

# 高颜值的“小坦克”

## 简析德国“山猫120”火力支援车

■王笑梦



德国“山猫120”火力支援车。

2月18日,德国莱茵金属公司对外公布“山猫”系列步兵战车的最新成员——“山猫120”火力支援车。该车是在KF-41“山猫”重型步兵战车(以下简称KF-41步兵战车)基础上,换装炮塔并采用一门120毫米滑膛炮,又被称为“小坦克”。由于其外形设计简洁明了,加上采用数码涂装,一经推出便吸睛无数,成为“山猫”家族的“颜值担当”。

### 重装利爪的“山猫”

德国联邦国防军常以动物命名坦克装甲车辆,如德国莱茵金属公司的“山猫”系列步兵战车。山猫,学名猯,是一种大型猫科动物,反应灵敏,擅长潜伏、奔袭和捕猎。用它命名该系列步兵战车,似乎再合适不过。

2016年,莱茵金属公司推出“山猫”系列步兵战车的首款车型——KF-31步兵战车。该车战斗全重达31吨,超过美军M2A3“布莱德利”步兵战车和俄军BMP-3步兵战车的战斗全重。德国重视装甲的设计思想源于冷战时期,最终促使其步兵战车走上重装甲化发展道路。

KF-31步兵战车主要面向国际市场,但因售价太高导致销量惨淡。有意思的是,莱茵金属公司并未进一步推出其简化版刺激销售,反而推出战斗全重更大、技术更先进的KF-41步兵战车。该车战斗全重达41吨,较一些中型坦克还重。KF-41步兵战车推出后,凭借靓丽的外形与综合作战能力,很快打开了国际市场销路。

KF-41步兵战车外形简洁,除炮塔顶部的车长周视镜外,车体表面几乎没有突出物,具备一定的雷达隐身效果。该车火力较强,配备的35毫米机关炮,比西方步兵战车普遍采用的25/30毫米机关炮威力更大,可发射尾翼稳定脱壳穿甲弹、高爆炸弹,打击地面和低空目标。炮塔两侧集成了“长钉”LR2型反坦克导弹发射筒,右侧还有一挺7.62毫米并列机枪,顶部可换装不同遥控武器站。这些武器组合在一起,使得KF-41步兵战车像一只捕食的山猫,安静且致命。

### 步兵战车变“坦克”

KF-41步兵战车打开国际市场销路后,莱茵金属公司在其基础上推出多种变型车辆,其中包括“山猫120”火力支援车。

“山猫120”火力支援车采用与KF-41步兵战车相同的底盘,同时换装新型炮塔和120毫米滑膛炮。新炮塔酷似“豹”2A7主战坦克的楔形炮塔,顶部有一具车长周视镜瞄准镜,前部右侧有一具炮长用前视瞄准镜。炮塔

上的120毫米滑膛炮主要用于发射DM11可编程高爆炸弹,这种炮弹的最大特色是采用可编程引信,可编定瞬发、延期、空爆三种发射模式,满足不同作战需求。其中,在瞬发模式下,该弹可有效打击土木工事和双层钢筋混凝土目标,空爆模式下可有效打击直升机、轻型装甲车和步兵。值得一提的是,莱茵金属公司的产品介绍中,没有提到这门120毫米滑膛炮可发射尾翼稳定脱壳穿甲弹。这表明“山猫120”火力支援车不能代替坦克作战,主要用于为步兵提供火力支援。此外,“山猫120”火力支援车还配有一挺7.62毫米并列机枪,一个带12.7毫米重机枪的遥控武器站。

“山猫120”火力支援车的车体采用多重装甲防护,车底采用V型设计,有利于削弱爆炸冲击力。车上装有多光谱烟幕弹发射器,可发射不同类型干扰弹,或选装主动防御系统。“山猫120”火力支援车与KF-41步兵战车的机动性能相当,预计最大行驶速度70千米/小时,涉水深度1.5米,越障宽度2.5米。该车可在复杂地域下连续行动,主要配合“山猫”系列步兵战车作战,为其提供火

