

热点兵器

兵器控

品味有故事的兵器

本期观察:宋德刚 邢东

在陆战火中,自行火炮是名副其实的“快拳”。比牵引式火炮机动能力强,比火箭炮打击精度高,在自动或半自动装弹机加持下,它的射速很快,不少还具有“炮弹先后发射,同时击中目标”的能力。具体到各型自行火炮上,它们则具有不同特点,这也使得特定型号的自行火炮更适合在一些环境中作战,在某些方面的功能更好、更强。

俄罗斯

“狼”-3自行火炮



对空降兵来说,为打击不同目标携带不同类型的重火器显然不可能。因此,力求武器多功能化,成为空降兵选择武器装备的一个特征。“狼”-3自行火炮,就是俄罗斯为其空降兵研发的多功能自行火炮。

“狼”-3自行火炮的核心,是一种集迫击炮、加农炮和榴弹炮功能特点于一身的120毫米口径火炮。遂行任务时,它既能平射,作为加农炮使用,也能曲射,作为榴弹炮使用;还能以更高射角打击反斜面工事和目标,发挥类似迫击炮的功能,让空降兵拥有“一炮在手、多处可用”的能力。

为达到远程运输、快速部署的目的,“狼”-3采用了轮式底盘,车重受到严格限制,不超过15吨,即便安装防护组件后,也不超过20吨。

它还可以比较容易地在车体上加装附加装甲和防雷组件,且安装和拆卸无需使用专用工具,以便提供额外的防护性能。

法国

AUF1自行火炮



和其他国家研制自行火炮时车炮一起研发的思路不同,法国AUF1自行火炮当时的新研部分实质上只有其炮塔。对作为火炮坐骑的底盘,该炮塔并不怎么“挑剔”。AUF1自行火炮的问世,现在来看,很有一点该炮塔“邂逅”AMX-30主战坦克底盘的感觉。

“头大身子小”,是AUF1自行火炮显著的外貌特征。“头大”是指其炮塔较大。该炮塔可提供容纳数人工作的受装甲保护空间,还能存储炮弹、安装自动装弹机,加上一门155毫米口径炮管粗大的火炮,更显得底盘的矮小。

射速快、威力大是AUF1自行火炮的另一特点。在全自动装弹系统助力下,该炮射速可达85发/分钟。但轮式自行火炮的问世与冲击,以及AUF1自行火炮在性能上的日渐落后,使其很快在军贸市场边缘化。

斯洛伐克

祖扎娜2自行火炮



和“头大身子小”的AUF1自行火炮相比,祖扎娜2自行火炮的“脑袋”也不小。但是,由于炮车车身较长,其硕大的可旋转炮塔并不显得特别突兀。

该自行火炮是一款向北约标准看齐的装备,52倍径身管的155毫米火炮可以兼容北约标准弹药。能360度旋转的炮塔可防御轻武器和炮弹碎片,炮塔内有发射药舱、炮弹弹舱以及自动装弹机。

该自行火炮装备有导航定位系统、火控系统、车载控制系统等,战斗射速可达6发/分钟,具备多发炮弹同时命中目标的能力。为保精度,该自行火炮安装有3个液压驻锄,可以自动收放,这使得该自行火炮射击准备时间只需2分钟,完成射击后1分钟就可以撤离。

2022年12月3日,经过数日准备,英国海军第一艘26型护卫舰“格拉斯哥”号从一艘驳船上缓慢下水。此后,它将沿苏格兰克莱德河,被拖至格拉斯哥的高斯敦BAE系统公司造船厂。

根据计划,“格拉斯哥”号护卫舰将在该造船厂完成舾装,之后开展海试,最后入列英国海军。英国海军、英国宇航(BAE)系统公司和英国国防部国防装备与保障局抽调人员组成专业团队,出现在该型护卫舰下水现场。

那么,这是一艘什么样的护卫舰,值得如此“大动干戈”?在该国海军的水上力量构成中,它将发挥什么样的作用?请看本期“热点兵器”。

聚焦英国“全球战斗舰”

“财政浅滩”中驶出的大型护卫舰

■ 麻晓晶

目标定位是“漫游”全球

英国海军目前装备有13艘23型公爵级护卫舰,这也是英国仅存的现役护卫舰。

23型护卫舰项目启动于20世纪80年代,当时是为了配合北约在北大西洋和挪威海域开设水下战场而建,用途主要是反潜作战。它们大部分在2000年以前服役,随着时间的流逝,已渐老迈。截至目前,该级护卫舰中的最后一艘“圣奥尔本斯”号服役时间也已超过20年。虽然从2005年开始,英国海军对23型护卫舰进行了现代化改装和“延寿”,但其总体性能已经无法适应现代战场需要。

