



近期诸多动向表明，美国和法国正试图将更多欧洲国家纳入延伸核威慑框架。越来越多的欧洲国家也通过实际行动谋求加入多边规划体系乃至美国主导的北约“核共享”机制。这一趋势将推高爆发核冲突的风险，给地区安全带来深远负面影响。

### “核东扩”大门已开启

美国有意扩大“核共享”及核武器部署范围。按照北约官方表述,“核共享”机制使无核成员国能够参与联盟核政策制定与预案规划,无需自研核武器即可获得安全保障。目前参与该机制的有英国、德国、意大利、荷兰、比利时和土耳其6国。这些国家获准部署美国兼具核常打击能力的双用途战机及由美方全权管控的核武器,其列装的F-35A、F-15和“狂风”战机只有获得美方授权后才能执行核弹投放任务。据公开信息,目前约有100枚B61-12战术核弹部署在比利时、德国、意大利、荷兰、土耳其5国的6座军事基地内。

美国于6月上旬对外表示,希望在上述6国的基础上增加双用途战机部署地点,相关讨论正在北约内部进行。6月底,英国《卫报》披露,美军计划大规模翻修驻英国的基地,位于萨福克郡的莱肯希思空军基地将获得超过16亿美元投资,重点用于新建或升级核武器存储设施及强化掩体,很可能重新部署B61-12战术核弹,意味着2008年撤离的核武器将“重返”英国。

法国大力推进共享“核保护伞”。在美国对欧洲防务承诺出现动摇的背景下,今年3月初,法国公布“前沿威慑”核计划,与英国、德国、波兰、荷兰、比利时、希腊、瑞典和丹麦8国建立伙伴关系,通过加强战略合作、成立核事务协调小组、参与核演习及情报共享等方式,将核威慑延伸至上述盟国。5月27日,挪威正式加入该计划。芬兰等国也已收到参与邀请。7月17日,德国总理默茨宣布,德国今年将首次派遣常规部队参与法军核演习。

北约东翼国家推动核武器“入驻”。爱沙尼亚已宣布做好接收双用途战机的准备。7月2日,立陶宛启动修宪流程,计划废除已持续30多年的“禁止部署和储存大规模杀伤性武器”条款。拉脱维亚则没有相关法律禁令。15日,立陶宛与拉脱维亚发表声明,有意在本国部署核武器。7月1日,芬兰废除1987年起实施的核武器入境、过境与部署禁令,为核武器进驻扫清法律障碍。对于法国“前沿威慑”

## 北约或加速前推核力量部署

■王大为

计划,芬兰和波罗的海三国表现出谨慎的兴趣,罗马尼亚可能成为下一个加入国。

### 核载具将率先前出

从军事角度看,北约成员国对相关核机制的参与程度可分为多个层级:最低层级仅参加相关磋商与规划,其次是提供机场、防空系统、侦察机、伴飞战机等军事基础设施与装备,再高一级是本国战机与机组人员接受核任务专项训练,最高层级则是参与“核共享”机制。

双用途战机尤其是获得“核认证”的F-35A前出至北约东翼国家,很可能是北约核部署前推的第一步,并为未来核武器落地埋下伏笔。7月上旬举行的北约安卡拉峰会宣布,成员国累计列装的F-35A战机总数不断增加,意大利、挪威、荷兰列装数量均达数十架,波兰6月接收首批3架,罗马尼亚和芬兰处于“交付爬坡期”。

部署核载具需要配套机场设施,部署B61-12战术核弹还需专用防护掩体与美军驻守。目前虽无北约在东翼国家新建此类设施的公开消息,但波兰拉斯克基地已接收首批F-35A战机,另一处备选地点是改造中的希维德温机场。立陶宛希奥利艾基地、拉脱维亚耶尔瓦代基地、爱沙尼亚埃马里基地已常态化接收北约盟国战机。芬兰计划将60多架F-35A部署在罗瓦涅米与里萨拉两地。F-35A从这些基地起飞后,很快即可抵达俄罗斯腹地。

