

## 装备动态

今年3月,由英国和西班牙相关公司组成的一个团队,中标了英国皇家海军价值16亿英镑的FSS干货补给舰项目。按照合同约定,这个团队中的几家公司将从2025年开始,陆续建造3艘FSS干货补给舰。建成后,这3艘舰将与现役的4艘潮汐级油轮一起,为英国皇家海军的伊丽莎白女王级航母战斗群提供补给服务。

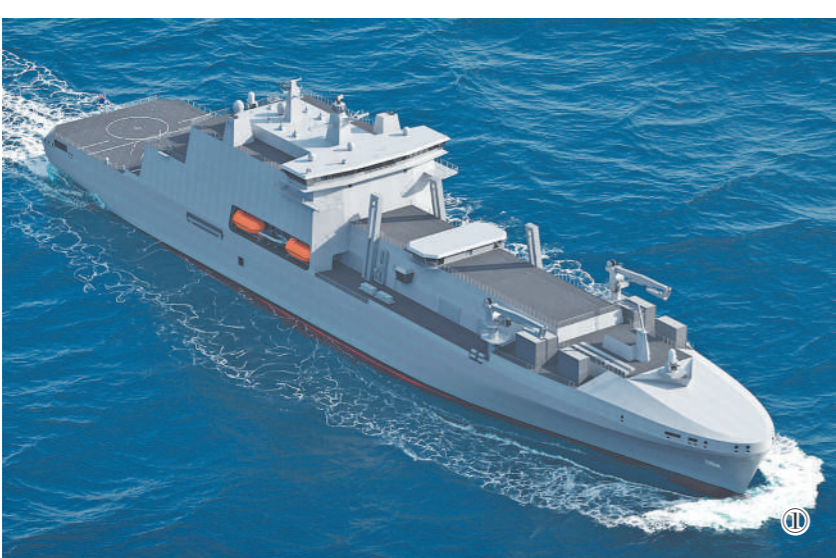
按照去年3月英国国防部公布的新版国家造船战略,除了一批护卫舰、驱逐舰、多任务打击舰外,更多的辅助舰船建造计划也在其中。因此,这3艘FSS干货补给舰被一些外媒认为是英国再度重视辅助舰船建造的“新开端”。

辅助舰船,一般是指执行海上保障任务而不直接参加作战的各种舰艇的统称。正所谓“兵马未动,粮草先行”,此类舰船虽然名称中带有“辅助”二字,作用却不可小觑。在越来越强调体系化作战的今天,远洋作战中的辅助舰艇,某种意义上与万吨大驱同等重要。有了它,舰艇编队就可以增强后勤补给能力,从而大大提升整体战斗力。

那么,英国辅助舰船建造水平和使用情况如何?为什么选择在此时着手打造FSS干货补给舰?这折射着该国辅助舰船建造的什么特征?请看相关解读——

## 一纸补给舰合同背后的造舰考量

■王笑梦



图①: FSS干货补给舰(设计图);图②: 潮汐级潮泉号油轮;图③: 维多利亚堡号综合补给舰;图④: 罗莎莉堡级奥斯汀堡号后勤补给舰。

资料图片

## 舰队离岸远航,辅助舰船很重要

无论是干货补给舰还是液货补给舰,都属于辅助舰船。和航母、巡洋舰、驱逐舰、护卫舰等战斗舰船不同,辅助舰船的主业是“搞后勤”。除了干货补给舰、液货补给舰外,这类辅助舰船还包括食品后勤补给舰、登陆部队补给舰、综合补给舰、航空训练舰、船坞登陆舰及大型油轮等。

对一个国家的海军舰队来说,拥有数量质量均可观的战斗舰船和辅助舰船同样重要。毕竟,一旦离岸远航执行任务,战斗舰船的续航力和自持力必然会受到所剩燃料、弹药、食品等物资数量的限制。若要长时间地在海上部署,就需要进行海上补给。