力支援。

### 即插即用灵活“变形”

“山猫”系列步兵战车采用模块化设计,其底盘前部是发动机舱和驾驶室,中后部是一个巨大的空舱,配备“长矛”2.0型炮塔时,可“变身”为步兵战车,后部空间可搭载乘员;配备“山猫120”炮塔后成为火力支援车,后部空间用于携带弹药,此外还能“变身”装甲侦察车、装甲救护车等。莱茵金属公司宣称,“山猫”系列步兵战车能够在8小时内通过变换组件改变车辆用途,实现“即插即用”功能。

此外,“山猫”系列步兵战车在数字化方面发展较快。该车拥有先进的态势感知信息显示系统,能够与其他作战平台共享信息,共同对敌方目标发起攻击。例如,KF-41步兵战车能够与“山猫120”火力支援车以及步兵协同作战,并使用反坦克导弹和机关炮打击敌方主战坦克、低空直升机。“山猫120”火力支援车能够使用DM11弹打击敌方轻型装甲车、工事火力点和反坦克小组等目标,共同支援地面步兵行动。

2月中旬,法国官方发布“海底战略”。其目标是使法军在水下6000米深处拥有作战能力,并在全球绝大多数海域形成竞争力,维护法国战略利益。

这份“海底战略”分析了海底与法国战略利益的关系,阐述了控制海底对保护法国战略利益的意义,并提出了所要采取措施的路线图。其中,法国的海底战略利益,包括法军在面对来自敌方潜艇的监视与拦截时的行动能力、维护水下设施以及海洋资源的安全能力等。为此,法国将重点研发以下设备与技术:深海自主无人潜航器和远程遥控潜航器;超低频声波传输技术;水下搜索、监视和干扰技术;能够用于水下300米的潜水装置等。这份战略称,海底作为新的战略竞争领域,不仅涉及矿产资源开发,还包含对通信线路的有效控制。法国拥有庞大的专属经济区,需要在这一竞争领域主动作为。

在“海底战略”中,自主无人潜航器和远程遥控潜航器被认为是探索与开发深海的核心设备。目前,法国国防部已着手研发新型自主无人潜航器和远程遥控潜航器,并计划于2023年装备第一台,用于测试和评估。法国国防部希望,通过对自主无人潜航器和远程遥控潜航器的使用,提升对海底的熟悉度,最终提升法军的海底作战能力。

这份战略还称,发展深海监控与行动能力势在必行。这一能力主要体现在两方面:一是能够控制和保护海底资源与海上设施,如海上风能发电系统的输电线、钻井平台输油管,以及光纤电缆等。二是能够保护军事和工业秘密。近年来频频出现的坠机打捞事故表明,深海探测和回收装备不仅是技术问题,还是一个战略问题。

“海底战略”的发布表明,法国已认识到海底在当前及未来战略竞争中的重要地位。法军认为,随着无人技术的进步,继网络、太空之后,海底也将面临大国竞争的挑战。当前,美、俄、英等国均在大力研发用于海底开发和作战的技术装备。美国正在探索未来水下作战模式,强调无人系统的

作用,突出水下探测方式向“传感器密集型”转变。俄罗斯正在大力建设特种潜艇部队,用于海底作战与情报活动。英国在2021年国防文件中强调关注水下作战,并称将在未来数年内研制新型多任务海洋监测船,并装备自主无人水下潜航器等。为在今后的海洋及海底竞争中不落人后,法国也须提升本国的海底控制能力。



法国研发的自主无人潜航器。



## “水牛下水”

■王蕊

### 图文兵戈

“山羊上山,山碰山羊角;水牛下水,水没水牛腰。”看到这张图片时,脑海中便浮现出这两句话。

从拍摄位置看过去,照片中的英国机敏级核潜艇,背部棱线分明,艇艏两侧突起,两只船舷就像一对牛角,使得整艘潜艇看上去犹如一头浅卧水中的水牛。事实上,这种艇艏也被戏称为“牛头形艇艏”。

牛头形艇艏的出现,是机敏级核潜艇采取折中设计的结果。众所周知,龟背通常出现在弹道导弹核潜艇上,用于将超出艇体的潜射导弹包裹起来。作为一艘攻击型核潜艇,机敏级核潜艇罕见地采用这一设计。当然,其龟背并非用来容纳潜射导弹,而是为了将艇体背部的设备包裹起来。