为替换23型护卫舰,英国国防部在本世纪初为本国海军采购了新一代26型护卫舰。

2010年,26型城市级护卫舰项目被英国国防部更名为“全球战斗舰”(Global Combat Ship)项目。从名称上看,英国国防部意图为本国海军打造的新一代护卫舰,不再是一型普通的护卫舰,而是一种体现了其海军“全球抵达”战略、具备全球作战能力的多用途水面战舰。

从尺寸和吨位看,26型护卫舰是世界上较大的护卫舰之一。已经下水的26型首舰“格拉斯哥”号长149.9米、宽20.8米、标准排水量6900吨,核心舰员编制157人。其吨位接近于美国海军阿利·伯克级驱逐舰,比英国海军现役的3600吨级的23型护卫舰增加了3000多吨,甚至超过了该国海军现役45型驱逐舰的“块头”。显然,较大的吨位既能满足26型护卫舰长期远航的物资储备需求,也可更好地实现其多任务能力。

根据设想,26型作为替换23型的新一代护卫舰,目标是成为该国海军的未来水面作战主力,甚至还要承担起45型驱逐舰的部分任务,与伊丽莎白女王级航母、机敏级攻击型核潜艇共同构成该国海军的主要作战平台。这要求26型护卫舰必须具备多任务能力,集多种“本领”于一身,除遂行反潜作战任务外,还要能开展防空、对海对陆打击、护航、反水雷和支援两栖作战,以及情报监视和侦察、反恐、反海盗、人道主义救援等任务。

为迎合“全球化英国”战略,英国政府近些年的相关动作不小。2022年2月,英国国防部发布了最新版“国防装备计划”。该计划提出,在未来10年,花费381亿英镑作为国防装备支出,其中的重要内容包括与加拿大和澳大利亚共同推动英国26型护卫舰项目。

26型护卫舰采用了模块化设计,系统预留了冗余空间,能根据客户需求进行改装。英、澳、加3国在政治、经济和技术转让方面也有一定的传统。因此,澳、加两国先后在2018年和



图①:英国海军第一艘26型护卫舰“格拉斯哥”号船体建造完成;图②:一架携带20枚“欧洲燕”导弹的“野猫”直升机从“百眼巨人”补给舰上起飞;图③:26型护卫舰多任务载荷舱概念图。

2019年选择了英国出口型26型护卫舰作为本国新一代护卫舰,分别以350亿澳元和600亿加元的价格采购了9艘和15艘。

一度在成本与规模之间摇摆不定

英国26型护卫舰项目的缘起最早可追溯到1998年,时称“未来水面战舰”(Future Surface Combatant)项目。

2005年3月,26型护卫舰项目最终启动。英国国防部发布了两种型级护卫舰的设计方案:一种是成本较低的“中型舰船”,2016到2019年入列;另一种是性能相对强大的“多功能水面战舰”,2023年左右入列。后者正是今天的26型护卫舰的雏形。

之后,英国政府在2008年财政预算中以放弃建造两艘45型驱逐舰为代价,批准了26型护卫舰项目财政拨款。这意味着26型护卫舰项目不再是“空中楼阁”。

2010年,BAE系统公司得到了价值1.27亿英镑的26型护卫舰4年期设计合同,要求设计出一种“全球战斗舰”舰体方案。当时,英国政府希望26型护卫舰首舰能够在2021年前入列。

合同签订后,英国国防部在节约成本和做大吨位之间几度改变意见,使得26型护卫舰的设计方案几经变化:最初的设计方案是排水量6850

吨,续航力18节7000海里;2010年11月,为把成本从每艘5亿英镑减少到2.5到3.5亿英镑,又将性能指标降低;2011年,又提出了一种5400吨级的新指标,强调灵活性和模块化;到2014年,26型护卫舰的设计方案重新回归最初吨位的大型战舰。此时,5年已经过去。

2015年年初,26型护卫舰项目才通过设计评审,4月开始进入项目展示阶段,8月开始订购首舰所用材料。然而,由于成本不断攀升,政府无力负担,英国在2015年将26型护卫舰的采购数量从最初的13艘减少到8艘,其余5艘缺口由成本更低廉的31型护卫舰填补。原计划首舰2016年开工建造,也未能如期实施。

直到2017年7月,BAE系统公司宣布获得了英国国防部首批3艘26型护卫舰建造合同。几个星期后,26型首舰“格拉斯哥”号终于在加万造船厂切割钢板,正式开工。

26型护卫舰成本高昂。2015年9月,英国政府采购13艘26型护卫舰的总成本预计为115亿英镑,每艘成本约为8.85亿英镑。随着26型护卫舰采购数量减少,到2016年,8艘26型护卫舰的成本预计为80亿英镑,平均每艘10亿英镑。2017年,英国国防部与建造商BAE系统公司签订的3艘26型护卫舰建造合同金额为37亿英镑,平均每艘高达12.33亿英镑。

