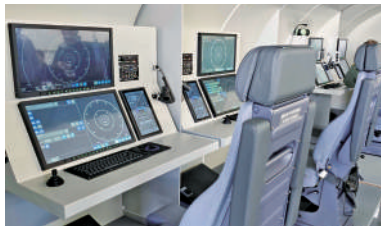




英国扩大空中任务机组人员培养规模



英军空中任务模拟器。

据外媒报道,近日,英国国防部宣布投入3亿英镑(约合4亿美元),启动“未来情报监视侦察及后舱机组人员训练”计划,以提高航空人才培养效能。

该计划目标是将空军与海军关键任务机组人员的年培训规模提升至140人,较此前增长3倍。据悉,该项目采用“虚拟+实飞”双轨训练模式,约85%的课程通过新型任务模拟器在虚拟场景中完成。空中训练将依托4架升级后的“空中国王复仇者”双引擎飞机。其机载系统与地面模拟器实现软件互通,确保学员从虚拟模拟到实机操作无缝衔接。

训练内容覆盖多型装备操作技能,包括P-8反潜巡逻机、RC-135W电子侦察机、“梅林”Mk2和“野猫”直升机,以及“保护者”RG Mk1无人机等,使参训人员具备执行全球部署任务的实战能力。英国空军官员称,项目特别整合电磁频谱作战、智能决策等前沿训练模块,以提高机组人员对复杂战场环境的适应能力。

土耳其“巴尔坎”无人战车投入量产



土耳其“巴尔坎”无人战车。

近年来,土耳其持续加快无人装备发展步伐,在无人机技术愈发成熟的背景下,推动地面及海上无人装备发展。据外媒报道,近日,土耳其国防工业执行委员会宣布,“巴尔坎”无人战车进入批量生产阶段。

“巴尔坎”无人战车由土耳其哈韦尔桑公司研制,于2023年列装土耳其武装部队。该车可执行战术监视、运送伤员、核生化威胁探测等多样化军事任务;采用模块化设计,支持任务载荷快速适配,具备遥控操作与自主运行双重模式;搭载集群作战系统,可通过中央指挥系统与其他无人装备协同执行任务。

“巴尔坎”无人战车最大速度为12千米/小时,采用电力驱动,续航时间达8小时,可在零下20摄氏度至52摄氏度环境下作业。该车已完成超1000千米复杂地形测试,验证了在冰雪、泥泞等特殊地形的可靠性。据悉,改进型“巴尔坎”-2无人战车还将具备巡飞弹发射能力。

立陶宛持续加强东部边境防御



立陶宛放置于东部边境的军事路障。

据外媒报道,近日,立陶宛政府宣布将在未来10年投入11亿欧元(约合12.4亿美元),强化东部边境防御体系。其中,超8亿欧元将用于购置反坦克地雷及配套系统,其余资金用于提升电子战能力、采购反无人机系统及完善监视预警网络等。立陶宛国防部表示,此举是国家防御战略的关键构成,在面临外部威胁时可有效阻遏侵略行动。

据称,立陶宛国防战略重点是保护苏瓦乌基走廊。这条长105千米的狭窄地带连接立陶宛与波兰,是波罗的海三国与北约盟友仅有的陆地通道。立陶宛正与爱沙尼亚、拉脱维亚共同推进“波罗的海防御线”项目,旨在构建连贯完整的工程防御屏障。

与此同时,北约向立陶宛部署3架E-3A预警机,以增强东翼防御力量。这些预警机将从立陶宛北部希奥利艾空军基地起飞,执行周边空域及海域监测任务。

(何昆)

欧盟投资聚焦防务领域新兴技术

■朱江



欧洲多国联合研制的NH-90直升机。



挪威海军SONACACS声学扫雷系统。



欧洲综合模块化无人地面系统。

据外媒报道,近日,欧盟委员会宣布,将基于欧洲防务基金框架,向欧洲国防工业领域投入9.1亿欧元(约合10.3亿美元)。此次投资旨在通过欧洲科研界与工业界协同合作,弥补欧洲国家军队在相关领域关键能力方面的缺口,全面提升欧洲防务能力和自主水平。