到了战时,辅助舰船的地位作用会进一步凸显。

以二战期间的英国为例,为将大量战斗舰船长期部署在作战海区,英国除了不断挖掘本国造船厂产能建造一些辅助舰船外,还派人前往美国、加拿大等国,购买或建造载重量约10000吨的商船以满足需求。有些商船,如在加拿大建造的堡级商船,后来被“升格”作为海军补给舰来建造。拥有大量的辅助舰船,为英国海军的海上战力升级奠定了基础。

## 力求补给更加快速高效

辅助舰船的显著特点就是吨位大。这样,用数量较少的辅助舰船就可以满足为整个舰队或基地保障的需求。

冷战时期,英国皇家海军通过新建或者购买民用油轮改造的一系列叶级辅助油轮,主要承担基地与基地之间的油料运输任务,不少都是满载排水量4万吨左右的大型油轮。

辅助舰船一直都在力求能快速高效地提供补给,尤其是随着导弹等武器弹药的应用,海上作战节奏不断加快,必须尽量缩短海上补给时间,才能在激烈对抗中拥有更大胜算。

以冷战时期英国皇家海军的辅助舰船为例,不仅航速加快,其专业性也进一步提升。奥林修斯级油料补给舰、罗莎莉堡级后勤补给舰都搭载了直升机,除采用传统补给方式外,还可实施垂直补给。罗莎莉堡级后勤补给舰、潮汐级油轮可在冰区航行。20世纪90年代服役的2艘维多利亚堡级综合补给舰,则体现了英国对“用一条船解决更多补给问题”这一世界潮流的顺应。

## 英辅助舰船数量一度大幅缩减

既有二战中积累的经验教训,也有冷战时期的“持续用力”,为什么到了21世纪,英国建造FSS干货补给舰还需向西班牙的相关公司“借力”?其部分原因在于英国的经济尤其是造船业多年来所受到的冲击。

自2005年起,英国皇家海军陆续退役了3艘无敌级航母和12艘42型导弹驱逐舰,对辅助舰船需求量也随之大增。2010年该国公布《国防战略审查决议》,开始大规模退役变卖现役补给舰,服役仅18年的维多利亚堡级综合补给舰二号舰乔治堡号也于2011年退役。MARS计划也被终止,该计划本打算建造多达3种类型共11艘补给舰。

舰船建造数量上的这种缩减,使得英国本土船厂的单舰建造成本明显增

加,在市场竞争中处于更加不利的境况。

2017年,伊丽莎白女王级航母服役。在配套的辅助舰船中,担任液货补给的是由韩国制造的潮汐级油轮。之所以未由英国本土船厂和欧洲船厂来建造,主要原因是韩国制造的此类舰船造价相对便宜。

相似的情形,也出现在为伊丽莎白女王级航母战斗群寻求新的干货补给舰上。该战斗群的干货补给任务,目前由维多利亚堡级综合补给舰及2艘罗莎莉堡级后勤补给舰承担。这两种补给舰,即使是相对较新的维多利亚堡级综合补给舰,也建造于20世纪90年代初,服役时间已经不长。

为压减成本,同时也为引入大型水面舰船模块化建造技术,英国国防部启动FSS干货补给舰计划招标程序后,经过对比,最终选择了包括英国船舶工程设计公司、西班牙纳凡蒂亚造船英国分公司等在内的联合团队提交的设计方案。

## 实用和适用是新舰主要特征

与2019年英国船舶工程设计公司最初设计的满载排水量达5万吨的方案不同,最新的方案中,FSS干货补给舰的满载排水量为3.9万吨,吨位有所缩减。

这种变化,折射着英国皇家海军对辅助舰船定位的一大变化——更加注重实用和适用。这种理念也体现在FSS干货补给舰设计方案的另一方面。

FSS干货补给舰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”。据称,该系统可在5级高海况情况下以吊运货盘方式向被补给舰船运送5吨干货物资,1小时内可进行25轮次干货补给,可同时对1艘航母(或两栖攻击舰)和1艘驱逐舰(或护卫舰)实施