有核载具参与的演习也在俄罗斯边境附近频繁举行。2025年4月,法国将6架可挂载ASMPA-R核导弹的“阵风”战机转场至瑞典与波兰;今年春季,这批战机又参与在立陶宛的联合演习。

### 暗藏多方利益考量

美国扩大核部署可谓“一石多鸟”。首先意在安抚盟国,表明即便美国削减在欧常规军力,也不会弱化对欧安全保障,同时借助俄乌冲突带来的安全压力,以较低成本向东推进核威慑力量,压缩俄罗斯的战略空间。这也利好涉及双用途飞机制造、维护的洛克希德·马丁、诺斯罗普·格鲁曼和雷神等军工企业。7月23日,洛克希德·马丁公司证实,已获得一份价值16亿美元的F-35战机备件合同。更重要的是,F-35战机项目本

## 比利时拟修订护卫舰采购方案

■王成文

7月19日,比利时国防大臣西奥·弗兰肯宣布,将向多国造船厂发布信息征询书,并计划于今年10月就是否退出与荷兰联合开展的反潜护卫舰(ASWF)项目作出最终决定。此番调整源于该项目深陷成本超支与交付延期困境,比利时急需寻找成熟的替代舰艇,以避免现役老旧护卫舰退役后出现战力空档,同时保障北约在北海方向的海上作战任务需求。

ASWF项目于2016年11月正式启动。根据原本分工,荷兰主导全部4艘护卫舰的设计与建造,比利时负责更新反水雷舰艇,两国共享后勤保障、训练体系与作战标准。比利时规划采购2艘,总预算12亿欧元,原定2027至2028年交付。然而,随着作战需求不断升级,新舰拟加装无人作战系统和反无人机装备等,舰体需重新设计,舰长增加7米,舷宽加宽0.5米,排水量增至6650吨。反复的图纸修改与设备集成导致交付时间延后至2033至2034年,两舰预估总成本飙升至25亿欧元以上。若计入岸基设施、人员扩编、全周期维护等,整体投入还将进一步攀升。

比利时当前的海军兵力结构,使其难以承受项目延误。现役主力“利奥波德一世”号与“路易丝·玛丽”号护卫舰,建造于20世纪80年代,2005年底从荷兰购入,舰龄已接近40年。动力装置、舰体结构和电气系统老化严重,无法适配新型有源相控阵雷达、电子战系统、垂直发射系统及反无人机装备等。若延长服役至本世纪30年代,维护成本与人力负担将持续走高。

ASWF项目设计定位为专业远洋反潜平台,柴电联合动力可大幅降低航行噪音,搭配舰壳声呐、变深声呐和拖曳阵列声呐,结合法国泰雷兹公司的先进雷达系统,具备较强水下目标探测能力。武器配置包含Mk41垂发单元、反舰导弹、近防武器与反潜直升机,整体作战性能远超比利时现役舰艇。但漫

长的交付周期与失控的成本,迫使比利时重新权衡利弊。

为规避项目风险,比利时已启动备选舰艇评估,多款成熟护卫舰被列入考察范围。

意大利“欧洲多任务护卫舰”反潜型或其改进型,综合适配度高且设计风险较低。该系列护卫舰排水量6700至6900吨,采用柴电联合动力,反潜静音性能优异,配备3层水声探测系统。全球已有20余艘同型舰在法国、意大利、埃及、摩洛哥、希腊等国服役,在建或处于采购规划阶段,技术成熟度高,可快速满足比利时反潜需求。短板在于舰体升级冗余低于原ASWF方案。

西班牙F110型护卫舰数字化水平突出,具备较强全寿命周期升级潜力,通用作战能力均衡,但针对专职反潜的静音设计相对较弱,且西班牙船厂需协调本国自用战舰订单,交付进度存在不确定性。法国“未来防御和干预型”护卫舰自动化程度高,造价相对可控,但排水量仅4460吨,舰内空间有限,未来改造升级余量偏小。

