35战斗机、无敌级潜艇和“猎人”装甲车。

报道指出,新加坡增加国防开支有以下几个方面的原因:一是保护国家领土,应对恐怖主义威胁;二是打击海盗,确保马六甲海峡航道安全;三是在大国博弈中维持一定自主性。

以色列成立人工智能新机构



以军利用人工智能识别和定位目标。

据美国“防务新闻”网站报道,1月上旬,以色列在国防部新设一个名为人工智能和自治管理局的机构,隶属国防研究与发展局,负责监管人工智能和自主领域的技术发展。

该机构人员来自以色列技术部门、学术界、国防工业和初创企业等。以色列设立这一机构的目的是,实现技术和管理水平突破,减少军事行动所需的人力和预算,提升军队作战能力,维持以色列在中东地区的优势地位。

近几个月,以色列国防军依赖人工智能系统持续推进加沙地带军事行动,以军情报部门使用人工智能工具显著加速军事决策。据透露,以色列使用的“福音”人工智能系统,可快速识别和定位加沙地带的地道、火箭炮等军事目标及所在位置。

韩国扩大3D打印技术军事应用



韩国陆军坦克参加军事演习。

近期,韩国工业部和国防部签署一项协议,双方将加强合作,利用3D打印技术制造部分已停产的武器装备零部件。这两个部门表示,该协议将通过确保军需和坦克的零部件供应,提升国防系统运行效能,同时增强韩国在3D打印领域的制造能力。

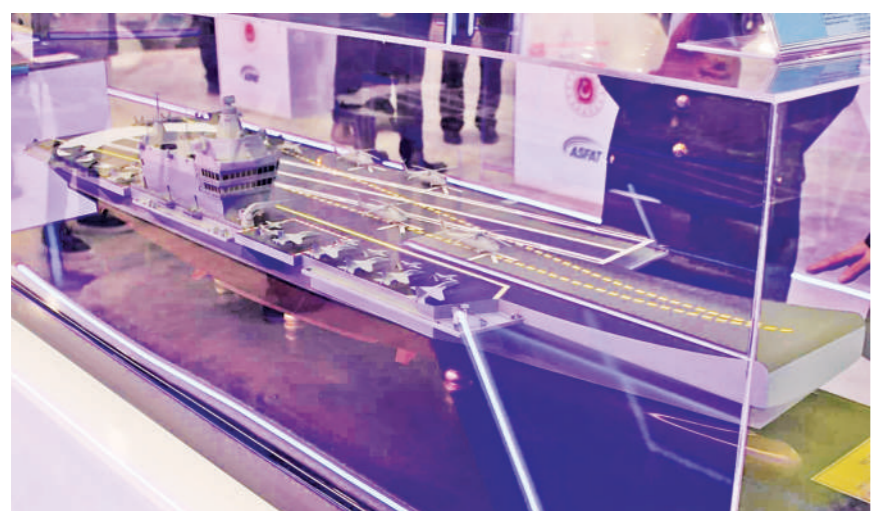
近年来的地区冲突对全球军工生产供应链造成一定影响,许多国家尝试使用3D打印技术确保关键零部件的自给自足。其中,美国通过3D打印技术制造出小型无人机、榴弹发射器和导弹点火装置等;韩国也曾利用3D打印技术制造出训练用地雷和迫击炮弹等。

分析人士指出,采用3D打印技术可快速、经济高效地制造武器装备零部件,有助于解决军工生产供应链瓶颈问题。不过,3D打印技术的快速发展与军事应用,仍将受制于人工智能和材料技术的发展。

(子洋)

土耳其同时开建多艘主力舰

■王成文



土耳其国产航母模型。



土耳其国产潜艇模型。



土耳其TF-2000辅助舰模型。

据外媒报道,1月上旬,土耳其国防部在2025年首次新闻发布会上宣布,正式启动国产航母、国产潜艇和TF-2000驱逐舰的建造工作。土耳其国防部长亚沙尔·居莱尔表示,三型主力舰的建造,是土耳其海军现代化建设的关键节点,这些舰艇服役后,将提升土耳其海军的防御能力和作战效能。

欲迈向“双航母”时代

土耳其开工建造的三型主力舰中,最受外界关注的,是近期在伊斯坦布尔海军造船厂举行钢板切割仪式的新航母。2023年10月,土耳其总统埃尔多安首次向外界宣布新航母建造计划,2024年2月,新航母模型被公开展示。

根据土耳其海军发布的信息,新航母长285米,宽72米,吃水10.1米,排水量约6万吨,最大航速25节,续航力约10000海里,具有至少60天无补给的持续作战能力,将配备400至500名舰员。该航母可搭载50架有人和无人飞行器,将采用短距滑跃起飞和拦阻回收系统,前部安装约12至14度倾斜的起飞平台,自卫武器包括32单元的垂直发射系统、4座近防系统和6个遥控武器站。

