

美空军发布2050发展愿景

■ 赵 楠



美空军部长弗兰克·肯德尔搭乘由人工智能飞行员控制的X-62A VISTA战斗机飞行。

近日,美国空军部长弗兰克·肯德尔在出席智库活动时,正式公开《2050年的空军部》报告的相关内容。这份报告作为弗兰克·肯德尔离任前的重要文件,对2050年美空军和太空军在战略环境中的定位作出预测,并对其未来发展方向进行前瞻性规划。

渲染严峻战略环境

报告称,对美空军而言,未来25年内,可能发生的事件、届时可运用的手段及面临的潜在安全威胁都存在极大不确定性。预计到2050年,世界将呈现多个显著特征。

从战略威胁层面来看,形势将愈发严峻。其一,国际竞争与权力角逐将更为激烈,美国、俄罗斯等全球主要大国之间的战略博弈可能进一步升级。报告预测,“俄罗斯将持续依赖核武器抗衡西方,且可能在太空部署核反卫星武器”。其二,非国家行为体的宗教极端主义活动和犯罪行为仍将受到高度关注。报告提出,“针对美国本土及其盟友的大规模袭击,极有可能对美国的军事战略重点及资源分配产生重大影响”。其三,气候变化的影响将愈发严重,干旱、恶劣天气、海平面上升等问题接踵而至。其中,因气候变化引发的大规模移民潮,被视为最大的不确定因素,或将对美国社会结构及国家安全投资的优先方向产生深远影响。

与此同时,科技创新成果的加速应用将重塑战场格局。预计到2050年,空中和太空作战行动将高度依赖人工智

能系统进行决策,利用人工智能规划并执行作战任务将成为常态。当前,美空军的作战系统已在很大程度上实现自主化,预计这一趋势在未来将持续深化。美空军的武器系统也将更加智能化,甚至能够在无需人类干预的情况下自主行动。此外,量子计算和量子传感技术的飞速发展,将对美空军的军事创新与变革产生深远影响。

描绘全新战争形态

报告预测,到2050年,美空军所面临的战争形态将发生重大变革。届时,“潜在作战对手将凭借先进技术构建全新作战理念、打造新型组织结构、研发新型武器系统,从而对美国及其盟友形成威慑”。

太空领域将成为几乎所有军事行动的决定性战场。随着太空系统成本的降低,全球主要军事强国将在太空作战理论研究、武器采购和国际合作等方面投入更多关注。太空武器的部署态势、感知能力与攻防水平,将成为大国太空对抗的核心要素。到那时,美空军将借助太空资源,为联合国提供全方位的作战支持,涵盖导弹预警和跟踪、核爆炸探测、实时瞄准、安全通信和战斗管理等领域。

与此同时,制空权依然是决定军事行动成败的关键要素,但其实现方式、时间和地点都可能发生显著变化:一方面,美军前沿部署基地极易遭受精确导弹攻击;另一方面,随着射程更远、精度更高的导弹不断涌现,防空武器的交战范围正拓展至前所未有的广度。射程超过1600公里的制空武器的大量部署,将使加油机等传统上相对安全的飞机面临较大威胁。

此外,到2050年,空基核威慑力量,如B-21战略轰炸机及其搭载的核弹仍被视为不可或缺,但随着潜在作战对手的空防体系不断完善,战略轰炸机的作战效能可能受到一定程度限制,空基核威慑的效力或被削弱。同时,未来空战和太空战的另一显著特征是,网络空间和电磁频谱环境将呈现高度竞争态势。美空军的作战行动必须在保护自身信息源的同时,有效干扰和破坏敌方的信息源,以维持作战优势。

