

近26年来首次——

美海军陆战队修订后勤学说

■ 张 灿

据外媒报道,美国海军陆战队日前发布了一份名为《军事设施和后勤2030》的文件。它是继《兵力设计2030》《训练和教育2030》《人才管理2030》3份文件之后推出的配套政策指导文件。值得注意的是,这是自1997年以来美国海军陆战队首次对后勤学说进行全面修订,其后勤模式和形态将发生一些转变。

聚焦5项重点

为应对未来可能出现的武装冲突,美国海军陆战队近年来对部队结构进行调整,提出了所谓的“内线部队”概念。该概念主张在对抗地区持续部署规模较小、机动性更强的部队,这对后勤保障提出了更高的要求。为配合部队结构调整,并与之前发布的有关文件相呼应,美国海军陆战队发布《军事设施和后勤2030》文件,旨在对后勤体系进行深度改革,以满足新的战略需求。

在内容方面,该文件主要聚焦5项重点议题。

一是树立全球后勤意识。文件强调,未来后勤保障应基于传感器技术,以数据驱动决策,实现后勤体系网络化,加强与其他军兵种和盟国军队的互操作性,同时提高后勤体系的弹性、再生能力和安全性。

二是倡导多样化的后勤物资运输分发。文件提出,美国海军陆战队应充分利用现有及新兴运输分发手段,为处于不同地理环境及对抗环境中的部队提供后勤保障。文件强调,应结合有人和无人运输平台,利用空中、地面、水面和地下多种运输渠道,以取代以有人驾驶轮式车辆为主的传统运输方式。

三是优化后勤保障体系。文件认为,应以非线性、分散式网络后勤体系取代现行的链式后勤体系。这是因为,链式后勤体系依赖大量仓库作支撑,转运节点易受攻击,一旦体系中的任何一个环节出现中断,整个体系将陷入瘫痪。而且,在物资分配至最终使用者之前,还需进行二次包装。相比之下,非线性、分散式网络后勤体系所需人员较少,且生存能力更强。



美国海军陆战队第24远征部队的“联合轻型战术车辆”从船坞登陆艇转移至登陆艇。

四是提升军事设施应对威胁的能力。针对美国海军陆战队军事设施所面临的非传统威胁(如气候变化和网络攻击)以及传统威胁,文件提出需要发展相应的军事设施保障能力,重新评估相关设施的地理位置等。据介绍,美国海军陆战队的部分军事设施长期受到自然灾害的影响,比如位于南卡罗来纳州附近海域的帕里斯岛。该岛作为美国海军陆战队的新兵训练营,岛上部分区域一年中会被淹没10次。预计到2050年,上述区域的30%将被海水永久淹没。

五是培育21世纪后勤人才。文件认为,应从人才管理和训练教育两个方面着手培养后勤人才。在选拔、培训和管理方面,要重视人才的综合素质,提升其专业技能,以适应日益复杂的现代战场环境和未来后勤保障任务的需求。

重视新技术应用

《军事设施和后勤2030》文件高度关注各类新技术的应用,尤其是无人平台、人工智能、增材制造、3D打印和先进通信技术等方面的发展。

文件提出,应从时间和空间两个维度出发,为指挥官提供直观、可视化的后勤资源数据。为此,美国海军陆

战队应将投资重点放在能够预测各单位后勤需求、准确掌握库存情况的各类传感器技术上。这些传感器及其他相关手段收集的数据,将有助于指挥官进行决策。

在运输平台方面,文件主张开发一系列小型无人运输平台,用于向对抗环境中的部队提供轻型物资。同时,美国海军陆战队还计划将基地内的燃油车辆改为电动车辆。

除运用各种新技术外,文件强调应挖掘现有平台的潜力。比如,到2024年春季,美国海军陆战队将利用已有的远征基地舰、KC-130加油机等平台,开展后勤补给和前沿支援方面的研究。

注重人员技能培养

文件提出,美国海军陆战队作战部队人员应提高自给自足的能力,以减轻对后勤体系的依赖。这里所谓自给自足的能力,在一定程度上是指美国海军陆战队人员需要掌握捕猎以及分割和处理食物的技能。