覆盖多个关键领域

作为欧盟层面资助各成员国国防工业的预算机制,欧洲防务基金自2021年启动以来,持续聚焦可能影响欧洲未来国际军事竞争地位的关键防务领域,推进开创性与颠覆性技术研究。在项目筛选与执行中,欧洲防务基金重点支持前期投入大、风险集中的技术研发项目。

根据欧盟委员会发布的公告,欧洲防务基金本轮投资计划从近300个候选国防项目中选定62个,投入总额达9.1亿欧元。结合未来实战需要,本轮投资重点覆盖以下领域:

下一代旋翼机技术。在所有中标项目中,下一代旋翼机技术项目获得最高额度资金支持。该项目总成本预估为1.6亿欧元,此次获得1亿欧元经费支持。下一代旋翼机技术项目由欧洲空中客车公司和意大利莱昂纳多公司牵头,聚焦欧盟成员国多任务需求,展开未来旋翼机关键性能指标、概念框架与作战能力的系统性研究,并形成具体设计参数和研发方案。按计划,该项目将在2035年前后完成技术开发,在2040年投入使用。据称,该项目开发的技术也可用于NH-90直升机等传统平台的升级。

综合防御系统。欧盟委员会称,为应对高超音速武器威胁,本轮欧洲防务基金将投入7800万欧元,用于高超音速武器防御项目。同时,由爱沙尼亚国防部牵头的欧洲网络防御系统升级项目“城堡领地”,获得4800万欧元经费支持,以强化网络防御能力。

无人地面系统。本轮欧洲防务基金批准5000万欧元,用于模块化集成无人地面系统项目。该项目由爱沙尼亚米尔瑞姆机器人公司牵头,欧洲15国29家机

构联合研发。作为2023年完成的“综合模块化无人地面系统”项目升级版本,其旨在开发可在全球导航卫星系统信号受限情况下作战的低成本无人地面系统。米尔瑞姆机器人公司负责人称,该项目旨在通过优化多层级作战模式、改进无人平台部署战术,并强化新老系统融合能力,提升欧盟国家间无人系统的互操作性。

人工智能技术。本轮欧洲防务基金对4个用于卫星图像分析的人工智能技术项目进行投资。这些项目主要用

于军事活动感知与监视。此外,由挪威防务公司牵头的欧洲联合扫雷系统项目获得2850万欧元资金支持。该项目旨在研发一种具备环境自适应能力的海军自主扫雷系统,通过集成多模态传感器与智能决策算法,实现对复杂海况下各类水雷的精准探测。

突出联合研发特点

结合外媒相关报道,本轮欧洲防务基金投资主要有以下特点:

项目成员持续扩充。欧洲防务基金要求,一个项目申报至少要有3个不同成员国的合格实体参与,以确保资助对象为欧洲跨国合作项目。从本轮投资计划看,多个项目参与实体数量超过10个。其中,下一代旋翼机技术项目吸引欧洲多国40余家公司,模块化集成无人地面车辆系统汇集欧洲15国29家机构,呈现跨国多方合作特点。

中小型企业参与度提升。在欧洲军工产品供应链中,中小型企业基础较为薄弱。针对此情况,欧盟近年来持续

新加坡海军现代化建设加速

■王昌凡

据外媒报道,5月上旬,新加坡国防科技局与德国蒂森克虏伯海洋系统公司签订增购2艘218SG型潜艇的合同,新加坡海军该型潜艇采购总数增至6艘。分析指出,新型潜艇全部服役后,新加坡水下部队规模与现代化水平将得到显著提升,对地区安全格局产生一定影响。

装备全面更新换代

近年来,针对主战舰艇老化问题,新加坡海军实施“三重海军计划”,同步推进多用途战斗舰、联合多任务舰及潜艇采购工作,并启动现役舰艇现代化改造,以提高整体作战能力。

水下领域,加快装备更新换代。2024年,新加坡海军接收首批2艘218SG型潜艇,并在不久后退役最后2艘挑战者级潜艇。按计划,2028年,第3、4艘218SG型潜艇入列后,现役2艘射手级潜艇将陆续退役。2034年,第5、6艘218SG型潜艇入列后,新加坡海军将形成一支完全由新型潜艇组成的水下部队。

