

土耳其拟向欧盟国家出口战舰

■王大宁

据外媒报道,罗马尼亚最高国防委员会已批准从土耳其采购1艘巡逻舰,作为护卫舰使用。新舰将于今年内交付,这是土耳其首次向欧盟成员国出口主战舰艇。媒体普遍认为,此举将对两国双边关系发展和地区军贸格局产生较大影响。

罗马尼亚急需新舰

据报道,罗马尼亚即将采购的舰艇,是土耳其伊斯坦布尔造船厂正在建造的希萨尔级巡逻舰。土耳其计划建造10艘该级舰,第一批次2艘已于2023年9月下水,目前仍在海试,原计划交付土耳其海军。有分析人士认为,土耳其将其其中1艘舰艇出售给罗马尼亚,颇有几分“雪中送炭”的意味。

冷战时期,罗马尼亚海军是苏联黑海舰队的重要辅助力量,其海军工业获得苏联大力扶持,能自行生产护卫舰等舰艇,曾建造排水量超过5000吨的“马拉塞斯蒂”号驱逐舰,该舰是当时黑海地区屈指可数的大型战舰。20世纪90年代至今,罗马尼亚长期处于经济转型期,除2003年向英国采购2艘22型大刀级护卫舰外,海军主力舰艇几乎再无更新升级。直到2018年,该国才传出希望采购欧洲新型舰艇的消息,后因价格问题不了了之。

不过,罗马尼亚依托冷战时期的工业基础、北约欧盟双重成员国身份,特别是劳动力成本优势,获得欧洲多国造船企业的青睐。荷兰达门集团、法国海军集团等欧洲军工企业,都在罗马尼亚设有合作性质的造船厂。俄乌冲突爆发后,濒临黑海且距离乌克兰较近的罗马尼亚急于获得新型舰艇,并且最好是“现货移交”。2024年,罗马尼亚曾向荷兰达门集团提出请求,希望后者把在罗马尼亚加拉茨造船厂为巴基斯坦建造的护卫舰“匀给”罗马尼亚1艘,遭到拒绝。罗马尼亚随即将目光投向与之隔海相望的土耳其。

带动双边合作升温

土耳其造船业近年来发展迅速,产品被不少国家视为西方海军舰艇的“平替”。罗马尼亚看中的希萨尔级巡逻舰,是土耳其岛级轻型护卫舰的改进版本,满载排水量约2500吨,能较好满足罗海军近海防御需求。该级舰基本沿用岛级舰舰体,但换装更多土耳其国产装备,如76毫米舰炮、双联装35毫米近防炮和“雀鹰”反舰导弹,以及单面有源相控阵雷达、声呐和电子战系统等。此外,该舰还将安装岛级舰尚未装备的垂直发射装置,并搭载8单元“堡堡”中近程防空导弹。

土耳其和罗马尼亚已建立战略伙伴关系,长期有大量移民交流,目前互为东南欧地区最大贸易伙伴。在黑海乃至东欧地区安全挑战日益严峻的背景下,两国安全利益和目标更加相近,防务关系愈发密切,军火交易正成为两国防务合作的重要纽带。

除舰艇交易外,两国在装甲车方面

也有合作。土耳其奥托卡防务公司已在罗马尼亚设立子公司。两国将共同生产1059辆“眼镜蛇”Ⅱ轻型轮式装甲车,首批278辆在土耳其生产,其余在罗马尼亚生产,预计从今年冬季起分5年交付完毕。该合同包含基础设施建设、人员培训及车辆组件供应等内容,从而使罗马尼亚不仅能生产和维护装甲车,还可获得土方的技术转让。此次舰艇采购,罗马尼亚也希望获得土耳其相关技术转让,目前两国正就此进行谈判。

折射土方造舰实力

在向罗马尼亚出售舰艇的同时,土耳其国防技术工程和贸易公司还与葡萄牙海军签订合同,为后者建造2艘海上补给和支援舰,这是土耳其首次向欧盟成员国出口海军舰船。有分析称,从向葡萄牙出售后勤舰船到向罗马尼亚出售主战舰艇,土耳其国防工业触角正迅速向欧洲地区延伸,折射出该国日益增长的舰艇制造实力。

