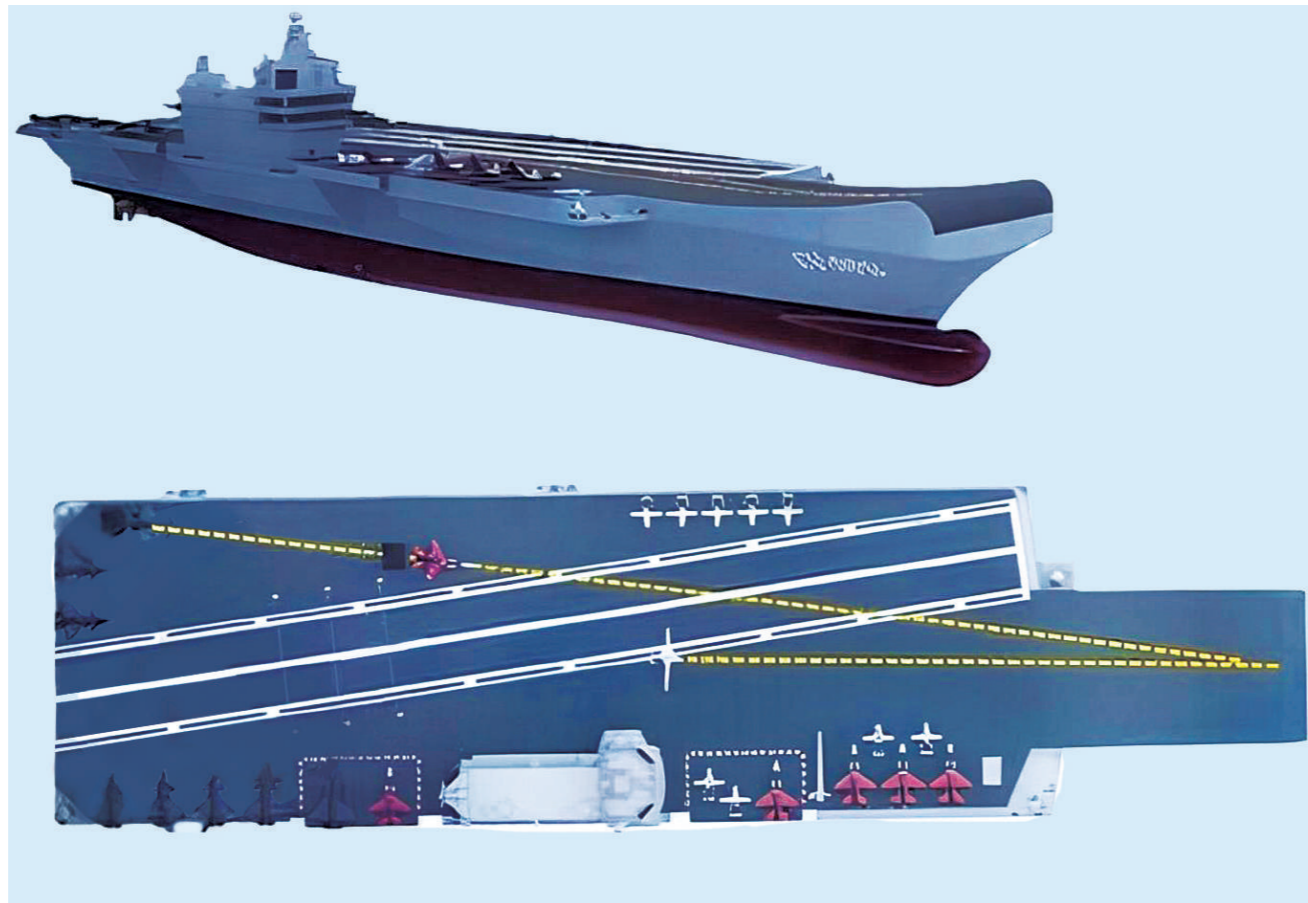


# 土耳其首艘国产航母模型亮相

■梁春晖

10月22日至26日,在第4届伊斯坦布尔国防航空航天展览会上,土耳其海军首次展出未来航母模型,并公布相关技术指标。设计细节和最新进展。土耳其未来航母被命名为“国家航母”,土耳其海军明确该航母主要采用本国技术打造,凸显了土耳其在没有外援情况下自主开发航母的决心,该项目也将成为土耳其推动装备国产化发展的重要节点。