此外,美国海军陆战队部分人员已经考取多种船只的领航员执照。这是因为他们发现太平洋地区的一些岛屿没有适合重型卡车行驶的道路,只能依靠小型船只沿海岸线运输后勤物资。

除要求人员掌握多种技能外,美国

海军陆战队还考虑整合现有工种,比如将机械工和焊工合并为制造工等。

在教育方面,文件要求美国海军陆战队教育和训练司令部,在未来几个月内研究如何改进和加强后勤教育,同时审查旗下各个学校是否开设了足够的后勤课程。

分析人士指出,《军事设施和后勤2030》文件的实际效果仍需时间检验,同时也面临一些现实挑战。

首先,文件内容较多地侧重于理论介绍,具体实施计划较少。有关研究、分析、决策和实施等工作,仍需各职能部门落实。

其次,美国海军陆战队高层人士表示,目前该部队用于军事设施和后勤体系建设的资金不足,只能寻求其他渠道筹集资金。比如,基地内车辆电动化项目,可以从美国国防部、其他联邦机构和各州获得资金。但此类资金来源存在两个问题:一是难以满足多方面的资金需求;二是多为地方性短期政策,缺乏连续性。

再次,人员一专多能、岗位合并的实际效果有待观察。现代军队各技术和技能岗位高度专业化,且知识、技能密集,让人员具备多种能力,可能会影响其本职工作。同时,合并岗位会增加相关人员的学习、培训和工作负担,能否产生积极效果,仍需长期实践检验。

英水面舰艇「青黄不接」

■ 杨 俊

3月17日,英国海军23型护卫舰“蒙特罗斯”号在结束30年服役期后,缓缓驶回母港朴茨茅斯,并将于4月中旬举行退役仪式。过去一年来,英国海军共有6艘水面舰艇陆续退役。预计到2025年左右,英国海军的主力水面舰艇数量将下降至16至17艘,创下历史新低。

据外媒报道,自2022年3月以来,英国海军退役的6艘水面舰艇包括:“波浪骑士”号补给舰、“回声”号和“企业”号测量船、“肖勒姆”号护卫舰、“格里姆斯比”号猎雷舰以及“蒙特罗斯”号护卫舰。值得注意的是,其中部分舰艇正处于战斗力较强的服役中期,且暂时不会有替代舰艇入役。预计在未来几年内,英国海军还将有更多的水面舰艇陆续退役。

英国海军短期内集中退役多艘舰艇,实属无奈。受“脱欧”及地区局势等多重因素影响,英国经济近年来持续低迷,国防开支出现短缺。再加上英国致力于以两艘航空母舰为核心,打造欧洲最强大的海上力量,因此需要在相关领域投入大量资金。在此情况下,英国海军只能割舍一些相对边缘化的舰艇,如测量船、猎雷舰及陈旧的护卫舰等。英国国防部将这些舰艇称为“日落平台”,并将原本用于它们的各种资源,包括人力和物力,转移到诸如26型和31型护卫舰等更具战略价值的项目中。

按照英国海军的预测,当前及未来一段时间,由于舰艇数量减少导致的作战实力下降问题将不可避免。只要度过这一阶段,英国海军将迎来整体实力的快速增长——首批26型和31型护卫舰预计在2028年后开始服役,届时护卫舰数量将恢复至13艘以上;2030年后,45型导弹驱逐舰经过升级改造,将具备一定的反弹道导弹能力;随着更多F-35战斗机的交付使用,两艘伊丽莎白女王级航空母舰的作战能力将得到进一步提升;全部7艘机敏级攻击核潜艇和3艘干货补给舰等舰艇将持续投入使用;无人平台技术日益成熟并在实战中得到验证,将进一步提高英国海军在未来海战中的作战效能。

英国海军的规划和目标已经出炉,如何实现这些目标又是一项挑战。英国作为少数几个具备设计和建造现代化舰艇能力的国家之一,可以生产包括航空母舰、驱逐舰和核潜艇在内的多种舰艇,不过英国造船业的实力已不如往昔。过去25年来,其失去了9万个就业岗位,军用和民用订单总量下降了80%。

然而,撇开技术问题不谈,资金是否充足就是一个大问题。此前,英国海军甚至购买了商船,计划将其改造为测量船和扫雷舰,这从一个侧面反映出其舰船采购计划的不确定性。

以英国海军舰艇为例,“威尔士亲王”号航空母舰从建造到服役期间饱受事故困扰。曾被吹捧为“防空实力超群”的45型导弹驱逐舰预算严重超标,原计划建造12艘的目标只完成了一半,至今其推进系统仍存在隐患,防空作战能力并不突出。

