

# 美核潜艇更新换代前路迷茫

■伍小荣

近段时间,美国海军在核潜艇领域动作频繁。从新型攻击核潜艇入列,到先进制造技术取得应用进展,再到战略核潜艇项目追加投入,一系列举措显示其正加速推进水下力量更新换代。然而,从整体态势看,美国核潜艇部队在更新提速的同时,也面临新老装备衔接压力加大、工业基础约束趋紧及维护体系承压等现实挑战,其水下优势的可持续性受到外界关注。

## 攻击核潜艇持续升级

3月28日,美国海军“马萨诸塞”号攻击核潜艇正式入列。该艇隶属于弗吉尼亚级核潜艇Block IV批次,是该批次第7艘。相较早期批次,Block IV的主要改进集中在全寿命周期维护优化,通过减少大修次数以提升部署效率。在设计寿命33至40年的周期内,其大修次数由此前的4次压缩至3次,从而增加可部署时间,提高战备率。

与此同时,美国海军正通过加装“有效载荷模块”,强化后续艇的对陆打击能力。该模块计划应用于Block V批次潜艇,通过增加4个大型垂直发射管,使单艇巡航导弹携带能力得到提升。这一改进被视为弥补潜艇火力缺口的重要手段。

在技术应用方面,美国海军也在推进先进制造技术落地。美国朴茨茅斯海军造船厂近期在一艘Block III型弗吉尼亚级核潜艇上安装焊接式3D打印金属部件(铜镍合金法兰),标志着其增材制造技术由试验阶段向工程化应用迈进。



3月28日,美海军“马萨诸塞”号攻击核潜艇举行入列仪式。

进。美国海军认为,这有助于缩短维修周期、缓解备件供应压力,但其规模化应用效果仍有待观察。

## 巡航导弹核潜艇将退役

在攻击核潜艇持续升级的同时,美国海军正面临巡航导弹核潜艇退役带来的挑战。俄亥俄级战略核潜艇中4艘改装为巡航导弹核潜艇的平台,计划在2026至2028年陆续退役。

这些平台单艇最多可搭载约154枚“战斧”巡航导弹,是美军远程常规打击体系的重要组成部分。随着其退出序列,美国海军垂直发射体系的总体载荷能力将出现明显下降。

尽管加装“有效载荷模块”的Block V型弗吉尼亚级核潜艇被视为重要替代方案,但从公开数据测算,其单艇巡航导弹搭载量仍显著低于巡航导弹核潜艇。在考虑维护周期、部署节奏等因素后,短期内通过新型攻击核潜艇完全填补火力缺口存在较大难度。

## 战略核潜艇换代承压

相比攻击核潜艇和巡航导弹核潜艇,美国海军在战略核潜艇领域面临更为关键的时间窗口压力。3月18日,美国海军与通用动力电船公司签署合同修订文件,继续推进哥伦比亚级战略核潜艇项目。该项目被美国海军列为优先级最高的造船工程之一,计划建造12艘,用以替换现役14艘俄亥俄级战略核潜艇。

根据美方规划,首艇需在2030年前后形成初始作战能力,以确保海基核威慑连续性。但美国国会预算办公室等机构的评估显示,该项目存在延期风险,主要受制于造船产能、关键部件供应及劳动力短缺等因素。

海基核力量在美国核威慑体系中占据重要地位。若新老平台交接出现延误,可能压缩战略巡逻的弹性空间。对此,美方正通过延长现役战略核潜艇服役周期等方式进行过渡安排,但相关措施也将进一步加重维护体系负担。

## 防务资讯

### 瑞典增购自主水下航行器

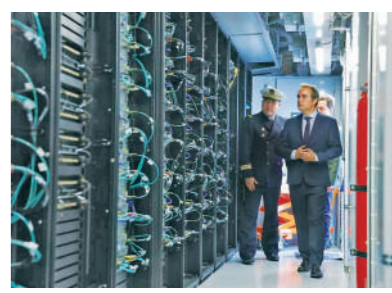


瑞典GAVIA自主水下航行器。

近日,瑞典国防物资管理局在哥德堡海军技术大会期间,追加采购GAVIA自主水下航行器及配套载荷模块。瑞典于2025年签署相关采购框架协议,今年1月首批系统完成交付,此次续购表明瑞典正持续推进海军现代化和水下监视能力建设。

