

西方国家航母趋向轻型化

■张小丽



随着航空技术发展以及海上作战形态和国际环境的不断变化,近年来,排水量和载机量偏小的轻型航母颇受各国海军青睐。客观而言,轻型航母拥有重型航母不具备的技术门槛低、造价便宜等优势,但并非完美无缺,未来能否取代重型航母,仍是未知数。

轻型航母历史较长

航母一般可分为轻型航母、中型航母、重型航母和超级航母4类。其中,排水量4万吨及以下的被称为轻型航母,排水量4万吨至6万吨的被称为中型航母,排水量6万吨至8万吨的被称为重型航母,排水量8万吨以上的被称为超级航母。

航母概念最早由法国人于20世纪初提出,随后,各国在航母建造方案和结构设计方面进行了诸多探索。由于相关技术尚不成熟,这一时期建造的航母大都吨位不大,可被视为轻型航母。比如,美国于1931年开工建造的“突击者”号航母,排水量不足1.5万吨。随着相关技术不断发展以及受战争需求刺激,航母的发展和应用在第二次世界大战期间迎来高峰。

美国吸收“突击者”号航母作战经验和教训,改建独立级轻型航母,同期,还建造了埃塞克斯级航母。数据显示,二战期间美国建造了上百艘航母,其中轻型航母占80%。英国巨人级航母也在这一时期诞生。大批轻型航母服役,一

定程度上改善了盟军的不利作战态势。战后,由于难以满足新一代喷气式飞机起飞要求以及受海军军费削减影响,轻型航母面临拆解退役困境。比如,美国多数航母于1947年退役。其中一部分在20世纪50年代进行重新整合,另外一部分则转交给法国、西班牙等盟国。到了20世纪70年代,独立级航母已从美海军舰艇花名册中除名。

美国验证轻型方案

由于大甲板、大吨位的超级航母在海上拥有强大可持续作战能力,冷战后,美海军一直重点发展此类航母。然而,由于大型航母目标价值大,机动性差,尤其是在信息化作战中,容易被卫星、侦察机标定,从而成为集中火力打击的目标。另外,美国新一代航母成本不断增加,比如,最“烧钱”的“杰拉尔德·福特”号航母,成本已超过预期的23%,接近130亿美元。尼米兹级航母的单价也达85亿美元。在上述背景下,美军围绕发展造价便宜的轻型航母还是性能突出的超级航母展开多轮讨论。

美军得出的结论是,轻型航母适用于烈度较低的战斗任务,可帮助缓解美海军战略压力。为此,美海军在2045年战力规划中,着重提到将建造最多6艘轻型航母。

近年来,美军一直在验证轻型航母概念。比如,美海军提出“闪电航母”概念,即增加两栖攻击舰载机数量(从6至8架增至16至20架),使原本承担立体登陆作战的两栖攻击舰变身成为航母,并多次进行验证。2019年4月,美海军“黄蜂”号两栖攻击舰搭载至少10架F-35B战斗机在亚太地区进行部署。同年11月,“美国”号两栖攻击舰搭载13架

F-35B战斗机在太平洋东部海域出役。今年4月,“的黎波里”号两栖攻击舰搭载20架F-35B战斗机奔赴亚太海域。

亚欧国家争相发展

除美国外,一些西方国家海军舰队中也不乏轻型航母。对美国而言,轻型航母用于减轻超级航母负担,主要执行低烈度任务。对于军队规模相对较小的国家而言,此类舰艇是实现海上控制的重要手段。意大利“朱塞佩·加里波第”号航母就属于上述舰艇。该航母长180米,宽33米,可搭载16架AV-8B垂直起降战斗机。意大利海军旗舰“加富尔”号航母吨位更大,不同的是,经过16个月的维护与现代化改装,已具备搭载F-35B战斗机的能力。

