

航母编队的“超级保姆”

——英国订购3艘新型FSS干货补给舰

■虹 摄



英国皇家海军的FSS干货补给舰设计图。

近日,英国国防部正式与多家本土造船企业组成的联合体签订建造3艘FSS干货补给舰的合同,价值16亿英镑(约合19.15亿美元)。未来,这3艘FSS干货补给舰与4艘潮汐级油水补给舰一起,作为伊丽莎白女王级航母战斗群的“超级保姆”,承担海上综合补给任务。

服务航母编队

英国皇家海军曾拥有全球第二大海上作战力量,先后建造并服役了多艘补给舰。20世纪90年代,在汲取第二次世界大战以来的海战教训后,英国皇家海军提出建造维多利亚堡级大型综合补给舰。该舰满载排水量高达3.6万吨,超过此前任何一艘补给舰,可以提供油水、食品和弹药等固态/液态物资综合保障。

到2002年前后,英国皇家海军辅助舰队共有20艘补给舰船。考虑到部分舰船老化,英国国防部启动“可持续海上军事支援计划”,打算建造3种类型共11艘补给舰。然而好景不长,由于深度参与伊拉克战争和阿富汗战争,英国政府财政吃紧,为应对战争的巨大开销,决定缩减其他开支。

从2005年开始,英国皇家海军陆续退役3艘无敌级航母和12艘导弹驱逐舰,并收缩主力舰队的活动范围,因此不再需要维持数量庞大的补给舰队。英国政府不仅终止新的补给舰建造计划,缩减维多利亚堡级综合补给舰的建造数量,还大规模退役和变卖现役补给舰,只剩下1艘“维多利亚堡”号综合补给舰。

近几年,随着两艘伊丽莎白女王级

航母入列,缩减辅助舰艇的计划有所转变。为满足伊丽莎白女王级航母编队的后勤保障需求,英国国防部向韩国造船厂订购了4艘潮汐级油水补给舰,首舰“春潮”号2017年交付。到2022年,英国皇家海军的补给舰数量恢复至5艘,即1艘“维多利亚堡”号综合补给舰和4艘潮汐级油水补给舰,但缺少干货补给舰。

补给能力较强

早在2019年,英国船舶工程设计公司已经开始设计新一代FSS干货补给舰。在最新设计方案中,其舰长216米,宽34.5米,满载排水量3.9万吨,拥有9000立方米的物资存储空间,将是英国皇家海军最大的补给舰。

根据设计,FSS干货补给舰前部是货舱和补给区,后部包括舰桥、机库上层建筑和直升机甲板。补给区的核心设备是3套“快速、高性能海上重型干货补给系统”,这套补给系统可在5级海况下,以吊运货盘方式向舰船运送5吨干货物资,包括整体运送一台F-35B舰载隐身战斗机所用F135涡扇发动机,或一枚“暴风阴影”空射巡航导弹。

FSS干货补给舰左舷设有2套补给系统,用于对接航母、两栖攻击舰等拥有双补给站的大型舰船。右舷设有1套补

给系统,用于对接只有单补给站的驱逐舰等舰艇。这样,FSS干货补给舰可以在两舰中间,同时进行双向干货补给,大大提高物资转运效率。此外,舰上还有2套吊机系统,可在停泊状态下吊运集装箱。

为降低成本,FSS干货补给舰没有采用机械化传输系统,主要依靠叉车进行物资搬运。为此,其舰体内有一个贯通前后的大通道,确保物资转运速度。通过这条通道,还可以直接将物资送入后部直升机甲板,方便使用直升机进行垂直补给。FSS干货补给舰的机库可容纳2架中型直升机,飞行甲板能够同时起飞2架直升机,甲板强度也可以支持CH-47“支奴干”重型直升机起降,并有额外空间用于操作无人机。

体型庞大的FSS干货补给舰为舰上人员提供了较为舒适的居住环境,以克服长时间海上部署带来的疲惫感。此外,FSS干货补给舰配备有高标准医疗设施,包括3间病房和1间药房等,后续还将进一步增强医疗配置。