德国MEKO系列护卫舰定制化灵活,可兼容众多北约武器装备,但深度定制可能带来集成风险,削弱工期优势。土耳其岛级护卫舰出口衍生型成本较低,建造周期短,但舰体偏小,排水量仅为反潜护卫舰的一半,声学隐蔽性、声呐性能、导弹搭载量及未来升级潜力均难以满足比利时既定作战标准。

此次采购方案修订,不仅关乎比利时海军兵力结构变化,也将深刻影响以荷防务合作格局。比利时面临多重抉择:继续承受高额成本与漫长等待,推进原联合项目;或选择成熟外购舰艇,尽快完成装备更新;抑或增购第3艘护卫舰,维持3舰轮换战备体系。无论比利时选择何种方案,核心目标都是补齐北海方向反潜和防空作战能力短板,适配北约海上防务框架,同时平衡国防预算压力与海军现代化建设需求。



比利时海军“利奥波德一世”号护卫舰。

## 意大利将为葡萄牙建造新舰

■观山海

7月20日,葡萄牙与意大利在罗马签署政府间防务协议。葡萄牙将出资39亿欧元,向意大利芬坎蒂尼集团采购3艘欧洲多任务改进型护卫舰,舰艇交付时间定为2029至2030年。

该合同由欧洲军备合作组织管理,采用政府间合作模式,动用葡萄牙在欧盟“欧洲安全行动”(SAFE)防务融资机制下58亿欧元拨款额度的67.2%,是葡萄牙海军现代化建设的核心项目。意大利方案在竞标中胜出,核心优势在于能在不到4年的窗口期内全部交付,匹配欧盟SAFE机制下资金执行时限。

采购订单不仅包括建造3艘新舰,还覆盖人员培训、全周期维护保养、后勤保障和技术转让,以及升级改造葡萄牙阿尔费特兵工厂基础设施,以保障新舰至少服役30年。

根据合同披露的参数,新舰长144米,舷宽19.7米,排水量6500至6700吨,采用柴电联合推进系统,最大航速超过27节,15节经济航速下续航力达6000海里,自持力45天,可长期执行大西洋远洋部署任务。反潜作战时,电力推进模式可降低航行噪音,大幅提升搜潜隐蔽性。

舰载配置方面,双波段有源相控阵雷达搭配3层水下探测体系,以及拟配备的反无人机作战套件、垂直发射系统,76毫米舰炮和30毫米近防武器站,使军舰具备较强反潜、防空、反舰、电子战与反无人机等作战能力。舰上设有双机库,可搭载NH90或EH101反潜直升机,并预留无人作战装备接口,航空作业与远洋态势感知能力远超葡萄牙

现役舰艇。舰上标准编制145人,居住舱室可额外容纳34名指挥与参谋人员及海军陆战队员、情报小组、无人系统操作员,适配北约编队联合部署及多任务需求。目前,葡萄牙尚未确定新舰搭载的导弹型号、发射装置数量及弹药储备规模。

葡萄牙海军现役5艘护卫舰均建造于20世纪90年代,舰体老化严重,供电和散热能力有限,内部空间狭小,升级改造空间不足。葡萄牙虽决定用3艘新舰分批替换部分老旧舰艇,但后续还需就兵力编成作出抉择:是增购新舰同时保留老舰作为过渡,还是缩减护卫舰编队规模。若维持3艘编制,护卫舰调度与战备执勤压力将明显增大。

阿尔费特兵工厂升级后,葡萄牙将逐步掌握新舰日常维护和基础维修能力,降低对意大利船厂的依赖,本土企业也将深度参与新舰全寿命周期的后勤保障、工程维护与人员培养。能否从意大利获取核心设计数据、作战系统源代码与维修技术,将决定葡萄牙本土海军工业的发展上限。