图: 发射低杀伤力聚合物弹的HK416F-S训练步枪。

说起枪械,人们对其“肤色”的印象大多是黑色。

但现实中,也有一些枪械被赋予其他“肤色”。如美国斯图姆-鲁格公司推出的一款女子防卫手枪,就采用黑、粉双色涂装,并因此备受关注。另外,还有黄金AK47、白银色的沙漠之鹰等枪械,也在令人惊艳之余,丰富着人们对枪械“肤色”的印象。

枪械采用黑色涂装,大多是因为其不易反光;采用其他涂装,则是为满足一些个性化需求。

其实,不只是枪械,其他兵器在“肤色”上与色彩之间的“纠葛”也往往是“剪不断理还乱”。

“乱花渐欲迷人眼”般的兵器着色,是为了好看吗?答案很显然——不全是。更多时候,兵器选取某种颜色的涂装,是为了获得更好的使用效果。

首先,“肤色”给兵器带来的最大好处是隐蔽性。特别是对一些大型武器装备而言,涂装与所处地域的背景色趋同,能最大限度降低被敌人发现的概率。比如,在热带沙漠地区部署的兵器,常采用荒漠迷彩涂装;长期部署在海上的武器装置,则常用可融入水天背景之间的低可视涂装等。

一些小型武器装备在“肤色”选择上也遵循这一思路。如意大利一家公司研制的VS-50反步兵地雷,壳体颜色就分为卡其色、棕色、绿色3种,以适应浅滩、陆地等不同的使用场景。

其次,同一兵器的不同组成部分采用不同颜色,有助于使用者对其更好地加以辨识、更安全地组装与使用。这一点也可从VS-50反步兵地雷上窥见一斑,与大面积的壳体颜色相比,其关键的传感器外露部分常使用不同的颜色。

用颜色来标识兵器属性,也是一种常见做法。比如,在一些国家组织的军事训练中,会出现战机挂载蓝色炸弹或蓝色导弹的情形。这种蓝色,标志着这些炸弹或导弹是训练弹,有的甚至是水泥弹。有的枪械的枪机颜色是蓝色,同样意味着其所用的子弹为训练弹。

在人们的意识中,色彩通常带有特定意义,如黄色、橙色带有警示意味

■王越 毕彦虎

## 兵器「肤色」漫谈

等。因而,这些颜色常与兵器的辅助性使用装置共同出现。

2018年法国国防部宣布为陆军专用型号步枪配备的“快速枪机架”,以及在欧美等国军队中流行的“枪膛安全旗”,都是为避免枪支走火造成人员伤亡而研制的辅助性安全装置。此类装置,通常会选用红色或者橙色等醒目颜色,以确保其依规使用。

再次,不同色彩搭配并用于兵器涂装,能让兵器平添“威仪”。尤其对外贸型兵器来说,其核心竞争力是实际性能,而恰到好处地涂装则能对客户产生额外的吸引力。几年前,奥地利的格洛克公司曾经推出彩色版的格洛克手枪,这些手枪的套筒座既有战地绿颜色的,也有浅土色和灰色的。该公司之所以有此举措,是因为有市场调查表明,手枪的多样化涂装与销量成正相关关系。

用不同颜色的色块来区分敌我,用特殊涂装来彰显个性与战力……兵器的“肤色”选项,随着战场需求的变化和兵器运用方法的多样化,在不久的将来很可能会进一步“扩容”。

## 兵器漫谈

## 巡飞弹“牵手”无人化平台

■曹亚铂 张启元

近年来,随着人工智能、无线网络等技术迅猛发展,一些巡飞弹和无人化平台先后现身战场并取得战果。基于此,为进一步发挥两者的作用,一些国家开始尝试将巡飞弹和无人化平台组合使用,即通过用无人化平台搭载巡飞弹的方式,实现两者之间的取长补短、强强联合。

