

美智库力推组建网络新军

■杜朝平

6月3日,美国智库战略与国际研究中心(CSIS)和保卫民主基金会(FDD)联合牵头的“美国网络部队组建委员会”发布报告,系统介绍独立网络部队组建方案。与此同时,美国国会参议院正审议2027财年国防授权法案修正案,拟推动将网络部队列为新的军事力量部门,众议院也在酝酿类似提案,显示独立网络部队议题受到美国国防决策层高度关注。



美国舰队网络司令部的作战中心。

争论转向建设议题

美国军政界围绕“是否组建独立网络部队”已争论多年。近年来,各方达成基本共识,即美国现有网络作战体系难以适应未来战争需求。相关争论焦点也从“建不建”转向“怎么建”。

2024年5月,美国国会众议院在审议2025财年国防授权法案时曾提出修正案,要求美国国家科学院研究组建独立网络部队的可行性。同期,保卫民主基金会发布《美国网络部队:防御当务之急》报告,梳理独立网络部队的使命定位、组织架构和建设路径。

2025年9月,保卫民主基金会再发报告,提出组建独立网络部队已不是“是否”的问题,而是“何时”的问题。战略与国际研究中心同期发布《打赢网络作战计划》系列研究,提出现有网络防御体系存在职责分散、力量碎片化等问题。

基于相近立场,两家智库共同推动成立“美国网络部队组建委员会”。该委员会由来自国防、安全和科技领域的22名资深专家组成,包括前陆军网络司令部司令、前印太司令部作战主管、前空战司令部副司令等多名退役军官。经过约10个月研究,该委员会完成最新报告,围绕独立网络部队的组织体系、兵力生成、作战权限和管理机制提出系统方案。

详解架构兵力规划

新报告为未来网络部队设计两种

隶属方案。一种是参照海军陆战队隶属海军部、太空军隶属空军部模式,将网络部队置于陆军部之下;另一种是新设独立的“网络部队部”,配备文职部长和军种参谋长。报告认为第一种方案成本更低、推进更快,更适合初期建设。目前美国参议院推动的修正案也倾向“挂靠陆军部”模式。

按照规划,网络部队可在12至18个月内形成初始作战能力,总建设费用约100亿至110亿美元。这笔资金并非新增预算,而是对现有分散网络资源的整合。五角大楼2027财年预算申请中已列支约77亿美元用于网络作战,各军种网络人员相关经费约28亿美元,两者合计与拟议费用规模大体相当。

在兵力设计上,报告建议网络部队总规模约3.3万人,包括2万余名现役军人、3500至5000名国民警卫队人员及6000名文职人员。报告认为,网络作战高度依赖技术能力,网络部队不宜照搬传统军种的层级结构,应采用更加扁平化的人员体系。

具体而言,网络部队拟采用军官和准尉编制,不设士兵岗位,组织形态更接近高技术专业部队。此外,网络部队不设传统预备役,仅保留国民警卫队力量,以同时满足联邦与州级网络安全的双重需求。在部队作战运用上,报告建议采用任务特遣队模式,取代传统的营、连建制作为基本作战单元。前陆军网络司令部司令埃德·卡登曾担任针对“伊斯兰国”进攻性网络作战的阿瑞斯特遣队指挥官。他表示,网络行动强调

高度灵活性,执行任务的往往是数人规模的小组,而非标准化的建制单位。

报告还建议,网络部队应设立专门情报机构与军法部门,以适应网络空间“灰色地带冲突”的特点。其主要职责将包括实施进攻性和防御性网络行动,如瘫痪对手武器系统、渗透对手网络,以及在盟友网络内部部署“前出狩猎”行动等。

构造建用分离体系

根据报告设想,未来网络部队作为独立军种,将主要承担部队编制、人员训练和装备保障职责;现有美国网络司令部将继续作为统一作战司令部保留,负责全球网络作战指挥与兵力运用。这意味着,美国网络作战体系将走向建用分离,网络部队专职力量建设,网络司令部专司作战运用。网络部队建成后,将接管网络司令部目前承担的大部分“类军种”职能。