塑造快速发展态势

随着离任日期临近,弗兰克·肯德尔急于发布这份报告,主要目的在于为美空军和太空军的未来发展发出“最后的呼吁”,以“重大转型需求”为噱头,确

保空军部队发展势头不减,针对重点方向的军费预算投入力度不降低。

一方面,报告大力倡导太空军的扩张和强化。“预计到2050年,美太空部队的人员规模将大幅扩充,从当前的约1万人增加至约10万人,以应对来自俄罗斯等国的挑战”。在作战能力建设方面,报告称未来需增强反太空作战能力,包括发展在轨动能武器和地面系统。同时,美太空部队还需大幅提升监视和目标追踪能力,逐步从依赖飞机转向依赖空基传感器和通信网络,并提高空域监测的自动化水平。

另一方面,报告着重强调空军的稳健发展。美空军一直致力于将“下一代空中优势”项目打造为一个系统集成,采用有人驾驶战斗机与“协同作战飞机”无人联合作战的模式,以取代F-22战斗机。鉴于“下一代空中优势”有人战斗机成本高昂,弗兰克·肯德尔表示,未来美空军可能继续选择F-35战斗机的后继机型。该后继机型将是一款多功能战斗机,专门设计用于指挥控制“协同作战飞机”,且成本可能远低于“下一代空中优势”有人战斗机。此外,美空军还计划采购并维护“哨兵”洲际弹道导弹和B-21战略轰炸机,这些装备将构成美国“三位一体”战略核力量的核心组成部分。

南美洲多国空军欲采购新机

■ 王云龙 李 享

据美国媒体报道,阿根廷近期迎来首架F-16 Block 10战斗机的顺利交付,这标志着阿根廷空军结束长期以来缺乏喷气式战斗机的局面。阿根廷国防部陆军路易斯·佩特里表示,从丹麦引进25架二手F-16 Block 10战斗机,是自1982年以来阿根廷最重要的军备采购项目。此外,阿根廷已与美国达成协议,由美国为这批战斗机提供升级服务。

除阿根廷外,部分南美国家也计划在2025年采购或装备更先进的战斗机或攻击机,以替换现役的老旧机型。巴西空军已装备瑞典萨博公司研制的JAS-39“鹰狮”战斗机,为了维持机队规模,仍需持续更新老旧机型,包括从美国引进的F-5EM战斗机及与意大利联合研制的A-1攻击机。巴西空军预备役上校洛萨透露,相关部门正在深入研究替代方案。

与阿根廷和巴西相比,南美其他多个国家面临预算限制,但也考虑升级或采购新型军用飞机。秘鲁空军目前装备的是20世纪80年代从法国购入的幻影2000战斗机,以及20世纪90年代从白俄罗斯引进的二手苏-25攻击机。2024年10月,秘鲁空军司令卡特里亚诺表示,希望采购24架新型多用途战斗机,以确保未来30至40年内秘鲁的空防安全。目前,已有多家国际军工企业向秘鲁推荐战斗机,包括美国洛克希德·马丁公司的F-16战斗机,瑞典萨博公司的JAS-39“鹰狮”战斗机、法国达索公司的“阵风”战斗机,以及韩国航空航天工业公司的FA-50轻型战斗机和KF-21战斗机。

2024年,巴拉圭和乌拉圭分别从巴西航空工业公司采购6架A-29轻型攻击机。长期以来,乌拉圭空军的主要空中作战平台为数量有限的A-37B“蜻蜓”轻型喷气式攻击机。A-29轻型攻击机虽然采用涡桨动力,但配备先进的航电系统和弹药,作战效能更高。而且,6架飞机总价为1亿美元,对乌拉圭而言,既符合预算规划,又能满足当前防务需求。巴拉圭此前并未装备战斗机,通过采购A-29轻型攻击机,将具

备空中巡逻能力。



F-16 Block 10战斗机运抵阿根廷。

分析人士指出,在南美国家,战斗机被视为国家硬实力的重要象征,彰显了政府捍卫国家主权的决心,它们主要发挥威慑作用,并可支持禁毒行动。此次南美国家的新机采购热潮,主要目的在于更新过时的主力军机,并非意在引发军备竞赛。