巡飞弹“牵手”无人机是最早出现的一对“组合”,且仍在持续发展中。不久前,德国莱茵金属公司发布宣传片,展示了该公司在巡飞弹“牵手”无人机方面的研发成果。视频中,一架无人机一路跟踪卡车至目标地域,在其上空释放巡飞弹,炸毁了停放在建筑物内的卡车。据称,视频中的该型无人机最多能搭载8枚巡飞弹,可实现同时发射。

在这方面,一些国家的研发进程较快,部分成果已投入战场。去年11月,伊朗军队就曾使用“迁徙者”-6侦察无人机搭载“见证者”-136巡飞弹,对有关目标实施打击,取得一定战果。

随着不断“牵手”空中无人化平台,巡飞弹也开始与陆战场上的无人战车产生“化学反应”。在第16届阿布扎比国际防务展览会上,米尔雷姆机器人公司展示的配备“猎人-2S”巡飞弹的新型Type-X机器人战车,就是该“化学反应”的成果之一。

Type-X机器人战车采用履带式底盘,动力系统内置在左右两边的履带系统内,因而车体较小,行动隐蔽性更

强。它搭载的“猎人-2S”巡飞弹有AI加持,具有较强自主能力。两者的“牵手”,可有效增强使用者的作战能力。一方面,无人战车可为巡飞弹“代步”,缩短巡飞弹与目标地域间的距离,从而延长弹药巡飞时间;另一方面,巡飞弹能明显扩展无人战车的打击范围,在较远的距离发现、跟踪并准确毁伤目标。

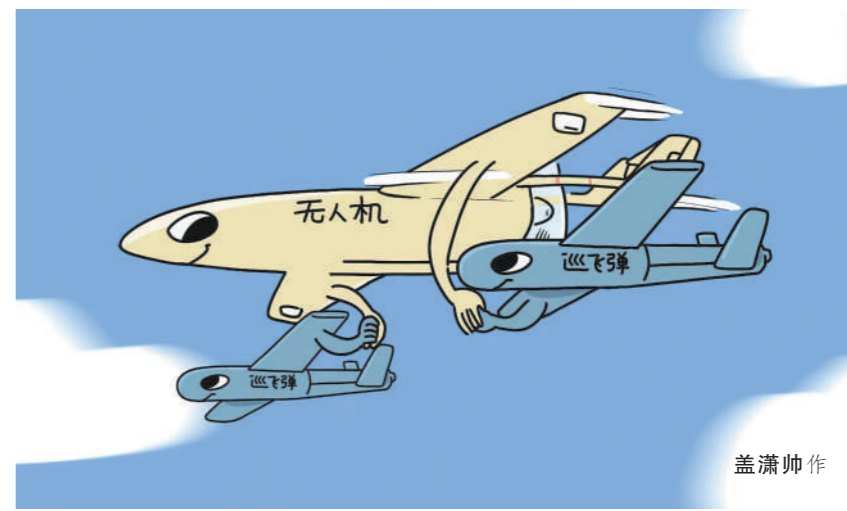
在水上,巡飞弹与无人化平台的“牵手”也在增多。在这方面,美军的一些动向值得关注。据美国“战略之页”网站披露,前不久,美国海军陆战队的远程水面无人艇研制取得阶段性成果,这种水面无人艇的特征之一是可以搭载巡飞弹。

该水面无人艇采用半自主操作模式,具备智能规划航路、自主航行、自主避障等能力,其甲板上配备了一套8联装的“英雄-120”巡飞弹箱式倾斜发射装置,可以用来打击一些水上和陆上目标。

美军在这方面的发展,预示着一个趋势——今后或将有更多国家选择在这个领域发力。

总之,随着技术的发展与战场需求的牵引,巡飞弹与无人化平台的“牵手”方兴未艾。随着这类“组合”逐步走向成熟,在未来战场上,其大概率会有更多用武之地。

## 兵器知识



盖潇帅作

供图:阳 明