

# 美加速太空军事化进程

■希敬

自美国总统特朗普开启第二任期以来,美国太空军加快建设步伐,正逐步从“支援域”走向“主战场”,以确保美国在太空领域的主导地位。分析人士指出,相关举措可能加剧太空军备竞赛,对全球战略稳定构成威胁。

## 加快太空领域布局

美国媒体称,特朗普在第二任期开始后不久便签署行政令,启动下一代导弹防御系统“金穹”的研发,计划将导弹拦截系统部署至太空。为此,美太空军成立工作小组,将在未来5年分3个阶段构建覆盖全美的太空防御网络。在第二任期首次国会演讲中,特朗普重申“阿尔忒弥斯”登月计划和火星定居计划,显示美国将太空视为大国竞争的重点领域。美国保守智库传统基金会主导的《2025项目》提议,美国应放弃以防御为主的太空战略,转向“威慑+进攻”的双轨战略。

美太空军作战部长萨茨曼宣布,未来两年,太空军将组建更多“常设任务德尔塔部队”和“一体化任务德尔塔部队”,以提升各领域作战效能。此外,太空军计划依据印太地区太空司令部经验和驻韩太空司令部的经验,在其他战区陆续建立太空司令部,为联合部队提供导航、定位和授时服务。

根据规划,美太空军将在近地轨道部署超过1.5万颗“星盾”卫星,为太空发展局、国家侦察局和太空军“德尔塔部队”提供卫星加密通信、早期导弹预警、载荷托管和地球观测等服务。特朗普已表达对该计划的支持,认为这将显著增强美国在太空和网络领域的技术优势。

为进一步完善组织架构,特朗普政府督促美太空军加速构建“扩散型作战人员太空架构”。该架构以大量低轨卫星为核心,搭配先进通信网络,整合天基通信、侦察预警、导航定位等多种功能,目标是在全球范围内打造庞大且高效的太空作战网络。为保障这一架构有效运



3月7日,美太空军X-37B轨道试验飞行器完成第7次任务,降落在范登堡太空军基地。

行,美太空军正推动在多地设立地面接入站和大型运行中心,目前计划在澳大利亚、挪威等国设立相关设施。

值得关注的是,美太空军还启动《数据与人工智能战略行动计划》,将人工智能技术深度融入太空态势感知和自主决策支持环节,为未来太空作战提供技术支持。

## 增加资金人力投入

为助力美太空军2025财年发展规划,美国国会于3月下旬通过“持续决议”,批准太空军2025财年预算为287亿美元。

在预算分配方面,研发和技术创新作为重点方向,共获187亿美元预算。其中,21亿美元用于导弹预警和跟踪项目,旨在打造下一代高空持续红外预警卫星,增强美国对高超音速导弹等目标的监测能力。在太空技术开发上,预算主要投向低轨卫星星座部署、地面/太空领域感知系统建设及受保护卫星通信升级,意图构建一个更先进的分布式太空架构,提升美国在太空领域的综合实力。此外,2025财年,美太空军将获得43亿美元用于采购和发射,计划进行7次国家安全太空发射和4次太空发展局发射,以支持“星盾”卫星及弹性GPS卫星的部署;52亿美元用于武器系统维护,并确保关键设施持续高效运转。

在人员补充方面,萨茨曼提出,未来5年太空军现役人员将从9800人增至1.4万余人,重点补充导弹预警、电子战和轨道战领域人才。美国空军部计划增设技术总监和采购总监等职位,以吸引商业航天公司的专业人才。除扩充和优化现役部队外,特朗普政府还承诺创建太空国民警卫队,进一步壮大太空军后备力量。

## 推进一体化协同

美太空军在推进多个项目过程中,高度依赖商业航天资源。除“星盾”和“扩散型作战人员太空架构”项目外,“星舰”、卫星互联网、太空卫星网络军用协议、月球表面通信系统和GPS卫星网络等项目,已引入“约克”太空系统、太空探索技术公司、直觉机器等商业航天公司参与。特朗普政府希望整合民用航天资源,为太空军建设赋能。