日本扩充两栖作战力量

■ 林家玮

据日本媒体报道,日本海上自卫队正在进行号称史上最大规模的力量编制调整。在此过程中,一支名为水陆两栖和扫雷作战队的新部队将在长崎县佐世保基地组建,并与同驻佐世保基地的陆上自卫队两栖作战部队水陆机动团实现力量整合,此举预示着日本将进一步强化两栖作战能力。

进入2025年,海上自卫队正式启动力量编制调整。此次调整计划将现有的4个护卫队群、扫雷舰群及5个地方护卫队等水面作战力量,整编为新的“水上舰队”。具体而言,4个护卫队群将改编为3个水面作战群和1个巡逻警戒群。同时,原扫雷舰群及地方队的扫雷力量、运输和两栖力量将合并,形成新的水陆两栖和扫雷作战队群。

尽管海上自卫队护卫队群此前拥有类似于海军陆战队的零散力量,承担海上特种作战任务,但海上自卫队并未设立陆战队编制。此次调整,海上自卫队专门对两栖作战力量进行整合,并将其提升至“群”编制级别,这一举措凸显了

日本加强两栖作战力量建设的意图。

根据计划,水陆两栖和扫雷作战队群将于2026年3月完成组建并正式运行。虽然目前具体编制员额和编成细节尚未公开,但依据自卫队“群”指挥模式,该群内的两栖力量很可能被整合成至少1个水陆两栖作战队,专门负责两栖作战任务,与群内的扫雷作战队并行运行。在武器装备方面,原驻吴基地的第1运输队很可能被纳入两栖力量编制,其所拥有的6艘LCAC气垫登陆艇,以及地方护卫队拥有的2艘由良级登陆舰和2艘LUC登陆艇,预计将成为海上自卫队两栖力量的首批主战装备。此外,还将补充雷力量、运输和两栖力量,形成新的水陆两栖和扫雷作战队群。

除海上自卫队加紧组建两栖作战力量外,陆上自卫队此前已完成两栖作战力量的整合,并组建所谓的“日本版海军陆战队”——水陆机动团。陆上自卫队的两栖作战力量起步较早,

自2002年起,便在美国海军陆战队协助下,训练两栖骨干部队西部方面普通科连队,并于2018年3月在此基础上正式组建水陆机动团。该团驻扎在佐世保基地,为旅团级编制,由陆上总队直接管辖,主要负责西南离岛方向的作战任务。目前,水陆机动团编制人数约3000人,下辖第1、第2、第3作战队,分别承担夺岛作战、两栖突击和空中突击任务,并配备侦察、通信、工程、后勤等支援保障力量。其核心装备包括52辆美制AAV7两栖突击车、17架MV-22“鱼鹰”倾转旋翼机和若干LCAC气垫登陆艇,未来还计划增配大型级登陆艇。

分析人士指出,海上自卫队组建两栖作战力量并推动与陆上自卫队两栖作战力量的整合,旨在实现多重目标。其一,构建一体化作战指挥体系。此前,陆上自卫队和海上自卫队各自拥有两栖作战力量,在协同作战过程中存在指挥分散、职责界定不清等问题。此次整合特意将海上自卫队的两栖作战力量集中于佐世保基地,为未来进一步整合陆上自卫队和海上自卫队现有的两栖作战力量奠定基础,同时也为构建和发展兵种级两栖作战力量做好准备。其二,进一步统筹预置作战资源。陆上自卫队在组建水陆机动团后,便推动在西南方向建设多个离岛港口等基础设施。未来,陆上自卫队和海上自卫队将在两栖作战力量主战装备研制采购、基础设施建设和作战资源前置等方面进行统筹规划,以避免重复建设。