西班牙已退役的“阿斯图里亚斯亲王”号航母,在规模和容量上与“朱塞佩·加里波第”号大体相当。与上述常规动力航母不同,西班牙“胡安·卡洛斯一世”号是一艘融合轻型航母与两栖攻击舰功能的多用途军舰。西班牙还向澳大利亚出口了两艘胡安·卡洛斯一世级战略投送舰——堪培拉级两栖攻击舰。土耳其准航母“阿纳多卢”号两栖攻击舰也在“胡安·卡洛斯一世”号基础上建造。

一些亚洲国家也在打造轻型航母。今年2月,韩国现代重工集团与韩华系统集团签署一项谅解备忘录,将联合研发名为CVX的轻型航母。根据计划,韩国轻型航母长约265米,宽约43米,标准排水量约3万吨,可搭载近20架F-35B战斗机。该航母将采用与英国海军“伊丽莎白女王”号航母类似的双舰岛设计。近年来,日本正在对两艘出云级驱逐舰进行“航母化”改

装。首舰“出云”号主要改装飞行甲板,2号舰“加贺”号将改装新船头。2021年,F-35B战斗机在“出云”号上进行起降测试,验证了该型机可在出云级上正常使用。

加快研制配套无人机

为适应轻型航母发展,目前,许多西方国家正在开发配套无人机。

今年5月,美国通用原子公司宣布正在开发短距起飞套件,以便为MQ-9B无人机“天空卫士”和“海上卫士”型号提供短距起降能力。据介绍,相关配置包括可选的机翼和尾翼套件,操作员可在机库或飞行线上进行改装。安装上述套件后,无人机可在不使用弹射器情况下,从航母和两栖攻击舰上起飞,所需跑道长度将从1000多米缩短至不到300米。通用原子公司表示,除美海军和海军陆战队外,英国、比利时和日本等国武装力量也对短距起降型MQ-9B无人机表现出浓厚兴趣。

土耳其正在开发TB3无人机,专门用于航母短距起飞和着陆,未来将搭载在“阿纳多卢”号两栖攻击舰上。该舰正在马尔马拉海进行试验,预计今年年底投入使用,是一艘标准的轻型航母。土耳其拜卡尔公司技术负责人表示,TB3无人机也将与日本出云级驱逐舰兼容。

虽然轻型航母对于预算较少的国家来说,是一个颇具吸引力的选择,但在舰队中整合轻型航母并非易事。比如,轻型航母甲板尺寸偏小,导致可起降的战斗机数量少、机型有限。驱逐舰等舰艇改装为轻型航母过程中,也会遇到各种各样的问题。

上图:美海军陆战队一架F-35B战斗机从“的黎波里”号两栖攻击舰上起飞。

7月中旬,伊朗海军在伊朗南部海域举行仪式,宣布成立首个海军无人飞机师。该师隶属伊朗海军南方舰队,装备侦察和战斗多型无人机,配备可搭载无人机的各型舰艇。伊朗成立无人飞机师,在军事和战略层面均具有重要意义。同时,无人机部队的大规模应用,也是伊朗增强海湾地区话语权,反制美国的重要途径。

过去十多年,无人机经历了多场战争洗礼,逐渐成为现代战争中不可或缺的重要装备。伊朗组建专业无人飞机师,显然是认识到无人机在战场上的巨大作用。

实际上,作为中东军事强国,伊朗在无人机使用方面积累了大量经验。在技术上,早在20世纪80年代,伊朗就开始研制侦察用无人机,并在两伊战争中投入使用。经过多年发展,伊朗逐步建立起完备的无人机研制和生产体系。伊朗还通过获取美军无人机残骸,吸收相关技术。在实践经验上,美海军在霍尔木兹海峡附近活动时,曾频繁遭到伊朗无人机群“围观”。伊朗还在实践中掌握了应对无人机的方法,先后用电子战手段捕获美军RQ-170“哨兵”无人机和MQ-9“死神”无人机。在也门战事,胡塞武装多次使用无人机突破沙特和阿联酋装备的“爱国者”防空系统。

伊朗军队总司令穆萨维在无人飞机师成立仪式上表示,鉴于“霸权体系的侵略性”,伊朗武装部队需扩大防御能力,在无人机等新兴领域增强国防实力。伊朗海军成立无人飞机师,同样也是看到了无人机的巨大战略价值。