在作战层面,这批新舰将补齐葡萄牙反潜、防空和远洋监控能力短板,强化对北大西洋海底电缆、离岸能源设施和海上航线的常态化巡逻。这是SAFE机制资金首次用于欧盟范围内护卫舰采购,结合该机制对陆战装备、弹药、无人机和卫星的配套投入,3艘新舰不仅将成为葡萄牙本世纪30年代后海上作战力量的核心,重塑该国海军兵力架构,也将推动欧洲国防工业与联合防务体系的协同建设。

## 英国加快建设进攻性太空能力

■李海

7月16日,英国国防装备与工业大臣卢克·波拉德在伦敦全球空军与太空军领导人会议上宣布,英国将发展进攻性太空能力,加强空中、太空与其他军事领域的力量协同与融合,并同步组建6个专业太空中队,相关人员将在国防太空学院接受培训。

英国目前已设第1太空作战中队和第2太空预警中队。今年6月底发布的国防投资计划明确,未来将由最多6个太空中队承担相关职能。目前,这6个中队的具体番号、任务分工、人员规模及拟部署的武器系统类型尚未确定。评论认为,此次宣示释放出重要政策信号——英国拟将太空军事力量从保护本国太空资产转向发展进攻性能力,并纳入国防规划及未来多域作战体系。

与此同时,英国将成立一个直接向国家军备总监汇报的“太空系统小组”,负责统筹太空作战需求,采购与集成太空军事行动装备。这表明,英国已确认需求分散和项目交付缓慢是目前大空能力建设的主要障碍,试图将作战部门提出需求、军

备系统组织采购、工业界提供技术的链条,压缩到一个更为明确的责任框架中。

在推进太空进攻性能力建设的同时,英国还不断完善配套的空天监视和预警体系,注重发展自主太空感知能力,既与美国太空监视网络协作,又降低对美国数据的依赖。波拉德确认,“北极星”太空态势感知系统已提前6个月投入运行。该系统旨在提升英国自主掌握太空环境信息的能力,监测跟踪可能威胁本国军事卫星和关键空基基础设施的地球轨道物体及其活动。此外,太空流公司交付的“夜星一号”军用空间望远镜已获得首批图像。该望远镜是英国新一代军事太空观测系统,其口径、传感器配置、部署位置、目标跟踪能力及具体军事任务等信息均处于保密状态。

近年来,英国持续扩张太空军事体系建设。尽管规模仍小于美国和法国,但自2021年成立太空司令部以来,英国已逐步形成由军事通信卫星、太空监视系统和地面支援设施组成的大空作战体系。其中,“天网”军事通信卫星系统是



体系核心,正在部署中的“天网6A”卫星将逐步替代现役“天网5”系列卫星,预计可为英国及其盟友部队持续提供战略卫星通信服务至本世纪40年代。

太空军事能力的提升,也带动英国太空防务产业体系成长,多家企业在通信、指挥控制、光学监视及电子对抗等领域加快建设,共同支撑英国在高强度多域对抗环境下的太空中力量运转;空客防务与航天公司英国分部主导“天网”军事通信卫星项目;CGI集团英国分部承担太空指挥控制和数据处理系统研发;奎奈蒂克公司负责太空技术测试;BAE系统公司提供电子

设备、传感器及电子战技术;太空流公司研发光学太空监视系统;萨里卫星技术公司为防务场景设计小型卫星;卫讯(维亚萨特)公司收购国际移动卫星公司后,继续为英国军方提供卫星通信服务。

英国已迈过是否发展进攻性太空能力的门槛,下一阶段的问题是能否将政治表态转化为可控、可信且可持续部署的军事能力。衡量标准在于,拟组建的6个太空中队能否获得明确任务、稳定预算和经过验证的装备,以及建立与北约太空作战网络相衔接的运行规则。

上图:英太空司令部人员处理信息。