土耳其“国家航母”概念设计图。

## 满足海军发展需求

与英国、印度等国航母相比,土耳其“国家航母”的战力指标并不突出。其总体设计立足于土耳其国情和海军发展现状,同时借鉴了“阿纳多卢”号无人机的建造经验,能够满足土耳其海军战略发展需求,被看作是适合中等国家海军发展的航母方案。

根据土耳其官方公布的数据,土耳其“国家航母”长285米、宽72米、吃水10.1米、排水量6万余吨,满编舰员超过800人。该航母采用全燃联合动力推进系统,最大航速25节,14节航速下续航里程1万海里(约1.85万千米)。该航母可搭载50架舰载机,包括有人驾驶飞机和无人机,其中飞行甲板上可容纳20架,机库内可容纳30架。舰载机将采用滑跃起飞、阻拦降落方式,为此航母甲板上将设置3条跑道,2条用于起飞,1条用于降落。另据土耳其官方透露,土耳其已经着手开发舰载机弹射装置,未来可能取代滑跃起飞装置,进一步提升舰载

机的起降效率。

与目前大多数现役航母不同,土耳其“国家航母”还将安装部分武器系统。根据设计,其飞行甲板上将安装4组8联装国产垂直发射系统。另外还有4座国产近防武器系统和7座国产遥控武器站,分别配备最大射程4000米的35毫米双管高炮和最大射程3000米的25毫米单管高炮。随着这些国产武器系统上舰,土耳其“国家航母”将具备一定的自卫作战能力。

## 强调自主生产配套

完全采用本土化设计和建造技术,是土耳其“国家航母”的突出特点。据该航母的设计建造部门透露,土耳其“国家航母”将大量采用国产化舰载系统,不仅吨位和舰载机数量是“阿纳多卢”号无人机的两倍,预计其国产化率还将超过“阿纳多卢”号,达到80%以上。

长期以来,土耳其着眼自主国防建设,以国产化为目标,推动国防装备项目建设。尤其在海军装备发展中,以打造

国产化舰艇为目标。“国家航母”项目采用本土化设计,对航母舰体外形、内部架构和关键武器装备进行体系化优化设计和模拟验证。验证结果表明,该航母战力指标达到设计要求,具备较好的海况兼容性和可操作性,能够在多种海况下高效、稳定运行。

为提升国产化率,土耳其“国家航母”的舰载机全部采用国产飞机。其中,舰载有人战斗机为土耳其航空航天工业公司开发的海军版“自由鸟”轻型攻击机,无人机采用拜卡公司的“红苹果”隐形无人战斗机和TB-3察打一体无人机,以及土耳其航空航天工业公司的“安卡”-3无人战斗机。

## 提升装备制造水平

航空母舰的设计建造涉及舰船、动力、航空、电子、武器和系统集成等诸多领域,是国防工业能力和国家综合实力的体现。“国家航母”项目的启动和发展,不仅反映了土耳其在大型舰艇设计建造方面的能力,还将进一步提升土耳其国

产装备研制水平。

一方面,“国家航母”项目将带动土耳其船舶制造业的发展,推动相关武器平台发展和装备战技指标更新。例如,该航母采用独特的凸形舰艏设计,能够减少1.5%的燃油消耗,使得航程相应增加;其采用的静音螺旋桨有助于改善水下噪音情况。

另一方面,“国家航母”项目还将带动土耳其国产作战管理系统的升级发展。土耳其是世界上少数几个能自主设计、生产先进作战管理系统的国家之一。借助“国家航母”项目,土耳其将进一步开发适合航母编队使用的新一代作战管理系统,提升国产作战管理系统性能,加快其更新换代速度。