核潜艇的艇艏通常位于艇体两侧,位置可靠前也可靠后。如果位置靠后,安装时需穿透艇身耐压壳,不利于结构强度和密封性。靠前的话,可避免这一问题,但艇艏距离艇艉声呐太近,容易对其造成干扰。机敏级核潜艇将龟背向前延伸至艇艏的非耐压区,这里正好可以安装艇艏,从而形成独特的牛头形艇艏。

尽管牛头形艇艏英国核潜艇的“标志”性设计,但并无太多技术优势。据悉,英国下一代核潜艇外形设计已回归常规的水滴型。其改装做法可能是加大艇体直径,使龟背变矮不再明显。同时取消艇艏声呐,使艇艏前移,或者干脆采用收缩艇艏,使得牛头形艇艏彻底消失。

有人好奇,除牛头形艇艏外,核潜艇的艇艏能不能设计成其他形状?比如,尖尖的鱼头状。答案是不行。尖尖的鱼头状艇艏,既不利于安装武器装备,又会带来航行问题。采用较大的艇艏,才会避免以上问题。

## 美军重新发展水上飞机

■陈昌银 王灿

在最近举行的美日澳联合演习中,美国飞行员在与日本飞行员共同驾驶日本US-2水上飞机后表示,希望美军也能拥有类似装备,以便更好地支持沿海地域特种作战行动。

当今世界上能够研制并生产大型军用水上飞机的国家不多,日本便是其中之一。US-2水上飞机由日本新明和工业株式会社研制,这家公司的前身是臭名昭著的川西飞机公司。该公司在第二次世界大战期间曾为日军设计和生产了多款水上飞机,日本战败后转向民用飞行器的生产。20世纪60年代,随着日本海上自卫队考虑重新装备水上反潜巡逻机,这家公司又为日本海上自卫队设计出US-1水上飞机。

US-2水上飞机是在US-1水上飞

机基础上发展而来,是一种兼具反潜巡逻、海上搜救等多种任务的大型水陆两用飞机。该机可在浪高3米的水面起降,最短起飞距离约550米,在水上着陆时,最短滑行距离约220米,与俄罗斯和加拿大的水上飞机相比,短距起降优势明显。US-2水上飞机上搭载卫星通信系统、全球定位系统、搜索雷达和红外夜视装置等设备,使其能在恶劣的天气和海况条件下执行任务,不仅能够进行海难搜救,还能执行海上巡逻和反潜作战等任务。

美国也重视发展水上飞机。第二次世界大战期间,美军拥有庞大的水上飞机部队,装备多型水上飞机。其中,“卡特琳娜”水上飞机被视为跳伞飞行员和沉船水兵的“救星”。这种双发水

上飞机曾广泛部署在太平洋岛屿上,在收到海上求救信号后能够很快抵达事发海域。机上携带的鱼雷、深水炸弹可对日军舰艇和潜艇进行攻击。

20世纪60年代,美国又研制出具备核打击能力的“海上霸王”水上轰炸机和“海标枪”水上战斗机。随着冷战结束,这些“庞然大物”逐渐退出历史舞台。目前,美国海军没有装备能够执行任务的水上飞机。

近年来,为满足沿海地区作战需求,美军特种作战部队对水上飞机产生兴趣。为尽快将其投入使用,美军采取MC-130J“大力神”运输机加装浮筒的做法,使其变为一款水上飞机,可向岛屿、海岸线和河流三角洲地区运送突击队员。同时,这种水上飞机还能用来支持美国海军陆战队行动。近年来,美国海军陆战队提出一项“远程前进基地作战”概念,其作战想定是美国海军陆战队在海、空军的配合下,占领太平洋小岛屿,并在那里部署反舰导弹、防空导弹等。水上飞机将用于为这些前哨基地运送弹药和补给。

据报道,美军将于明年完成对MC-130J“大力神”运输机的改装。此次联合演习,美国飞行员体验日本US-2水上飞机的驾驶性能,不排除为驾驶改装后的MC-130J“大力神”运输机做准备。然而,MC-130J并非专门设计的水上飞机,加上体型较大,能否在水上安全起降尚未可知。另外,该机在大载重情况下应对突发海况能力也不明确,这些都是其改装发展面临的变数。



日本US-2水上飞机。