同时,美国意图通过拉拢盟友和伙伴国,抢占太空领域战略制高点。“阿尔忒弥斯”登月计划将进一步扩员,合作范围也将拓展至太空情报共享领域。驻日太空军已正式扩编,并承担培训日本宇航员的任务;美韩两国自今年以来已举行两场太空课目训练,并计划在年内组织多次类似训练。美国还以提供“星链”技术服务为诱饵,拉拢东南亚和中国国家构建太空领域“小圈子”。美澳、美印以及在美国—北约框架下的太空军备

合作也明显提速。不过,分析人士指出,美太空军发展计划可能面临多方面挑战。

在盟友合作方面,“美国优先”政策已在欧洲和亚太地区引发安全焦虑。近期,欧盟启动自主军事情报卫星网络建设计划。最新发布的《欧洲防务白皮书》也明确提出,欧洲不能再将美国的安全保障视为理所当然。这些迹象表明,美国盟友体系中的离心倾向正日益加剧,尤其在投资巨大的太空领域,盟友和伙伴国对于与美国深度捆绑心存疑虑。

在商业合作方面,以太空探索技术公司为代表的商业公司“不完全受控”引发美军内部担忧。此前,该公司出于经济利益考虑暂停“星链”在东欧等地的服务。鉴于太空领域军民一体化合作的复杂性,美太空军依赖商业航天资源推动自身发展的计划存在不确定性。

在预算及自身实力方面,美太空军同样面临困境。外界预计,美太空军预算占国防预算比例至少需达到5%以上,才可能满足其发展需求,但实现这一目标困难重重。同时,由波音公司制造并承担重要军事任务的卫星在太空中突然解体,以及两名美国宇航员历经9个月艰难返回地球等事件,引发外界对美国太空技术的广泛质疑。美太空军从人员扩充到新装备研发部署等计划,均可能因资金短缺或技术可靠性存疑而难以顺利实施。

据外媒报道,马来西亚国防部近期宣布,将组建一支专业化网络战部队。该部队主要负责网络威胁情报分析、网络恐怖袭击应急响应、网络攻击取证溯源,以及保障国防和关键军民设施的网络安全。有评论认为,这是马来西亚武装力量推进数字防务转型、增强多域作战能力的关键举措。随着新加坡、菲律宾和印度尼西亚等国纷纷公布军力转型计划,东南亚地区在网络空间的军备竞赛正日益加剧。

马来西亚国防部长努尔丁介绍,计划组建的网络战部队将整合战略研究、技术对抗和法律应对等三大核心网络战能力。目前,该部队处于筹建阶段,其指挥中枢将依托现有的国防部网络防御中心构建。初期,预计将设立至少4个业务科室,分别承担网络态势预警、情报搜集、技术安防以及策划和战略研究工作。随着任务需求增长和业务拓展,未来可能增设网络攻击、电子与信息战、心理战等部门。

为组建这支部队,马来西亚军方将从陆、海、空军抽调专业人员,建成8至10个网络任务小组,还将举办军地联合网络竞赛选拔人才。马来西亚国防部已指示该国国防大学增设网络空间安全学院,专注于培养跨学科的网络安全专家。马来西亚军队还将与高校和科技公司合作,建立多个联合实验室,重点研发适应东南亚战场环境的网络防御武器和解决方案。

据悉,2024年马来西亚国防部发布该国第二部《国防白皮书》。与5年前首部白皮书主要聚焦传统军事力量发展不同,第二部白皮书明确提出,到2030年要将武装部队打造成具备全域作战能力的现代化军队,特别强调“在虚拟战场赢得主动权”“加快国防领域数字化转型”。未来5年,马来西亚将在各军种组建专业的网络战力量,并逐步实现独立运作。

分析人士指出,网络战部队的筹组标志着马来西亚国防现代化进程迈入新阶段。通过这一举措,马来西亚军方能够逐步将作战领域拓展至太空、信息和认知域,其军事应对策略也正从被动防御向主动塑造安全态势转变。