未来,土耳其“国家航母”将作为其海上力量核心,与“阿纳多卢”号无人舰艇等大型舰艇一起编队行动。届时,土耳其海上力量除了在爱琴海、黑海和地中海等海域发挥作用外,还可能前出印度洋、大西洋等海域,其对地区地缘战略格局的影响力将明显提升。

# 葡萄牙采购法国自行榴弹炮

■施海波 杜晨阳

10月26日,葡萄牙与法国签署装备采购框架协议,购买36辆法国生产的“凯撒”MK2型155毫米轮式自行榴弹炮。此项采购协议被视为葡萄牙推动炮兵现代化的重要一步,外媒称这种先进的火炮系统将大大增强葡萄牙陆军的火力支援能力。

“凯撒”MK2型155毫米轮式自行榴弹炮是法国地面武器工业集团与洛尔工业公司联合研发的一款火炮系统,2008年正式列装法国陆军。这款火炮系统创造性地将牵引火炮与军用卡车“嫁接”在一起,形成独特的“车炮一体”格局,不仅能够为雷达安装、弹药存储提供足够空间,还可以为设备提供电源、液压源和高压气源,从而有效提高火炮的自动化和信息化水平。同时,相比履带式自行榴弹炮,这种轮式自行榴弹炮重量更轻,战场机动性更强。

“凯撒”MK2型155毫米轮式自行榴弹炮采用雷诺6×6卡车底盘,公路最高时速100千米,越野最高时速50千米,最远行程600千米。其配备先进的火控系统,可自行解算射击单元。全自动装填系统可大大缩短战斗准备时间,从停车到首发炮弹出膛仅需1分钟左右。该炮极限射速每分钟12发,持续射速为每分钟6发,发射北约155毫米标准榴弹时射程为35千米,发射法国自行研制的增程弹时射程达45千米。该炮还可通过C-130、A-400M等运输机进行空运,实现快速部署。

“凯撒”MK2型155毫米轮式自行榴弹炮之所以引起关注,源于其在地区冲突中的较好表现。凭借快速机动和远程精确打击能力,该炮在战场上取得明显作战优势。今年6月,在巴黎举办的2024年欧洲国际军事博览会上,该炮的订单大增,葡萄牙等6国订购这款火炮系统。

目前,葡萄牙陆军共装备18辆M109A5履带式自行榴弹炮和40门M114A1牵引式榴弹炮。这些服役数十年的155毫米火炮系统缺乏先进的瞄准系统,机动性也相对较差。“凯撒”

MK2型155毫米轮式自行榴弹炮的加入,将为葡萄牙陆军提供更高的作战灵活性、更快的部署速度和更强的支援火力,增强其地面打击能力。



法国“凯撒”MK2型155毫米轮式自行榴弹炮。



# 小船驮大炮

■王笑梦

这是一张很有意思的照片(上图)。一艘舷号Y345的小型拖船后甲板上,竟然搭载一门中口径舰炮,乍一看,颇有几分“浅水重炮舰”的样子。

这艘小型拖船是丹麦海军的“艾森”号拖船,长16米,吃水2.8米,满载排水量79吨。“艾森”号拖船的后甲板上搭载的这门舰炮,是意大利“奥托·梅莱拉”76毫米舰炮。该炮重7.5吨,炮管长4.72米,有效射程9千米,射速85至100发/分。由于重量轻、射速快,该炮主要用于打击水面目标,同时兼顾防空作战任务。从万吨级巡洋舰到百吨级巡逻艇和导弹艇,很多舰艇都装备该炮。意大利人甚至将其安

装到主战坦克底盘上,改装出76毫米自行火炮。

难道“艾森”号拖船搭载这门76毫米舰炮,是用来当“武装拖船”的吗?实则不然。仔细观察,这门舰炮的炮身和底座只是放置在后甲板上,炮身距离拖船的上层舱室很近,几乎没有转动空间。以这种方式安装舰炮的话,“艾森”号拖船根本无力承受舰炮发射时的后坐力。同时,76毫米舰炮必须配备自动装弹系统、火控系统辅助设备等才能正常发射,而“艾森”号拖船上空间有限,并没有安装这些设备的位置。