与此同时,各军种仍将继续履行本军种信息系统建设与日常网络安全维护职责,这些系统共同构成美军“国防部信息网络”。目前,保护该网络安全仍是网络司令部的重要任务之一。

值得注意的是,网络司令部自身也在推进“网络司令部2.0”改革。自2024年以来,该司令部从人员招募、技术研发和战法创新方面入手,持续提升网络作战能力。不过,外界普遍关注未来网络部队与网络司令部之间是否会出现职能重叠与资源竞争问题。美国国防

部官员此前在国会听证会上表示,相关改革与独立网络部队的构想可以并行讨论,但军方需要重新评估网络作战体系的长期发展方向。

改革引发多方争议

尽管组建独立网络部队的呼声日益高涨,但反对意见依然强烈。部分美军人员认为,现有网络司令部运行已相对成熟,再单独设立新军种可能导致权责交叉和行政层级膨胀,反而拖慢网络行动的响应速度,与提升作战效率的初衷背道而驰。

在兵力设计方面,报告提出的“小规模、高技术、无士兵”模式同样引发不小争议。目前,美军从事网络相关工作的人员总数约22.5万人,而拟议中的网络部队仅3.3万人,且文职人员比例远高于传统军种。批评者认为,这一设计过于偏重技术机构属性,与传统作战部队的形态差异显著,可能影响其军事职能的有效发挥。

此外,网络作战与日常信息系统运维联系极为紧密。如果将攻防作战任务划归网络部队,而各军种继续负责日常网络系统维护,未来可能出现作战与运维脱节的问题,进而影响美军整体的网络防御效率。部分现有体系的支持者认为,在“网络司令部2.0”改革尚未完成之际,仓促推进组建独立网络部队存在操之过急的风险,应给予现有改革更多的实践验证时间,再决定是否推动独立建军。

土耳其新型电子战飞机亮相

■张铭轩 刘浩昉

据外媒报道,土耳其国防部在6月1日发布的宣传片中,首次以较清晰画面展示HAVA SOJ电子战飞机。画面显示,该机尚未涂装,机头仍装有试飞用的空速管,表明项目处于飞行测试与认证阶段。今年3月,该机曾在土耳其航空航天工业公司(TAI)安卡拉设施附近进行一次试飞。

HAVA SOJ全称为“空中平台远程电子支援/电子攻击能力项目”,是土耳其国防工业自主化的重点项目之一。土耳其国防工业局表示,该项目将交付4套完整系统,并配套建设专用机库、中队设施及任务训练体系。其核心作战定位是在敌方防空火力射程之外,实施雷达与通信电子支援、噪声干扰及欺骗干扰,探测识别各类电磁发射源并实施压制,削弱对手态势感知能力,瘫痪其指挥链路,为己方战机和导弹突防开辟通道。和平时期,该机也可执行常态化电磁频谱侦察任务。

土耳其空军此前长期依靠改装运输机执行电子战任务,但受限于机体老化、供电和冷却能力不足及载荷空间有限,能力短板明显。2000年前后,土耳其开始酝酿建设新一代空中电子战平台,曾推动以庞巴迪“环球快车”公务机为基础的过渡方案,但因国际合作谈判受阻,该方案于2017年终止。现行HAVA SOJ项目2018年正式启动,由阿赛尔桑公司负责电子战任务系统研发,TAI承担机体改装、系统集成与试飞认证工作。2019年,首批两架庞巴迪Global 6000公务机运抵TAI工厂开始改装。

土耳其选择Global 6000作为改装平台,主要看中其航程远、巡航高度高、机舱空间充裕的优势。与运输机相比,该机飞行速度更快,使用成本更可控,适合长时间在任务空域外围巡航。不过,该机由加拿大庞巴迪公司制造,搭载英国罗尔斯·罗伊斯公司的发动机,关键平台与动力系统的外部依赖,仍是强调国防自主的土耳其面临的潜在隐忧。