从地区防务格局来看,新加坡早在3年前便成立国防数字防卫与情报部队,并将其升格为“第四军种”;菲律宾、印尼等国也已组建独立的网络空间作战部队。作为东南亚传统军事强国,马来西亚以第二部《国防白皮书》为指引,积极筹组网络战力量,旨在加速自身转型,确保在区域防务竞争中不落伍。

值得关注的是,马来西亚军方强调将在网络空间领域坚守防御自主原则,致力于研发具有“独立知识产权”的网络攻防武器、算法和方案。然而,有外国军事专家指出,马来西亚“网军”在初期组建阶段不可避免地会受到美军影响。

# 马来西亚组建网络战部队

■刘柯涵

一方面,其“网军”指挥架构和下属网络任务小组在组织形式和功能设置上,与美国网络司令部及其网络任务小队存在诸多相似之处。另一方面,美军持续强化对东南亚地区防务建设的影响力,在“卡拉特”系列军演和“金色眼镜蛇”等例行演习中,逐步增加网络和太空作战训练内容,意在“引导”马来西亚、印尼等国将其军事力量与美军新型战力进行捆绑。在最近结束的“金色眼镜蛇”-2025演习中,美军主导了涵盖泰国、马来西亚、印尼、澳大利亚等国参与的网络战专项课目演练。外媒分析认为,美军正试图借助此类演习和训练,在网络空间等无形战场构建地区阵营。

# 英军打造未来战略海运船队

■杜江

据英国媒体报道,英国国防部在向全球各地运输装备及物资方面,高度依赖战略海运。当前,这一运输任务主要由4艘角级大型滚装船承担。鉴于现有船队日趋老化,加之受地区局势影响,英国国防部已规划建立战略海运船队,并进一步扩充船队规模。

早在1998年,英国国防部便提出需增添6艘滚装船,以强化后勤保障能力。当时,英国商船规模持续缩减,临时租用商船不仅成本高昂,且稳定性欠佳。基于此,2000年10月,英国国防部与AWSR海运公司(福兰德航运公司前身)签订一份为期25年、价值12.5亿英镑(约合16亿美元)的合同,通过私人融资倡议模式,委托该公司建造并运营6艘滚装船。所有船只均配备英国籍船员,战时船员将被征召为预备役人员,为英国国防部服务。

2003年,6艘角级大型滚装船全部投入使用。其中4艘用于承担国防部的日常运输任务,另2艘在完成任后于

2010年被出售。角级大型滚装船长193米,载重量1.3万吨,一次可运载220辆坦克装甲车辆和火炮系统,涵盖“挑战者”-2坦克、“勇士”步兵战车、FV432装甲运兵车、AS90自行榴弹炮及多管火箭炮等。自投入运营以来,这些滚装船承担了诸如马岛日常补给等任务,并为英军在波罗的海、直布罗陀及中东地区的军事行动提供支持。

随着与福兰德航运公司的合同即将到期,2024年12月,英国国防部与该公司续签一份价值4.76亿英镑、为期7年的合同,延续对4艘角级大型滚装船的使用权。不过,这一临时战略海运能力计划仅作为过渡安排。英国国防部计划在2030年左右构建一支全新的战略海运船队,其具体需求如下:一是将滚装船数量增至6艘,以提升海外行动灵活性和应变能力;二是船队需提供至少1.56万米的车道线,除运输各类车辆外,还应具备装载其他重型装备、标准集装箱及国际海运危险货物的能力;三是船队应

具备在从北极到热带地区的多样海洋环境中航行的能力,包括在巴拿马运河和苏伊士运河等受限航道顺利通航;四是船队应达到1A冰级标准,即能在浮冰厚度达0.8米的水域航行,具备较强的生存能力和多功能性;五是为满足扩展部署需求,应配备完备的生活和娱乐设施,最多可容纳12名额外人员;六是船队任务准备时间不超过72小时,且具备应对不少于4个并发全球事件的能力,确保在多个任务中实现快速部署。