土耳其新航母的尺寸与英国伊丽莎白女王级航母相似,吨位是土耳其现役最大军舰“阿纳多卢”号轻型航母的两倍多。新航母虽号称是土耳其国产,实际却与“阿纳多卢”号一样,将与西班牙合作建造。该航母完工后,土耳其将成为世界上少有的拥有“双航母”的国家。不过,由于美土关系恶化,美国向土耳其交付20架F-35B垂直起降舰载机的计划一波三折。“阿纳多卢”号当前只能搭载无人机和直升机,作战效能相当于两栖攻击舰。

土耳其新航母的舰载机,将有多套备选机型:无人舰载机包括TB-3、“安卡”-3和“红苹果”;有人舰载机暂定可改装为轻型攻击机的“赫尔特特”喷气式教练机。有评论认为,土耳其正尝试自行开发弹射系统,一旦技术成熟,新

航母当前采用的过渡性滑跃式甲板将被改装。

海军建设最新动向

近期,土耳其在该国格罗居克海军造船厂举行国产潜艇开工仪式。土耳其官方称,这是土耳其首次自行建造常规潜艇,技术本土化程度将“非常高”。该国所有现役潜艇(分别为209型和214型)都购自德国,排水量不超过2000吨。

土耳其国产潜艇项目于2012年3月启动,2024年完成概念设计,计划2031年完成建造、安装和测试,2035年前全部建成服役。该潜艇长度超过80米,满载排水量约3000吨(水面排水量约2700吨),续航力、潜深和武器搭载量都将超越土耳其此前装备的潜艇。新艇将采用与德国合作建造的雷声级潜艇(214TN型)的成熟技术,配备“不依赖空气推进”(AIP)系统以增强水下续航和隐身能力,装备土耳其国产“阿卡亚”重型鱼雷、“阿特玛卡”反舰巡航导弹和“旅行者”巡航导弹,以及研发中的新型垂直发射系统。

土耳其TF-2000驱逐舰近期也在伊斯坦布尔海军造船厂举行钢板切割仪式。TF-2000驱逐舰项目于2017年7月启动,设计方案历经多次修改,是土耳其国产水面舰艇“三步走”计划的第三阶段,旨在为土耳其打造具备综合指挥能力的防空驱逐舰。土国防部称,这款驱逐舰的建造,是土耳其军用造船史上的关键节点,土耳其曾建造3000余吨的中型护卫舰,但从未涉猎驱逐舰这个舰型。这款驱逐舰将融合土耳其近10年来在海军装备领域开发的所有技术成果。

TF-2000驱逐舰长149米,宽21.3米,吃水5.75米,排水量约8300吨,采用柴燃交替动力系统,最大航速超过26节,可容纳180至210名舰员。该舰配备的相控阵雷达可在450公里范围内跟踪2000余个目标,96个垂直发射单元可发射多种中远程防空导弹,另配备1门土

耳国产127毫米主炮、“阿特玛卡”反舰巡航导弹及2个25毫米遥控武器站和1个35毫米近防武器系统等,可执行防空、反舰、对陆打击乃至探测、拦截导弹等任务。

本土制造存在困难

土耳其国防部称,目前国内各大造船厂在建的军舰共有31艘,涵盖新型近海巡逻舰、登陆舰、猎雷舰和快速攻击艇等。舆论普遍认为,新年伊始,土耳其宣布重大舰艇建造计划,意味着土耳其海军即将进入快速发展时期,土耳其远程力量投射和打击能力将随之提升。

在中东和东地中海地区局势日趋紧张复杂和美土关系“阴晴不定”等因素影响下,土耳其持续加快海军建设。据报道,除“阿纳多卢”号轻型航母于2023年服役外,轻型和中型护卫舰设计建造工作也已完成。

土耳其媒体称,本世纪30年代,土耳其海军有望形成以航母为核心、TF-2000驱逐舰为防空节点、伊斯坦布尔级中型护卫舰为主司反潜作战、214TN型和国产潜艇负责水下作战的战斗群。土耳其政府称,土耳其不仅要拥有强大的地区海上力量,还要成为全球海上安全的关键参与者。

土耳其是中东少数几个拥有较好工业基础的国家,且拥有中东规模最大的海军力量,但其工业长期集中在纺织、采矿、木材、造纸、建材等领域,有限的工业水平制约了造船业发展。其中,动力和武器系统是土耳其最主要的短板。为此,土耳其曾尝试采用“引进+仿造”的方式,逐步降低对外武器装备和技术的依赖程度,并建造出艾达级、岛级、伊斯坦布尔级等一系列舰艇,日益成为黑海与地中海地区一支不可小觑的海上力量。不过,鉴于土耳其的经济和制造业基础,该国同时开工建造多艘主力舰,仍将面临高端技术受制于人的局面。