一方面,伊朗意图通过组建新的无人飞机师,展示新战法新理念新装备,对美国力图组建的中东防空联盟进行回应。美国总统拜登刚刚结束首次中东之行,其出访目的之一就是拉拢沙特、以色列、阿联酋和伊拉克,组建中东防空联盟,防范伊朗导弹威胁。尽管拜登的提议遭到伊拉克拒绝,也未得到沙特和以色列的明确支持,但美国整合中东盟友围堵伊朗的战略目标并未改变。伊朗希望通过展示新的作战力量,表达打破美国战略围堵的决心。

另一方面,组建无人飞机师,能够夯实伊朗在海湾地区的战略影响力。

海湾水域一直是国际能源运输的重要通道,具有极高战略价值。一直以来,美国试图将海湾水域变为航行自由的“国际水域”,甚至推动西方盟国组成联合舰队,为海湾各国油轮护航。伊朗一直反对美国介入海湾事务,主张地区国家自主协商解决纷争。2018年美国单方面退出伊核协议以来,海湾局势持续紧张,美伊经常发生对峙摩擦。伊朗希望未来无人飞机师能够发挥机动灵活、隐蔽性强的特点,做到“以小博大”“以弱克强”,捍卫伊朗在海湾地区的影响力。

(作者为西北大学中东研究所副教授)



伊朗海军举行无人飞机师成立仪式。



日本拟突破防卫费上限

■文成入

据日媒报道,日本政府在编列2023财年预算案时,将正式突破防卫费占国内生产总值(GDP)1%的限制,实现防卫费翻倍。据悉,增加的防卫费将用于发展自卫队进攻作战能力。

提高防卫费比例

一直以来,日本年度防卫费在GDP的占比不超过1%,被视为检验日本是否奉行和平主义的关键指标,也是日本历届政府在防卫政策上设定的“红线”。然而,正在编列2023财年预算的岸田文雄内阁,计划取消防卫费上限,拟在未来5年将防卫费占GDP的比例从1%提高至2%以上。这意味着日本防卫开支将在5年后实现5万亿日元的增量,使日本成为全球第三大军费支出国。

日本政府正式决定突破防卫费限制,基于以下几个条件。一是俄乌冲突影响日本国内舆论。日本民众一直对大幅增加防卫费议题格外警惕,但俄乌冲突爆发后,大众媒体讨论和担忧日本安全处境,为讨论防卫领域激进议题

提供了条件。二是自民党选举胜选,拥有操弄议题的底气。7月中旬,自民党在参议院改选中获胜,岸田文雄的党内权威得以进一步强化,意味着他在提高防卫预算甚至启动修宪议题上将获得更多支持。三是前首相遇刺的悲情催化。日本前首相安倍晋三遇刺身亡,给现政府裹挟悲情民意推动所谓“继承安倍政治遗产”的说辞带来机会。安倍遇刺前,正大力推动日本防卫费倍增计划,曾宣称日本下一财年防卫费将从5.4万亿日元增至7万亿日元。

发展进攻作战能力

日本政府千方百计增加防卫费,意在发展自卫队进攻作战能力。首先,采购中程导弹,构建所谓“对敌基地攻击能力”。此前,岸田文雄表示,计划将“对敌基地攻击能力”写入《国家安全保障战略》,作为日本今后防卫能力建设的主要目的之一,便是采购射程超过1000公里的中程导弹,以期尽快形成先

发制人打击能力。

其次,研发和建造进攻性武器,强化反制反击能力。日本在对出云级驱逐舰进行升级改造的同时,继续推进F-X战斗机研发计划,并持续为F-15J战斗机项目拨款。此外,日本高度重视无人机的作战价值,除加大引进美制“全球鹰”无人机、“死神”无人机外,还不断加大国产无人机研发力度。