近年来,土耳其国产水面舰艇“三

步走”计划加速推进,目前已进入第三阶段,即打造具备综合指挥能力的防空驱逐舰。今年1月,土耳其TF-2000驱逐舰首舰在伊斯坦布尔海军造船厂举行钢板切割仪式,该舰集合了一坑四弹、多功能垂发、综合射频、柴燃混合动力等技术。土耳其舰艇出口规模也持续攀升,作为国产水面舰艇第一阶段成果的岛级轻型护卫舰,其改进型已相继获得巴基斯坦(4艘)、乌克兰(2艘)和马来西亚(3艘)的订单。为解决武器出口市场相对单一问题,土耳其凭借北约成员国身份,不断向欧洲盟友推销产品。当前欧洲国家普遍增加防务开支并加快装备更新换代,为土耳其开拓欧洲军售市场提供机会,也是土耳其获得葡萄牙和罗马尼亚舰艇订单的重要原因。

需要指出的是,土耳其造船业仍高度依赖美欧的核心技术。以TF-2000驱逐舰为例,其动力系统和防空装备来自美国 and 德国,雷达技术虽称是国产,但诸多电子元器件来自意大利和法国。土耳其建造的舰艇未来能否抢占更多欧洲市场份额,还有待观察。

英无人机部队首度随舰部署

■郭秉鑫

据英国媒体报道,英国海军“威尔士亲王”号航母将于4月22日从朴茨茅斯出发,率航母打击群前往地中海和印太地区执行任务。该航母打击群将首次部署由9架T-150无人机组成的无人机运输中队,主要承担后勤物资和维保零部件等较轻重量物品在舰船间的运送任务。相关人士表示,英国此举是推动无人机海上协同作战的一次重要尝试。

T-150无人机是一款由英国马洛伊航空公司研制的八旋翼中型无人机,是英国国防部领导的创新项目之一。该型无人机最大载重68公斤,最大飞行距离70公里,最长续航时间40分钟。T-150无人机于2024年8月列装英国海军,也是美国海军陆战队配给后勤空运任务的测试机种之一。

在此次任务行动中,T-150无人机由英国海军700X航空中队的12名官兵操作使用,每个无人机组由1名操作手和1名指挥单元监控手组成。无人机将最先在“威尔士亲王”号航母、潮汐级补给舰“春潮”号和45型驱逐舰“无畏”号3艘舰船上展开部署。

根据计划,英国海军无人机运输中队将随舰部署8个月。英国希望其在美国、印度、新加坡等国的联合演习中实现两个目标。

一方面,验证垂直补给能力。考虑到英国海军辅助舰队面临人员流失等问题,英国此次海外部署将不配备专用的干货支援舰。虽然随行的挪威“莫德”号补给舰和英国潮汐级补给舰“春潮”号都具备一定存储和运送能力,但二者均难以与英国长期处于预备役状态的主力补给舰“维多利亚堡”号相媲美,且都依赖垂直补给。T-150无人机垂直起降的性能可满足相关运送要求,能够在一定程度上分担部分有人直升机的运输任务。

另一方面,提升有人/无人协同效率。相关人员表示,英国海军舰艇部署过程中,无人机运输中队将采用少量多次、多机并行方式,完成90%以上的物资转运任务。此外,英国还将派遣“梅林”或“支奴干”直升机从陆地基地运送货物,同时在访问巴林、新加坡等盟国时,在港口进行补给。

报道称,英国于2020年对T-150无人机上舰展开首轮试验,随后在多场演训任务中投入使用。英国海军计划将开放式结构、完备的网络和无人机系统作为所有舰船的标配。

长期以来,英国海军注重将无人机整合至作战体系,并有意通过加快部署占据竞争优势。在战略规划方面,英国已发布《国防部无人机战略》等文件,确立“无人机优先”的装备发展原则,并承