为振兴造船业,英国国防部在2022年3月发布了新版《国家造船战略》,提出在未来3年内投资40亿英镑(约合49亿美元),以打造一个“成功、创新和可持续的全球化船舶工业”。英国海军将采购75艘海军舰艇,包括8艘26型、5艘31型和5艘32型护卫舰,6艘多用途支援舰和3艘干货补给舰等。

然而,撇开技术问题不谈,资金是否充足就是一个大问题。此前,英国海军甚至购买了商船,计划将其改造为测量船和扫雷舰,这从一个侧面反映出其舰船采购计划的不确定性。

走进法国大型风洞试验基地

■ 黄捷捷 吴浩

在临近法国和意大利边境的阿尔卑斯山谷里,坐落着一个大型航空航天试验基地。对法国乃至欧洲来说,这里是新型航空航天飞行器研发过程中不可或缺或关键的试验中心。3月22日,美国媒体刊登了记者前往该基地采访的文章。

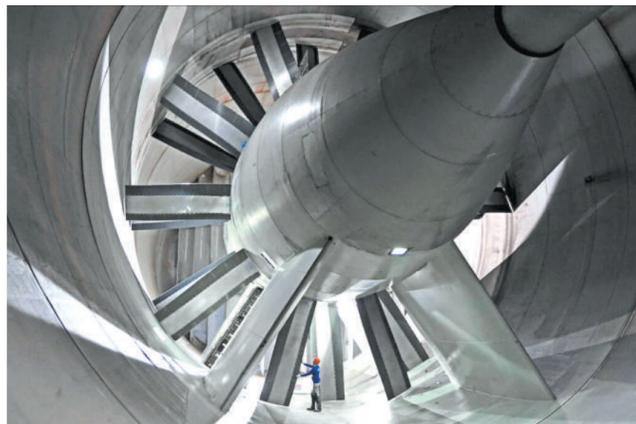
缴获而来的“战利品”

文章称,上述试验设施是法国航空航天研究院(ONERA)所属的大型风洞实验群,正式名称为莫达纳-阿弗里厄大型工业试验中心。该中心始建于1942年,由德国和奥地利的工程师共同设计。1945年二战结束后,法军部队在奥地利发现该设施后对其进行拆解,并用火车运往法国重新组合。

尽管距今已有70年历史,莫达纳-阿弗里厄中心的风洞性能依然排名世界前列。该中心共有S1MA、S2MA、S3MA和S4MA四座风洞,其中S1MA号是世界上最大的超音速风洞,直径约24米,长约400米,其内部空间足以容纳一座网球场。

通常情况下,送入风洞测试的飞行器模型大小是原尺寸的1/5。然而,根据德国人最初的设计,S1MA风洞可以容纳一架德国梅塞施米特公司生产的全尺寸战斗机模型(长约10米,翼展12.5米,高3.5米)。直至今日,这个风洞依然可以对部分大型飞行器的全尺寸模型进行测试,比如安装有发动机的全尺寸导弹模型等。

S2MA风洞的尺寸较小。置身其中,仿佛钻进了一艘潜艇,密闭的空间



一名工人站在莫达纳-阿弗里厄中心的大型风力涡轮机下方。

让人感到憋闷。

自称“绿色清洁风洞”

S1MA和S2MA均为连续式风洞。前者主要用于大气学测试,飞行器在其内部模拟的飞行速度为0.05至1马赫;后者可对模拟飞行速度为0.1至3马赫的飞行器进行测试。

S3MA和S4MA属于吹气式风洞。由于测试内容涉及敏感信息,这两个风洞没有对外开放。根据目前公布资料,S3MA能产生持续10至15秒的强阵风,S4MA能产生持续在0.1至5.5马赫之间

的飞行器表面气流状况;S4MA是一座高超音速吹气式风洞,专门用于测试航天飞行器,其测试通常持续25至90秒,飞行器模拟飞行速度为6至12马赫。

莫达纳-阿弗里厄中心的风洞,能够模拟从0.05到12马赫的飞行速度,得益于巧妙的送风道设计。从外观上看,这些送风道呈漏斗状,外部起始端最大直径可达约24米,向内逐渐缩小,末端缩至约8米。这种形状有助于产生挤压效应,使输送的风力越来越强,最终模拟出飞行器以12马赫速度飞行时,气流掠过表面的情形。