尽管日本自卫队距离组建独立的两栖作战部队仍有一定差距,但其近年来在扩大两栖作战力量规模、提升两栖作战指挥层级、充实两栖作战装备等方面的步伐日益加快,相关动向值得国际社会持续关注。



日本海上自卫队AAV7两栖突击车参加日美联合训练。

据外媒报道,在英国领导的联合远征部队开展利用人工智能技术保护关键海底基础设施的“北欧守望者”行动后,北约也宣布在波罗的海海域启动名为“加强警戒活动”的海上军事行动。此次行动将持续至4月底,旨在“依靠北约成员国的军舰和飞机巡逻,保障波罗的海水下关键基础设施的安全”。



北约在波罗的海启动“加强警戒活动”

■ 刘 澄

此次行动的任务舰队由10艘舰艇组成,荷兰护卫舰“特罗姆普”号担任旗舰,该舰舰长沃纳尔出任舰队指挥官。沃纳尔表示,舰队将与波罗的海沿岸国家的海岸警卫队和海军紧密合作,针对各类状况作出必要反应。参与行动的各类舰艇将接受统一指挥调度,并依据任务需求进行分区部署。其中,芬兰和爱沙尼亚的舰艇负责芬兰湾的巡逻任务,其他国家的舰艇则在北海至波罗的海一线的海底电缆铺设区域附近进行定点巡逻。

报道称,“加强警戒活动”被视为不久前在芬兰举行的北约峰会的重要成果之一,也是北约在完成新一轮指挥机构调整后,于波罗的海战役方向上首次展示军事力量。2024年10月,北约在德国港口城市罗斯托克设立“波罗的海特遣部队指挥部”,专门负责该海域军事行动的指挥与管理工作。

此前,位于荷兰的北约布林瑟姆联合司令部负责统筹波罗的海的海上方向作战任务,并计划将芬兰和瑞

典方向纳入管辖范围。然而,北约内部普遍认为,布林瑟姆联合司令部部队的控制范围已达饱和状态,因此设立“波罗的海特遣部队指挥部”。

报道称,“加强警戒活动”是北约蓄谋已久的“连环计”的一部分。将舰队指挥权授予荷兰护卫舰,一方面是由于荷兰对该地区海域较为熟悉,且拥有相对成熟的指挥控制机制;另一方面,这也是任务和管理权限过渡的一种特意安排。德国海军发布消息称,1名德国海军上将担任“波罗的海特遣部队指挥部”最高指挥官,对本轮军事行动行使最高指挥权。同时,英国、法国、荷兰、瑞典、芬兰等11个参与国将对任务执行情况展开全面跟踪。

外媒分析认为,北约意图通过新年度的首次海上军事行动,宣告其在波罗的海海域的常态化、机制化存在,并借此推动实现对北海至波罗的海一线的有效管控。波兰总理图斯克近日表示,“北约需要全面接管波罗的海”。与海上分区巡逻部署相呼应,北约

波罗的海空域巡逻团计划增加出航频次和扩大规模,改变目前多国阶段性派遣兵力进驻波罗的海三国的模式,转而以“波罗的海特遣部队指挥部”为中枢,由德国、瑞典和法国主导组建联合巡逻部队,巡逻区域将覆盖整个波罗的海地区。与此同时,由德国、荷兰和波罗的海沿岸国家组成的地区联合防空部队,也将进一步向前推进兵力部署,大幅提升针对波罗的海东北和东南方向的战略预警能力。

在强化陆、海、空力量的同时,北约决定自今年5月起启动并运行波罗的海“海底基础设施管理中心”,全面监管水下动态。外媒预测,北约正借此在该海域开展反潜等核心能力建设,进一步增强其军事存在感和影响力。北约在波罗的海海域的大规模军事投入,已引发俄罗斯方面的高度关注。部分西方媒体担忧,波罗的海很可能成为大国博弈的新焦点。

上图:荷兰“特罗姆普”号护卫舰在演习期间发射“鱼叉”导弹。