高昂成本背后的深层次原因,是英国国内造船工业的衰落和产能不足,这种情况短期内难以得到改善。

长处与短板兼而有之

应该说,从设计上看,经历漫长周期、耗资巨额资金建造的26型护卫舰在性能上有其“过人之处”。首先,与传统护卫舰30天自持力相比,26型护卫舰的自持力为60天,最大航速超过26节,续航力为15节时7000海里左右。较强的自持力和续航力,加上不俗的静音效果和加速性能,有利于其在服役后遂行巡逻、反潜等任务。

26型护卫舰的主要设计用途是反潜作战。为了具备先进的反潜作战能力,26型护卫舰装备了英国超级电子公司新一代2150型舰船声呐。与传统2050型声呐相比,2150型声呐采用了先进的用户界面,并且具备鱼雷探测和避障,以及自动探测海洋动物的能力。26型护卫舰所装备的拖曳阵列声呐是泰雷兹集团的2087型声呐,该型声呐是23型护卫舰升级后采用的主被动复合低频声呐,性能成熟可靠。

26型护卫舰装备有997型“工匠”三维多功能雷达。该雷达具备对空监视、平面监视、快速目标警戒、自动目标追踪、敌我识别等功能,对空监视距离200千米,能够同时追踪800个以上目标,可侦测到25千米以外3倍音速飞行的网球大小物体,具备先进的抗电子干扰能力,性能可靠性是其前996型雷达的5倍。

除反潜外,26型护卫舰具备对陆、对海攻击和防空能力。舰桥前方配备24单元MK41型垂直发射系统,可装填“战斧”对陆攻击巡航导弹、“阿斯洛克”反潜火箭弹或四联装改进型“海麻雀”导弹。未来还将装备英法联合研发的下一代反舰导弹。此外,舰桥前后各安装24单元的“海上拦截者”防空导弹发射系统,1枚4弹,共可装填192枚最小射程1千米、最大射程25千米的防空导弹,具备一定抗饱和攻击能力。其他武器装备还包括舰艏一座可发射精确制导炮弹的MK45型127毫米舰炮、两座“密集阵”近防系统、两座MK2型30毫米遥控机炮以及4架12.7毫米机枪等。

26型护卫舰舰艏设计有大型直升机库,可容纳2架“梅林”或2架AW-159“野猫”反潜直升机。“梅林”可携带4枚“鳐鱼”反潜鱼雷,“野猫”可携带4枚“海毒液”反舰导弹或2枚“鳐鱼”鱼雷、20枚“欧洲燕”轻型导弹和MK11深水炸弹。飞行甲板采用加强结构设计,可搭载CH-47“支奴干”重型直升机。机库右侧还设计有一个用于容纳垂直起降无人机的机库。英国海军可能会效仿美国海军濒海战斗舰的航空行动模式,有人驾驶直升机与无人机相结合,实现24小时行动覆盖。

26型护卫舰放弃了之前的井式甲板设计,舰体中部设计了一个多任务载荷舱,为未来技术发展预留了空间。多任务载荷舱可根据需求搭载4艘12米长刚性船体充气艇,多种有人和无人飞行器、水面艇或潜航器,或11个20英尺集装箱模块以及先进的传感器等。

但是,26型护卫舰也有不少短板,尤其是其动力系统的可靠性得“打个问号”。26型护卫舰采用先进的全电力-复合柴油-燃气涡轮交替推进系统。该动力系统由4台德国产柴油机和1台罗尔斯-罗伊斯公司产MT30燃气轮机交替驱动2台电动机组成。虽然MT30燃气轮机功率强大,但其前期在其他型级舰上的现实表现较为一般。

英国伊丽莎白女王级航母和45型驱逐舰都使用MT30燃气轮机。2022年8月,伊丽莎白女王级二号舰“威尔士亲王”号在首次部署任务刚开始时就因动力系统故障而“被困”海上。45型驱逐舰的动力系统故障更是频繁发生,特别是在炎热环境运行时,其可用功率会大幅下降。2021年7月,45型驱逐舰“钻石”号随航母编队行动时,就因为动力系统故障在地中海“掉队”。因此,26型护卫舰仍沿用这一系统的效果还需要进一步观察。

此外,26型护卫舰项目进度滞后也是问题。根据当前进度,预计首舰“格拉斯哥”号最快在2024年才能交付英国海军。二号舰“卡迪夫”号和三号舰“贝尔法斯特”号在建。第二批次5艘26型护卫舰的建造合同刚刚在2022年11月签订。即便进展顺利,英国海军最快也要到2035年左右才能拥有8艘26型护卫舰。到那时,26型护卫舰的现有技术优势能否继续保持,也只有到那时才能得到验证。