其实,“艾森”号拖船主要从事拖曳等港口作业。同时,由于其甲板相对

宽敞,也常用作短距离运输货船。这门“奥托·梅莱拉”76毫米舰炮是从一艘旧军舰上拆卸下来的,由“艾森”号拖船运送而已。

那么,谁是装备“奥托·梅莱拉”76毫米舰炮的最小舰艇?答案是意大利海军的鸚鵡级水翼导弹艇。这种满载排水量仅60吨的导弹艇比“艾森”号拖船还小,不仅安装76毫米舰炮,还搭载2枚反舰导弹,航速高达50节,可谓是“小艇扛大炮”的代表。



图文兵戈

# 美测试新型车载反无人机系统

■高化龙

据外媒报道,近日,意大利莱昂纳多集团美国子公司发布视频,介绍该公司基于斯特瑞克轻型装甲车设计的车载多层反无人机系统样机。

这款车载多层反无人机系统样机由26千瓦激光武器、70毫米激光制导火箭弹、30毫米自动加农炮、雷达和传感器等组成。其中,26千瓦激光武器是该系统的核心,安装在车体后顶部的可伸缩支架上。它能以极低的成本致盲或摧毁3至5千米距离内的微型、轻型和小型无人机。4联装发射器位于车后左侧顶部的半伸缩支架上,用于发射70毫米激光制导火箭弹。该弹头经过优化处理,射程5千米,主要用于精确杀伤无人机。R4000系列遥控武器站安装在车体前部,其上有一门30毫米XM914自动加农炮和一挺M240B机枪。其中,XM914自动加农炮采用双供弹系统,可选择适合弹药打击2千米内的无人机目标,进一步提高反无人机作战效果。此外,该样机还配备小型有源电扫阵列多功能半球雷达和360°摄像头,安装在车体外侧,用于探测、识别和跟踪无人机。最后还有“泰坦”SV射频传感系统,安装在车体前部,用于辅助雷达和摄像头进行目标探测和跟踪。

在近年来的多场地区冲突中,无人机成为作战双方频繁使用的战场利器。同时,双方对反无人机系统的需求也进一步增加。基于这一变化,美陆军希望在未来几年内增强近程防空力量,重点关注反无人机作战能力。今年初,美陆军通过对多款反无人机系统进行测试,验证了车载激光武器的作战效

能。激光武器具有单次发射成本低、可无限次发射(电力充足情况下)、发射即命中等优点,通过调整激光功率,可致盲甚至摧毁无人机。此前,美陆军曾采购一款由斯特瑞克轻型装甲车搭载的50千瓦激光武器,并在中东地区进行测试。测试发现,50千瓦激光武器存在体积过大、散热不足,以及由此带来的斯特瑞克轻型装甲车能耗过大、机动性不足等问题。

基于这一测试结果,莱昂纳多集团美国子公司推出这款26千瓦激光武器,并在新墨西哥州向美陆军进行作战演示,成功击落14架微型小型无人机。按计划,今年底该公司将再次

为美陆军进行26千瓦激光武器的作战演示。同时将其与70毫米激光制导火箭弹、30毫米自动加农炮等武器一起测试多层反无人机效果。目前,该公司正在向美陆军推销这款车载多层反无人机系统。

分析认为,莱昂纳多集团美国子公司推出的这款车载多层反无人机系统样机,初步实现低成本与高效打击相统一。该样机集战场侦察、监视和打击于一体,不仅可用于反无人机,还能为地面部队提供一定的火力支援。一旦未来测试成功,该系统有望成为美陆军的近程防空装备之一,并进一步丰富美陆军反无人机武器库。



位于车后顶部的26千瓦激光武器(图中红圈内)。