从最新画面看,HAVA SOJ机体改动幅度较大。机腹装有大“独木舟”式整流罩,外界推测内部容纳有源相控阵天线阵列,可执行电子攻击任务,也可能兼具合成孔径雷达功能。其翼尖吊舱外形与美国EA-18G“咆哮者”的战术干扰接收系统高度相似,机背大型整流罩和多组天线显示其具备较强的数据链与协同作战能力。此外,该机还将配备意大利莱昂纳多公司的定向红外对抗系统,提升自卫能力。

值得注意的是,该项目进度已明显滞后。原计划2023年开始交付,后因任务系统开发、电磁兼容测试及适航认证等问题多次推迟。2024年外媒曾报道4架全部交付可能延至2028年。今



土耳其HAVA SOJ电子战飞机。

必要时有人化、尽可能无人化、始终一体化——

英海军推进构建混合舰载航空体系

■吕国辉 吴 浩

据英国媒体报道,英国海军航空项目与未来事务副总监史蒂夫·博尔顿将,近日在2026年联合海军活动期间透露,英国海军正以“必要时有人化、尽可能无人化、始终一体化”为理念,推动构建以无人平台为主体、有人装备为关键节点的混合舰载航空体系。

与以往集中力量列装单一装备不同,当前英国海军选择采用低成本、渐进式方式,对多种空域平台进行技术验证,避免过度依赖数量锐减、单价飙升的多用途有人机。这一转变既源于英国国防预算持续紧张的现实,也体现出其降低技术风险、快速生成作战能力的意图。

双轨验证同步推进

为支撑转型,英国海军重点推进“游

隼”和“普罗透斯”两型旋翼无人机项目,它们分别承担成熟平台实战适配和前沿技术验证任务。

“游隼”基于S-100旋翼无人机改进,由泰雷兹英国公司联合奥地利西贝尔公司开发,其情报监视侦察数据可与英国23型护卫舰“兰开斯特”号的作战管理系统实时融合。2025年2月至12月,“游隼”无人机随“兰开斯特”号护卫舰完成海外部署任务。目前,英国海军仅采购两架该型机用于概念验证,一方面证明成熟无人平台可快速接入现役舰艇,另一方面也暴露出老旧舰艇在电磁兼容、网络架构等方面的局限。随着“兰开斯特”号护卫舰于2025年年底退役,“游隼”无人机的下一搭载平台尚未确定。

相比之下,“普罗透斯”无人机定位更偏向未来技术探索。该验证机由莱昂

纳多英国公司研发,今年1月首飞。该机最大载荷超1吨,可执行反潜、广域监视等任务,主要优势是依托数字化孪生与合成环境仿真技术,大幅减少实装试飞次数,显著缩短装备研发与认证周期。目前该项目已完成两次短距离试飞,作战机型的研发资金尚未落实。

由此看来,“游隼”无人机解决的是现役舰艇快速接入无人装备问题,“普罗透斯”无人机聚焦未来自主化、数字化航空体系建设。二者共同构建起英国海军舰载航空无人化的分层验证体系。

自主协同加速发展

史蒂夫·博尔顿认为,当前多数舰载无人机仍属遥控驾驶航空器系统,需地面人员实时操控且高度依赖数据链路,在强对抗电磁环境下生存能力堪忧。因此,英国海军未来将重点发展自主协同平台。

这类平台无需持续人工干预,即可完成自主飞行和协同作战任务,理想状态下,一名操作员可同时操控多架无人机,在减轻人员负担的同时提升舰载航空力量的作战效率。围绕这一目标,英国海军已启动“征服”和“万神殿”两个关键验证项目。

“征服”为海军与空军联合推进的喷气动力固定翼自主协同平台项目,重点验证无人机在伊丽莎白女王级航母滑跃甲板上自主起飞的能力,预计未来12至18个月内进行

舰上演示。若方案成熟,可避免初期对弹射与拦阻装置的大规模改装,降低舰面基础设施投入,但自主回收和舰面协同仍是最大技术难关。

“万神殿”聚焦垂直/短距起降自主协同平台的体系化运用,目标是建立统一的舰载无人机通用控制体系,实现多型无人平台统一管控、数据共享与协同联动,并直接服务于“海上作战网络”建设。