依据时间表,初步投标将于今年4月截止,英国国防部计划在11月前确定大致方案。新船在设计上与现有角级大型滚装船会有相似之处,如长度不超过200米,吃水深度少于8米,车道线宽度为2.8米。同时还将进行大幅升级,包括扩大甲板空间,具备最高每平方米5吨的承载能力,以便装载“挑战者”-3主战坦克和“拳手”步兵战车。新船计划于2032年前投入使用,预计使用寿命为30年。



长期为英军行动提供后勤支持的角级大型滚装船。

近期,法国空军举行核威慑与打击演习,法国国防部也公布一系列武器装备现代化计划。分析人士指出,受国内政局变动和美国对欧洲政策不确定性等因素影响,法国政府正试图借助“重新武装欧洲”倡议,提升在欧洲防务自主进程中的地位和影响力。

# 法国强化军事力量展示

■君玉

3月底,法国空军启动代号为“扑克”-2025的核攻击演习。来自3个战斗机中队和2个加油中队中的50架飞机参与演习,包括“阵风”、幻影2000战斗机、A330MR TT加油机和E-3F预警机。演习模拟了法国及其欧洲盟友“遭受严重核讹诈”的场景,且情报显示对手将发动首轮核攻击。法国总统马克龙在听取国防部长和联合参谋长建议后,决定采取“先发制人”的核打击策略,并确定攻击目标与空中集群式打击方式。整个演习分为3个阶段。

第一阶段着重演练平战转换响应机制。通过“朱庇特”加密系统,法国国防部将总统指令传达至空军司令部。司令部确认指令无误后,向所属3个具备核攻击能力的战斗机中队下达作战准备与集结指令。接到命令后,由“阵风”和幻影2000战斗机组成的战略攻击部队迅速在各地完成集结。

第二阶段主要进行军机远程奔袭模拟训练。参演军机起飞后,以战斗巡航速度朝着目标靶位进发,并在规定时间内于特定区域上空完成空中加油任务。

第三阶段为模拟核攻击场景展



示。战略攻击编队抵达攻击阵位后,执行低空突防任务。其间,两架E-3F预警机升空,主导“红蓝对抗”演练。多架“阵风”和幻影2000战斗机扮演“假想敌”,在地面防空系统支持下进行空中警戒探测和拦截。多批任务机突破防线后,模拟发射ASMP-A空射核巡航导弹。空军专业评估小组认为,此次核攻击演练达到预期效果。

“扑克”系列核军演为法国军队例行军事活动。与以往1至2个具备核攻击能力的飞行中队夜间参演不同,“扑克”-2025演习规模显著扩大,且所有课目均在白天进行。法国国防部新闻处在演习结束后表示,此次行动全面检验了军队核威慑及战术核打击能力的“稳定性与可靠性”,同时凯旋级战略核潜艇及其搭载的M51战略潜射导弹也处于良好战备状态。

除通过演习展示核威慑力量外,法国军队还试图通过军备升级彰显实力。法国国防部已与泰雷兹、MBDA、KNDS等军火公司签订总价值达6亿欧元(约合6.6亿美元)的防空和反无人机系统采购合同。这些系统将覆盖陆海

空多个谱系装备。此外,法国联合德国推进的新一代“欧洲战车”项目,与日本开展的太空监视项目合作,以及主导推动的欧盟自主卫星监视系统建设等,均为近期马克龙“重新武装欧洲”倡议中的关键内容。

外媒分析认为,法国在“重新武装欧洲”过程中面临诸多障碍。一方面,马克龙推行的武装倡议被视为其“政治遗产”。在法国国内政坛右翼思潮兴起的当下,这些措施可能受政权更迭影响。另一方面,资金不足或成为制约法国军队发展的重要因素。比如,法国军队的防空与反无人机系统项目预计10年内将花费超过50亿欧元,这已超出法国国防预算能够承受的范畴。

同时,法国与德国、波兰等国在防务合作上貌合神离,也使法国推动的欧洲防务自主计划显得一厢情愿。比如,法国的防空与反无人机系统项目与德国的项目存在竞争,波兰等国仍积极采购美国及其他非欧洲地区的武器装备,部分北欧国家也表示将优先采购美制装备。

上图:法国空军的幻影2000战斗机。