诺未来10年在该领域投入45亿英镑(约合59.5亿美元)经费。在装备部署方面,英国海军瞄准在空中、水面、水下构建蜂群作战体系,陆续推出“海神”“游隼”等多款无人机,并通过“自主推进部队4.0”等系列任务推动人机协同。

有报道称,英国海军加快部署无人机部队,将增加其在未来战场的作战优势。不过,英国海军当前在航母维护和舰艇制造等方面问题频出,军工研发和生产能力出现衰退,发展前景不容乐观。未来其无人机运输中队能否发挥最大效益,仍需进一步观察。



英军700X航空中队在“威尔士亲王”号航母上操作T-150无人机。

外媒预测军事人工智能市场价值

■朱江

近期,国际预测机构“验证市场研究”发布《2024至2031年军事人工智能市场价值评估》报告,对全球军事人工智能的规模体量、驱动因素、应用重点、主要挑战和发展格局等进行分析评估。

从规模体量看,人工智能“总市值”将持续扩大。未来一段时间,军事人工智能系统将被广泛应用于情报分析、监视、侦察、自主武器系统、后勤、网络防御等多个领域,用于提升作战决策精细化和武器系统自动化水平。报告预测,2024至2031年,军事人工智能市场年均复合增长率预计达14.49%,市场规模将从2024年的132.4亿美元增长到2031年的355.4亿美元。

从驱动因素看,人工智能的诸多技术优势,使其在军事应用方面颇具性价比。总的来看,人工智能军事应用的驱动力主要包括三个方面。一是更好适应

复杂战场环境。采用人工智能技术的无人机和无人驾驶车辆等自主系统,能够在复杂战场环境中执行任务,有效降低作战人员面临的风险。二是更好处理海量战场数据。通过利用人工智能快速处理和分析海量战场数据,可为决策者提供参考。三是更好应对实时战场威胁。以网络安全为例,人工智能将越来越多地用于实时检测和应对网络战场威胁。此外,人工智能系统对后勤、通信和作战管理的整合作用将进一步提升。

从发展重点看,人工智能新效能将充分释放。从当前情况看,多个军事强国都在加速人工智能军事化应用,“认知、对话/人机交互、分析预测与决策、目标驱动系统、自主系统、模式识别与异常检测”等技术正在转化为实战能力。报告预测,在人工智能军事化应用中,有两点值得高度关注。一是自然语言处理技术对军事

通信的影响。自然语言处理技术能够分析和解释大量数据,在文档翻译、报告生成和情感分析等任务中起着重要作用,还可通过识别大量文本数据检测威胁和评估风险。二是天基人工智能系统对作战行动的影响。报告认为,天基人工智能系统可提供实时数据和高分辨率图像,将对情报搜集和作战规划产生重大影响,进而影响作战行动的走向。

从主要挑战看,目前人工智能仍存在薄弱环节。一是系统兼容问题。人工智能与现有军事系统和基础设施的集成存在一定难度。二是法律道德问题。由于各国普遍缺乏管理人工智能驱动军事系统的明确法规和框架,各界普遍对问责、决策及冲突地区自主技术可能被滥用等感到担忧。三是防御脆弱问题。人工智能系统运行需要大量硬件设备和海量信息数据,是网络攻击的“诱人目标”,

任何破坏活动都可能对国家安全造成严重后果。四是成本高昂问题。人工智能技术的开发和维护,需以高投入为支撑,对于国防预算捉襟见肘的国家来说,可能心有余而力不足。

从区域态势看,报告认为未来两大区域人工智能的发展将左右市场格局。北美地区发展迅速。报告称,北美地区在军事人工智能市场占据重要位置,该地区人工智能军事化应用的主要特点是研发资金投入和网络空间资产多,先进卫星能力较强。亚太地区后劲十足。随着亚太地区各国经济快速发展和国防投入持续加大,该地区军事人工智能市场将大幅增长。日本、韩国、印度等国正在制订新的太空计划,并大量投资卫星通信、侦察和导弹防御系统。相关国家政府正与私营公司一道,合作推进天基人工智能系统的开发和部署。



爱沙尼亚米尔雷姆公司研制的无人作战车辆。



英国BAE系统公司研制的自主战术轻型装甲车辆。