再次,重视发展新兴领域作战能力。日本将网络、电磁和太空等领域视为各国间军事平衡及日本防卫力量建设的重要支柱,近年来不断整合力量资源,组建专门部队。这些新兴领域部队均为建用一体,设有指挥机构和任务部队。可以预计,未来,日本防卫费将向网络作战、太空态势监控以及电磁作战装备的研发和运用大幅倾斜。

日本防卫费突破例限制,凸显日本距离彻底摆脱战后秩序限制、再度武装起来已然不远,各方应高度重视和警惕。

上图:日美联合军演中,“黑鹰”直升机机组人员进行甲板着陆训练。

“破冰者”亮相范堡罗航展

■王昌凡

在7月18日至22日的范堡罗国际航空航天展览会上,以色列拉斐尔先进防务系统公司展示了其最新研制的第五代空对地巡航导弹“破冰者”,吸引了众多参会者的目光。

数据显示,“破冰者”导弹长4米,总重350公斤,以略低于音速的速度飞行时可携带重250公斤的钻地、爆破或杀伤弹头。从已披露的战术性能看,这款导弹具备3个突出特点。

自我识别能力强、打击精度高。该导弹配备先进红外传感器,能够通过基于“深度学习”技术的人工智能系统,主动进行作战场景匹配和识别,从而更精确地搜寻目标。在飞行过程中,其还能根据实时动态威胁,自动调整航向,躲避外部拦截。

抗干扰能力强、突破效果好。该导弹配备由惯性导航装置和GPS组成的复合导航系统,具备抵御外部干扰的能力。以色列宣称,即使在全球导航卫星系统关闭服务的状态下,该导弹也能通过双向通信频道或自主识别系统继续寻找预定目标并遂行打击任务。

通用性强,适用程度高。该导弹不仅适用于以色列空军,而且通过悬挂模块能适配多国空军战斗机和火控系统。当前已在美军F-15、F-16战斗机和瑞典“鹰狮”战斗机上进行试射。未来还将调整适配F-35战斗机。拉斐尔先进防务系统公司还在此次航展上展示了该型导弹的海基版本——“破浪者”。根据研发计划,未来以色列还将推出陆基版本,以便构建基于一种导弹的多维立体打击体系。

据外媒分析,以色列在范堡罗国际航空航天展览会上高调推出新型空地导弹,并展示导弹实际性能,意在实

现3个方面的目的。

增强军事威慑力。拉斐尔先进防务系统公司代表称,“破冰者”导弹能以低于敌方雷达探测下限的高度进行超低空飞行并改变航向,采用可降低雷达反射截面积的技术,有效躲避敌军防空雷达搜索。加之较强的抗电磁干扰能力,将对敌防空体系构成重大威胁。以色列军方称该导弹为“空中力量倍增器”,与F-35战斗机配合使用,“可轻松摧毁任何防空系统”。该导弹正式列装后,将增强以色列对伊朗等对手的战略威慑。

吸引买家注意力。此次展会上,以色列主要展出防空雷达、导弹、反无人机等防御性武器装备。“破冰者”导弹亮相,将扩大以色列对外军售范围。展会开始前,以色列宣布来自3个洲的多个国家对该导弹表现出浓厚兴趣,并进行了军购谈判。先进的作战性能,较高

的性价比和较强的通用性,成为该导弹吸引潜在买家的重要因素。

扩大地区影响力。以色列对美国提议组建的区域防空联盟表现出浓厚兴趣,希望借此提升自己在中东地区的影响力。为此,以色列不断深化与阿联酋等国军事合作与交流。以色列高调展示新装备,意在向各国表达其有能力为它们提供安全保障。

虽然以色列对“破冰者”导弹评价很高,但外界也存在不同声音。不少军事专家认为,以色列武器虽号称基于实战研发,但实战效果有限,不一定能满足高强度战争需要。例如,拉斐尔先进防务系统公司研发的“铁穹”防空系统,虽名声在外,但经美国测试后拦截效果并不令人满意,美国也拒绝购买更多“铁穹”防空系统。“师出同门”的“破冰者”导弹能否证明自己,有待观察。



以色列拉斐尔先进防务系统公司展示的“破冰者”导弹概念图。