供图:麻晓晶

电影和兵器

■ 曾建伟 黄薇薇



兵器漫谈

自从电影问世以来,战争就成为电影选材的重要内容之一。战争题材电影中,武器装备及其使用场景占有很大戏份,也是电影吸睛的重要元素之一。

电影中的兵器,有的是真刀真枪,但大多数时候,则是兵器类道具。它们的“参演”原因不一而足,也因此构成了兵器类“演员”丰富多彩的选拔之路。

众多大场景战争题材电影中,兵器类道具多以当时的真实面貌出现。作为宏大场景中的元素,它们参演的要求通常“真实还原”当时的战争场景,多以“群演”面貌出现。在一些小切口的战争题材电影中,如不久前热播的《狙击手》,由于有许多对狙击枪的特写镜头,对兵器真实还原度的要求就更高。

对电影来说,百分之百地还原昔日战争场景不可能。于是,就有了一些现存老装备的客串。比如,德克萨斯号战列舰虽然在日军偷袭珍珠港时受攻击战列舰之列,但在电影《珍珠港》中,该战列舰的外景被用于拍摄田纳西号、俄

克拉荷马号和西弗吉尼亚号战列舰遇袭画面,内景则被用于拍摄大黄蜂号航母的舱内画面。

在没有老装备这些“老演员”加盟情况下,一些外观相似的兵器也会被“请入”电影。如《壮志凌云》里教官Viper驾驶的三角翼小飞机,就是米格17的“替身”。它实际上是道格拉斯公司的轻型舰载攻击机A4“天鹰”。挑选它作为“替身”,就是因为两者之间共同点不少,不仅个头差不多,还都有较强的盘旋和滚转能力。

虎式坦克是二战时纳粹德国装甲兵的主力装备,但存世不多。不少电影在拍摄时,常用手头已有坦克“装扮”成虎式坦克。电影中扮演过虎式坦克的,既有美军的M47中型坦克,也有德国的豹1主战坦克,还有以色列的M50“超级谢尔曼”坦克,但“出镜”最多的,当属苏联T-34中型坦克。

科幻电影里,推出几款亮眼武器装备是常规操作。但细加分析就会发现,这些武器装备不少是立现现有武器装备的改造与异形。比如《流浪地球》中的QBZ47突击步枪,其原型就是国产95突击步枪,通过对原型加长提把、改变

弹匣样式从而赋予其未来感。这种选择,既是一种“打造未来武器”的捷径,也是对所选兵器的一种致敬。

电影《星球大战》中,汉·索罗使用的DL-44重型爆能手枪,被定位为“银河系中威力最大的爆能手枪之一”。但稍加留意,就会发现这把枪是由普通毛瑟C96手枪改造而来。

科幻电影中的一些武器装备,则更多地来自人们对未来兵器的猜测与想象,比如《复仇者联盟》中的天空母舰、《星球大战》中的光剑等,在一定程度上体现着人们对未来战争平台及高科技武器的构想。

当然,也有一些武器装备的原型是正在研制的武器,在电影中又将其水平“人为地”向前推进了一步。比如,电影《壮志凌云2》中的战机“黑暗之星”,以SR-72渲染图为蓝本。正在研发SR-72的奥唐工厂宣称,SR-72将于2030年前投入使用。

电影是艺术化的现实,有时会故意加入一些“私货”,比如压低对手而抬高自己。这导致有的电影中会出现“关公战秦琼”的场景。同样是《壮志凌云2》,该影片中F-14大战苏-57的场景

看似激烈,但稍加分析F-14的发展史,就可知这种超时空“碰撞”几乎不可能,让观众不由得质疑构造这种场景的拍摄者内心是否有“小九九”。

有些电影有时会成为某种兵器发展的“预言”。最近,美军“特种作战司令部”完成了某轻型侦察/攻击机项目的选型,中标者为由农用飞机改造而来的AT-802U“天空守望者”轻型侦察/攻击机。其实,这一场景在2013年上映的迪士尼动画片《飞机总动员》中就已“预言”过。影片中,主角德思奇是一架农用机,它梦到自己要和两架战斗机同台竞技。德思奇的原型便是空中拖拉机公司的AT-802U的前身——AT-301农用飞机。

兵器与电影的“交集”不少,随着时间的推移,兵器“演员”的数量还会增加。但对电影来说,使用武器装备的人和事才是其着重刻画的点,比如看完电影《金剛川》,观众脑海中印象最深的不是那门苏制M1939式37毫米高射炮,而是张飞为了吸引敌飞行员的注意,命令部属将周围的柴火点燃的那种壮烈,以及他最后将自己绑在炮上,回击俯冲下来的敌机的英雄形象。