与潮汐级油水补给舰一样,FSS干货补给舰为双轴、双桨、双舵,装有两套柴电混合动力系统,采用前后交错布局方式,确保在战斗中不会被一枚导弹击毁两套动力系统。该舰最大航速仅19节,自卫武器较为简单,主要是前后2座6管20毫米“密集阵”近防炮和2门单管

30毫米自动炮,未来可能换装定向能武器。此外,舰上还配备软杀诱饵弹发射器和鱼雷防御系统。

一舰多能使用

为建造FSS干货补给舰,英国造船企业计划在基础设施方面投资7700万英镑。英国皇家海军中将马歇尔表示:“对英国新兴造船厂的投资将加强船舶工业基础……这对于打造一支现代化海军至关重要。”

未来,3艘FSS干货补给舰服役后,将成为英国皇家海军远洋舰队的重要组成部分,与4艘潮汐级油水补给舰一起,为航母战斗群和两栖打击群提供后勤保障与作战支持。

除核心补给工作外,FSS干货补给舰还可以执行辅助任务,例如使用直升机搭载特种部队进行两栖救援,这也是英国皇家海军补给舰的传统功能。FSS还具有较强的通信与电子监视能力,承担一定的舰队指挥任务。

此外,FSS干货补给舰还将充当航空训练舰角色。目前,英国皇家海军辅助舰队的唯一一艘航空训练舰身兼多职,无暇顾及舰载直升机飞行训练。随着FSS干货补给舰服役,这种培训任务可以在其宽大的直升机甲板上进行,从而最大程度发挥其价值。

俄新式无人战车亮相

■曹亚铂 刘凡凡

据俄媒报道,近日俄罗斯开始测试“马克”反坦克地面无人战车的消息,引发外界关注。

俄罗斯“马克”无人战车由安泰技术机器人公司开发,2021年8月完成在复杂地形条件下的行驶与收放测试,同年10月通过自主巡逻测试,11月完成自主运输测试。

“马克”无人战车采用模块化设计,拥有战斗型和侦察型两种车型。该车体型小、重量轻,采用混合动力发动机,具有良好的机动性能。其中采用轮式底盘的战车,最高时速达80千米/小时,履带式战车的最高时速为70千米/小时,最大行驶里程1000千米。“马克”无人战车战斗型配备遥控武器站,还可加装反坦克导弹、机枪、系留无人机、电子压制装置等作战模块。无人战车侦察型还能充当物资运输、伤员后送平台。

“马克”无人战车具备较强的观测能力。其观测系统融合激光告警、激光测距、红外/光电传感器等多种设备,加上人工智能算法支持的多光谱视觉观测与数据处理系统,因而拥有较高的智能化水平。该车不仅能够自主识别障碍物、规划行进路线,还能与单兵进行联动,由后者确认目标后再开火。其搭载的图像识别模块能够自主识别当前主流的主战坦克及装甲车辆,并根据目标威胁程度优先打击高危目标。

“马克”无人战车的毁伤能力值得一提。该车可搭载多种反坦克导弹系统、榴弹发射器和重机枪,其遥控武器站能够灵活转向打击目标。火控系统的稳定性较高,可在行进中瞄准开火。此前测试中,“马克”无人战车顺利完成对空中目标的连续射击,展现出应对小型、低空飞行目标能力。其主要武器是9M120-1反坦克导弹,该弹最大射程6千米,破甲厚度1000毫米,可击穿大部分主战坦克的正面装甲。

近年来,无人作战平台在世界军事科技舞台上大放异彩。相较于日渐

成熟的空中无人作战系统,由于地面作战环境复杂,地面无人作战系统进展缓慢。俄媒称,“马克”无人战车具备高度自主性和多样化武器配置等特点,能够适应战场环境。其实战表现如何,值得进一步观察。



俄军的战斗型“马克”反坦克地面无人战车。

“克洛诺斯”特种潜艇

面向未来海战的“水下飞鱼”