218SG型潜艇由德国根据新加坡需求打造,采用X形舰艏设计,以增强在浅水区域的机动性;搭载不依赖空气推进装置(AIP),续航里程达42天;配备533毫米重型鱼雷发射装置,具备潜射反舰导弹发射能力。

水面领域,升级与新建同步进行。新加坡海军对担任舰队主力的6艘可畏级护卫舰展开中期升级,加装“新一代达盖”近程防空系统、“蓝矛”反舰导弹和“火神”导弹等装备,预计2028年完成。

根据“三重海军计划”,新加坡海军开启7艘排水量达8000吨的多用途战斗舰建造工作,首舰已于2024年10月铺设

龙骨,第2艘于今年4月完成首块钢板切割。近2万吨级“联合多任务舰”计划于2030年前建成,以替代现役两栖登陆舰。4艘近海巡逻舰建造工程启动,前2艘已于今年4月铺设龙骨。

空中领域,展开新装备采购评估。新加坡海军和空军共同调配的5架“福克”-50海上巡逻舰服役时间超过30年,为增强领海上空侦察监视能力,新加坡展开相关采购工作。目前,新加坡国防部正对美国波音公司P-8A“波塞冬”反潜巡逻机和欧洲空客集团C-295预警机,进行最后阶段对比评估。

发展策略引发关注

受地理环境、经济结构等因素影响,新加坡高度重视海洋安全,其海军发展策略受到外界关注。

目标规划方面,长期布局 and 短期调整相结合。新加坡较早启动舰队扩充规划,明确以护卫舰、潜艇、两栖登陆舰为核心的装备体系建设方向,推动海军作战范围从近海向远海延伸。在舰艇采购过程中,新加坡政府针对技术指标与区域安全环境,提出更高需求。2000年,新加坡启动主力护卫舰设计工作,提出打造地区最先进舰艇。在此背景下,新加坡政府与法国造舰局签约,采购6艘以拉斐特级护卫舰为基础打造的新一代护卫舰,并命名为可畏级护卫舰。该级舰首舰于2007年交付,至今已服役近20年,仍能保持一定技术优势。

新加坡不断调整海军发展目标。今年3月,新加坡国防部部长黄永宏公开表示,周边国家中,澳大利亚、印度尼西亚、

越南等国潜艇数量均超过4艘,因此新加坡计划在原有4艘218SG型潜艇基础上再采购2艘。外媒称,周边国家海军发展态势,使新加坡加快调整潜艇发展路径。

装备发展方面,技术引进和本土制造相结合。新加坡凭借较好的工业基础,推动相关技术转让和本土制造。可畏级护卫舰首舰由法国建造,其余5艘均在新加坡本土造船厂完成建造与后续升级;8艘独立级濒海多任务巡逻舰由新加坡和瑞典合作研发,在新加坡本土生产。

人员部署方面,精简人员和无人化发展相结合。澳大利亚海军研究机构称,通过合并任务、安装智能化系统等方式,新加坡海军同类型装备比其他国家部署的人员更少。218SG型潜艇编制仅28人,较最初设计减少40%;新型多用途战斗舰人员配置80人,约相当于同吨位美军舰艇人员配置的30%。

同时,新加坡关注无人平台发展,加快列装海上无人系统。据称,目前新加坡海军已部署3艘无人巡逻艇,执行常态巡逻任务,计划于2027年列装自主研发的无人潜航器。多用途战斗舰也将作为无人装备集成平台。黄永宏表示,未来新加坡海军无人舰艇数量将占舰艇总数的一半。此举目的是在人口有限的情况下,保证海军舰队的持续作战能力。

有分析指出,作为连接太平洋与印度洋的关键节点,新加坡海军加快装备体系建设,将影响东南亚海域军事力量结构。在全球海洋安全复杂化的背景下,区域国家军事现代化进程加速,或对既有安全平衡构成潜在挑战。



新加坡海军可畏级护卫舰。



新加坡海军218SG型潜艇。