有人机型不可或缺

尽管自主协同平台是发展方向,英国海军并未放弃有人驾驶机型。史蒂夫·博尔顿表示,当前舰载无人航空技术整体仍处于验证阶段,固定翼无人机安全回收、大规模自主协同、全体系融合等问题尚未解决。根据“海上航空转型”战略及防务评估文件,英国海军计划本世纪40年代列装未来有人驾驶海上航空系统,届时混合舰载机联队中仍将保留有人驾驶直升机。

英国军方认为,在高风险战斗运输、反潜、搜救以及复杂电磁和恶劣气象环境下,有人平台仍具备无人系统难以完全替代的现场决策与应急处置能力。因此,“必要时有人化”的理念将长期存在。

整体来看,英国海军舰载航空转型的核心并非以无人平台替代有人平台,而是构建有人/无人协同的体系化海上航空力量。其重点不在短期大规模列装,而在于通过持续技术验证,逐步完成舰载航空力量从平台主导向体系主导的转变。

瑞典拟向波兰出租潜艇

■王 权

据外媒报道,瑞典正与波兰推进一项潜艇租赁合作事项。瑞典海军“南曼兰”号常规潜艇未来将以租赁方式交由波兰海军使用,作为波兰新一代潜艇服役前的过渡平台。此举既有助于波兰维持水下作战能力,也将深化两国在波罗的海地区的防务合作。

波兰海军潜艇力量近年来持续萎缩,目前仅剩1艘俄制基洛级潜艇“鹰”号维持服役。该艇于20世纪80年代建造,频繁出现维修和保障问题,战备状态堪忧。为重建水下作战力量,波兰启动“奥尔夫卡”项目,计划采购3艘新型常规潜艇全面替换现役装备。

2025年11月,波兰政府选定瑞典萨博公司A26布莱金厄级潜艇方案,拟采购3艘该型艇。新艇建造和形成战斗力仍需较长周期,波兰海军未来数年将面临潜艇能力断档。为此,瑞典提出提供“南曼兰”号作为过渡装备,维持波兰潜艇部队的训练和作战能力。

报道称,双方已就租赁事宜展开磋商,预计波兰将在2027年前后接收该艇。初期,“南曼兰”号主要由瑞典艇员操作,随后逐步向波兰艇员移交,为波兰培养潜艇操作、维护和指挥人才。

“南曼兰”号属于瑞典南曼兰级(A17型)潜艇,由西约特兰级(A14型)改进而来。该艇在2000至2004年接受

大规模改装,通过增加约12米长的新艙段,集成斯特林不依赖空气推进系统(AIP),水下续航时间延长至数周。该艇水下排水量约1600吨,艇长60.5米,装备6具533毫米鱼雷发射管和3具400毫米鱼雷发射管,可执行反舰、反潜、布雷及侦察任务。该艇2024年完成新一轮延寿改装并重新下水,预计可继续服役至2030年前后。

与之相比,波兰未来采购的A26布莱金厄级潜艇采用模块化设计和新一代隐身技术,配备斯特林AIP系统,水下隐蔽活动能力显著增强。该艇艇艏设有多任务门户艙口,可释放无人潜航器、特种作战分队及多种任务载荷,执行海底基础设施监视、海底作战和情报搜集等任务。

分析人士认为,瑞典向波兰出租“南曼兰”号,是双方围绕A26项目开展长期战略合作的重要组成部分。除潜艇采购外,双方还将在维修保养、技术转移及人员培训等领域深化合作,提升两国海军互操作水平。近期波罗的海海底电缆、能源管线等关键基础设施频繁受损,沿岸国家对水下监视与水下作战的需求明显上升。随着过渡潜艇租赁计划落地及A26项目推进,波兰海军潜艇能力缺口有望得到缓解,波罗的海地区围绕水下安全合作也将进一步深化。