报道称,GAVIA自主水下航行器采用模块化设计,长度可按任务配置在1.8米至4.5米之间调整,最高航速超过5.5节,可用于反水雷、爆炸物处置及关键水下基础设施巡检测等任务,有助于降低人员和高价值有人平台在高风险海域的暴露风险。待新一批自主水下航行器交付后,瑞典将进一步强化水下态势感知和海底目标处置能力。

### 法国推进生成式AI融入国防体系



法国超级计算机“阿斯加德”。

据外媒近日报道,法国国防部已与本土人工智能(AI)企业米斯特拉尔达成一项为期3年的框架协议。该协议由法国国防人工智能部长级机构主导实施,将向法国武装力量及其所属部分机构开放米斯特拉尔的人工智能模型、软件和服务,覆盖法国国家航空航天研究院、法国海军水文与海洋局等单位。

法国国防部强调,相关人工智能模型将在法国可控基础设施上运行,以确保敏感数据安全和技术自主可控。外界普遍认为,此举是法国提升军队信息处理和决策支持效率的重要一步,也体现出其在国防人工智能领域强化技术自主、减少对域外技术依赖的政策取向。

### 澳大利亚组建濒海机动大队



澳大利亚陆军濒海机动大队部署效果图。

3月30日,澳大利亚国防部宣布正式组建陆军濒海机动大队。这是澳大利亚国防军落实新版《国防战略》的重要举措,标志着其地面部队为适应印太地区地理环境展开的转型取得实质性进展。

该部队总部设在布里斯班,主要编成包括第1登陆艇营、第35水上运输中队和濒海河道侦察中队。澳大利亚陆军还计划在北领地及昆士兰州北部新增两个登陆艇营,以进一步强化北部战略走廊的兵力投送能力。

澳大利亚陆军参谋长斯图尔特表示,新部队将提升澳大利亚牵制对手、控制战略要点、拒止北部关键通道的能力。澳国防部正加快采购中重型登陆艇、升级两栖舰艇并完善相关配套设施,以保障轻型装甲装备、步兵力量及作战物资的快速投送。该部队首任指挥官罗里·黑尔称,澳国防部正通过提供专项训练、职业发展规划及与专业技术院校合作等方式,培养濒海作战专业人员。有分析认为,这支部队的成立,意味着两栖机动作战已从概念设想落地为实体编制,成为澳大利亚国防军未来在印太地区投送和保持作战能力的重要支撑。

(郭秉鑫)

# 欧洲“再武装”计划提速

■刘 贝

3月底至4月初,欧洲“再武装”计划加速落地。欧盟密集推出新资金工具和产业计划,欧洲多国同步加码军费、推进联合采购,部分国家将军事存在向北极和印太延伸,欧洲防务议题重心从“是否加快”转向“如何落地”。

欧盟动作最为密集。3月25日至30日,欧盟委员会接连出台举措:推出1.15亿欧元(约合1.35亿美元)“敏捷快速国防创新计划”,重点聚焦人工智能、量子技术、无人机等领域;批准15亿欧元欧洲国防工业计划,支持增产扩能、联合采购及支援乌克兰相关产业。同时,欧盟“再武装”主要融资工具SAFE加速落地,其可提供最高1500亿欧元长期贷款,16个成员国已获批融资。

欧洲多国动作同样频繁。3月27日,挪威宣布2036年前追加1150亿挪威克朗(约合120亿美元)防务投入,力争2035年防务支出达GDP的3.5%,重点采购潜艇、护卫舰等装备。英国、芬兰、荷兰3月中旬表示,将联合伙伴搭建融资采购机制,加快武器弹药投资。

跨国军工合作同步推进。法德西三国合作的“未来空中作战系统”项目,德国设定4月底为谈判节点,德国总理默茨3月27日表态将全力推动该项目。东翼

国家动作更直接,4月1日,罗马尼亚与乌克兰在布加勒斯特启动联合无人机生产谈判,拟借助SAFE资金在罗马尼亚本土建设产能。这表明,欧洲“再武装”正从“买装备”转向“靠前建生产线”。

此外,欧洲防务存在向外延伸。瑞典派出“鹰狮”战斗机参与北约“北极哨兵”行动,在冰岛、格陵兰岛周边执行任务。3月31日,美日发表联合声明,荷兰F-35战斗机首次部署日本,参与美日“风车守护者”演习,试图落实所谓“防务责任”。