■胡煜东 杨龙霄

近日,在阿布扎比国际海事防务展上,阿联酋高地系统公司展出的的一款外形科幻的特种潜艇,引起外界关注。

不同于常规潜艇的“雪茄”型设计,这款代号“克洛诺斯”的特种潜艇采用仿生学设计,外观像一条巨大的蝠鲼,加上流线型的船体线条和水下滑翔技术,使它像天空中的飞机一样在水下机动。“克洛诺斯”特种潜艇具有良好的隐身性能,其艇体表面采用隐身涂层,加上外形小巧(长9米、宽7.4米,高2.2米),能够在水下灵活执行各种任务。据介绍,这款特种潜艇主要在水下100米深度运行,最大工作深度可达250米。

“克洛诺斯”特种潜艇采用电力驱

动,在水下航行时能够最大限度保持静音状态。其水面航速达80节/小时,水下航速50节/小时,超过一些鱼雷的航行速度。该潜艇在低速航行状态下的续航时间为36小时,在高速航行状态下的续航时间为18小时。

“克洛诺斯”特种潜艇主要用于商业、救援和作战行动,内部可搭载10名全副武装的特战队员。其驾驶舱左右两侧分别有3个鱼雷发射管。目前,高地系统公司正与意大利莱昂纳多集团协商,为该型潜艇配备“黑蝎子”轻型电动鱼雷。这款鱼雷直径127毫米,长度1.1米,战斗部重2.5千克,最大航速30节/小时,具备一定的水下毁伤能力。

从公布的照片看,“克洛诺斯”特

种潜艇内部装饰风格科幻,其灯光采用美学设计,乘员座椅类似航空座椅,舒适度较高。此外,该型潜艇内的生命维持系统、消防系统和空调系统一应俱全,为乘员提供了较为舒适的乘坐环境。

当前,随着声呐、雷达等反潜手段不断发展,使用大型潜艇进行渗透作战的风险越来越高。以“克洛诺斯”为代表的特种潜艇凭借高航速、长续航和高隐蔽性等优势,有望成为未来战场特种作战的主要装备。目前,虽然这种装备在诸多技术等方面的成熟度不够,但随着材料学、流体动力学方面的研究不断深入,这种特种潜艇距离技术成熟并大规模投入使用已经不远。



阿联酋高地系统公司展出的“克洛诺斯”特种潜艇。



『闪电』换装

■陈希翌 孙杰

云层之上,一架F-35“闪电”战斗机划过天际。有意思的是,这架F-35战斗机并未采用美军常见的灰色标准涂装,而是身着灰黑相间的“花衣裳”,看上去有些怪异。

F-35战斗机的这身“花衣裳”,学名“割裂迷彩”,是当前主流的战机迷彩之一。虽然看上去很怪,但其作用不容小觑。割裂迷彩具有很强的低可视性,其迷彩斑块边缘分明,多使用长直线和大折角,能够有效破坏战斗机的外形轮廓,增加人眼或光学设备的辨识难度。

现代战斗机除了依赖气动外形外,

还借助迷彩涂装降低可视度。常用的迷彩涂装有空优碎片迷彩(也称割裂迷彩、几何迷彩)和双色曲边迷彩(也称水斑迷彩、斑澜迷彩)。战斗机选用哪种迷彩涂装,需要根据使用环境决定。目前,许多国家的最新一代战斗机均采用割裂涂装。

照片中的这架F-35战斗机来自美国内利斯空军基地第65“入侵者”中队,这是美军的“假想敌”中队。该中队主要承担模拟“假想敌”任务,与其他中队进行空中对抗演习。F-35战斗机的这身灰黑相间的“花衣裳”,正是采用类似

对手战斗机的涂装,这也是各国“假想敌”部队的普遍做法。

为追求对抗演习的逼真效果,“假想敌”部队除了采用对手战斗机的涂装外,还会模拟对手的战法与战术。然而,“假想敌”部队的模仿再逼真也是“高仿”,不敌“正品”。战斗机背后的战法、战术是一国军队制胜战场的法宝,是任何“假想敌”部队都难以模仿的。

图文兵戈