报道称,莫达纳-阿弗里厄中心的风

洞使用的动力对环境几乎无污染,这也是法国和意大利相关部门同意其在阿尔卑斯山谷的原因之一。据介绍,S1MA和S2MA风洞的风力分别由两台大型风力涡轮机提供。它们由水力驱动,水源来自山脉高处的两座水库湖泊。法国航空航天研究院宣称,这两座风洞是“全球最绿色、最清洁的风洞”。

研发飞行器的“必需品”

即便全球工业设计步入数字时代,传统风洞设施在国防科技研究领域仍不可或缺。莫达纳-阿弗里厄中心主任克罗兹表示:“数字设计能完成多项工作,但我们仍需制作模型并放入风洞,观察其在真实气流下的表现。”

在法国,莫达纳-阿弗里厄中心的四座风洞,加上位于西南部福加-莫扎克气动和推进试验中心的两座风洞,以及巴黎西南部萨克雷的一座风洞,共同为法国及欧洲部分国家的军用和商用飞机、导弹或航天平台提供测试服务。克罗兹指出,在各国竞相发展新一代战斗机和高超音速武器的当下,风洞已成为“必需品”。

法国航空航天研究院院长布鲁诺表示,美国的航空航天工业也在重新评估对风洞设施的需求,这是因为“某些物理效应无法通过数字化方式模拟,计算机在一定程度上达不到最高的精确级别”。按照美国政府问责局的说法,当前美国的风洞设施正面临老化,可能无法满足相关测试的需求。



美国加速扩充核武库

■ 石 文

近日,美国在韩国高调举行了第8次“核延伸威慑”演习。“核延伸威慑”演习专指美国与盟友在美国本土之外联合举行的核演习,与之相对应的是在美国本土进行的“中央威慑”演习。紧随演习之后,美国宣布成功完成新一代陆基洲际弹道导弹“哨兵”的发动机地面测试。美国高调展示核力量及

对盟友的“核保护伞”承诺,与其当前奉行的核战略理念和运用策略密切相关。美国媒体近日对美军核武库现状及相关发展计划进行了梳理。

报道称,美国陆基战略核力量隶属于空军全球打击司令部的第20航空队。该航空队拥有8000余名人员,装备近400枚“民兵-3”洲际弹道导弹,每枚导弹均配备1枚核弹头,另外还有255枚核弹头处于封存状态。美国海基战略核力量由14艘俄亥俄级弹道核潜艇组成,每艘潜艇可搭载24枚“三叉戟”核导弹,具有长达70天的水下续航能力。美国空军全球打击司令部的第8航空队是空基战略核力量的核心部分,拥有11架B-2A战略轰炸机和35架B-52H战略轰炸机。

此外,美国还在本土部署了80枚B61-3/-4核炸弹,并在德国、意大利、荷兰、比利时、土耳其5国的6个空军基地部署了150枚该型战术核武器。

2023财年,美国不断加大了对核武库的资金投入,用于升级核武库的预算高达344亿美元。一方面,美军决定取消耗时又“烧钱”的海基核巡航导

弹项目,并推动维护成本高、使用效果不佳的B83-1核炸弹的退役工作。另一方面,美国着力对核武器指挥控制系统进行升级。美国空军已率先接管多套“全球空战战略网络终端”。美国计划今年底在全球43个基地部署90套该类型终端,以提升对战略轰炸机部队的指挥能力。

在武器平台方面,新一代战略轰炸机B-21计划于今年实现首飞,并在2025年具备初始作战能力,美国空军计划采购100架该型轰炸机;哥伦比亚级弹道核潜艇首艇已于去年举行龙骨铺设仪式,美国海军计划未来装备12艘该级核潜艇,它将于2031年开始担负战略巡航任务,逐步替换现有的俄亥俄级弹道核潜艇;“民兵-3”的替代者“哨兵”项目加快进程,累计投资近1000亿美元。除导弹研发外,发射井等相关配套设施也将迎来升级换代。

当前,美军根据任务类型设计了不同层级的核威慑演习。其中,“全球雷霆”系列演习是针对大对抗背景下的全球范围内三军联动的战略核威慑演习。“全球闪电”系列演习由美国战略司令部和印太司令部联合举办,突出展示美国在印太地区的战略威慑能力。“坚定正午”系列演习在北约框架下举行,重点演练核戒备等级调整背景下的核武器部署和使用。

上图:3月初,美国新一代陆基洲际弹道导弹“哨兵”的发动机进行地面测试。