欧洲“再武装”计划提速,源于三重现实驱动。首先,俄乌冲突未平导致东翼安全焦虑加剧。其次,中东战事外溢推高弹药库存压力,欧洲导弹制造商MBDA已宣布2026年产量提升40%、部分防空导弹产量翻倍。再次,美国施压欧洲承担更多防务责任,欧洲内部也在探讨建设“更具欧洲色彩的北约”。

不过,欧洲“再武装”计划提速不代表防务一体化顺畅推进。法德西战斗机项目仍陷主导权之争,空客高管3月31日警告,防务采购碎片化将大幅推高成本。可见,欧洲虽在加快自主防务建设,但距离形成统一、高效、可持续的防务体系,仍有不小差距。



参加“猎户座26”联合军演的欧洲多国空军战机。



# 日本借“盾牌”提高“反击能力”

■希 敬

日本联合执政的自民党和维新会日前依托在众议院议席优势,强行推动2026财年政府预算案过关。这份预算案中,用于构建所谓“盾牌”无人作战体系的专项经费达1001亿日元(约合6.3亿美元)。外界普遍认为,这笔以“防御”为名的投入,实则是日本加速突破“专守防卫”原则、推进再军事化的重要一步,也意味着日本炒作多年的“反击能力”,正从政策宣示走向实质性体系落地。

所谓“盾牌”项目,全称为“同步、混合、一体化和增强型近岸防御系统”。尽管日本防卫省极力粉饰其为“防御属性”,但从披露的体系架构看,其重点在于整合陆上、海上、航空自卫队多型无人装备,构建覆盖天空、水面和水下的多域一体化作战网络,目的是强化低成本、可消耗且分布式部署的“非对称打击能力”。

按照防卫省规划,2026财年自卫队将大幅扩充无人作战平台。

陆上自卫队计划引进多型攻击型无人机,任务范围包括近程突击和中远程精确打击,部分机型具备超过100千米的打击能力。配套的PPV(第一人视角)无人机,专门用于近岸侦察与目标打击。据悉,土耳其TB-2无人机、

以色列“哈洛普”和“英雄”系列无人机,以及美国“弹簧刀”巡飞弹等装备,已被日本纳入采购清单。

海上自卫队方面,舰载无人机和无人艇被列为重点发展方向。日本计划在“最上”级护卫舰等主力舰艇上部署美制Altius-600巡飞弹和V-BAT无人机,大幅提升舰艇广域侦察和即时打击半径。在无人艇选型上,美、英、澳等多国产品已进入预选视野。日本国产OZZ-5无人潜航器,被确定为水下无人装备的候选平台之一。

航空自卫队正依托三菱重工等本土防务巨头,同步研发反舰和拦截型无人机,相关机型将在2027年前实现量产并列表。

整体来看,“盾牌”绝非单一装备采购项目,而是体现了日本防卫体系的底层重构。日方刻意淡化“盾牌”项目的进攻属性,但其实际功能,就是为日本

所谓“对敌基地打击能力”提供低成本、可持续的实现手段。

大量前沿部署的无人平台具备隐蔽性强、分布灵活等特征。即便在和平时期,也能形成持续的威慑态势。一旦与日本正在部署的12式改进型远程反舰导弹等打击力量联动,其远程打击能力将得到提升。特别是舰载察打一体无人机的运用,可使日本在更远距离上完成“探测—打击”闭环,压缩反应时间,强化先发制人能力。

与此同时,“盾牌”项目通过统一指挥链路,将海陆空无人平台纳入联合作战框架。在当前日本自卫队面临兵员短缺背景下,这套无人作战体系能够弥补人力短板,同时强化持续作战能力,将改变自卫队的作战样式。

从部署方向看,“盾牌”重点瞄准西南方向及周边海域。日本试图通过多域无人平台一体化运用,加强对关键海上通道及重点区域的控制。这种前沿存在将不断外推日本的“防御边界”,赋予其更强的区域介入能力,给本就复杂的地区安全局势埋下更深隐患。对于这一危险动向,国际社会应持续关注并保持警惕。

上图:日本海上保安厅装备的MQ-9B“海上卫士”无人机。