

新装备展台

2024年12月,意大利海军新型两栖攻击舰的里雅斯特号(L9890)入列。该舰位于亚得里亚海高地最北端,拥有悠久历史的意大利东北部港口城市的里雅斯特命名。

的里雅斯特号两栖攻击舰究竟是一艘怎样的军舰?它在今后意大利海军舰艇序列中处于何种位置,将发挥怎样的作用?请看本期解读。

意大利新型两栖攻击舰——

多功能合一的“备份航母”

■麻晓晶

历时9年研制而成

2015年5月,意大利议会通过了“舰队法案”,提出研发建造的里雅斯特号新型两栖攻击舰。最初公布的该舰设计方案类似该国海军圣乔治奥级船坞登陆舰的放大版。后来,意大利海军考虑到加里波第号航母的退役时间,对设计方案提出了修改意见,增强了新一代两栖攻击舰的航空作战能力,并大幅增加了吨位。

同年7月,以意大利芬坎蒂尼造船集团为总承包代理商的工业联盟获得意大利国防部海军装备局授予的建造合同。合同中,莱昂纳多公司是里雅斯特号的主要作战系统集成商。

芬坎蒂尼造船集团创建于1780年,历史悠久。莱昂纳多公司则是意大利最大的军工和高科技集团公司。这两家公司以及其他供应商的参与,保证了里雅斯特号建造项目如期展开。

2017年7月,的里雅斯特号切割钢板。2019年5月,该舰在那不勒斯附近的斯塔比亚海堡下水,后转至拉斯佩齐亚附近的穆加诺造船厂舾装。该舰原计划于2022年交付入列,后推迟到2024年12月。

的里雅斯特号是意大利自二战以来建造的最大水面战舰。该舰长245米,宽55米,在两栖行动、舰载机空中行动和运输行动3种不同状态下的满载排水量均超过33000吨。

就吨位而言,的里雅斯特号不仅超过了2024年10月退役的该国海军航母加里波第号和现役航母加富尔号,也超过了法国海军西北风级和西班牙海军胡安·卡洛斯一世号两栖攻击舰。因此,的里雅斯特号是欧洲最大的现役两栖攻击舰。

外观上,的里雅斯特号的一个显著特点是采用了类似英国海军伊丽莎白级航母的双舰岛设计。业内人士认为,双舰岛设计的优点在于:战场生存能力强,可以实现航空和航海指挥功能分化、有利于解决电磁兼容性和未来升级改造空间大等。

结构上,的里雅斯特号拥有长230米、宽36米的全通式飞行甲板,采用12度弹跃起飞设计,有9个舰载机起降点。双舰岛后方舷侧各设置一台升降梯。前舰岛前后还分别配备了小型医用电梯和弹药升降机。

机库位于飞行甲板下方,面积约2600平方米,分为停放区和维修区两部分,中间用防火屏障隔开。机库内设两台6吨级高架轨道起重机和一台10吨级高架起重机,用于吊运重物,更换发动机等。车库面积1200多平方米,可搭



图①②均为意大利的里雅斯特号两栖攻击舰。

资料图片

载履带式车辆等。此外,的里雅斯特号还拥有面积较大的舰部甲板、医院和指挥信息中心等。

舰上设备颇为先进

有评论认为,作为现役两栖攻击舰,的里雅斯特号不仅吨位大,性能也很出色。客观来讲,该舰的动力系统、武器系统、雷达与电子设备等,技战术指标都较为亮眼。

的里雅斯特号选用的是柴燃联合动力系统。采用这种动力系统的好处是可以根据任务和环境需要变换航速。该舰配备2台燃气轮机、2台柴油机和2台电动机;独立使用以上动力装置,该舰能够分别实现25节、18节和10节航速。该舰由4台发电机组提供电力支持。16节航速下,该舰续航力为7000海里,自持力为30天。

在两栖攻击舰中,25节的最高航速较为“醒目”。相比较而言,西北风级两栖攻击舰的最大航速只有19节,胡安·卡洛斯一世号两栖攻击舰的最大航速为21节。即使与欧洲现役航母相比,的里雅斯特号的航速也不算慢。法国海军戴高乐号航母采用两个K15核反应堆提供动力,最大航速为25节。英国海军伊丽莎白女王号航母采用两台燃气

轮机驱动,最大航速为27节。

雷达和电子系统方面,的里雅斯特号两个舰岛各安装四面C波段与X波段有源相控阵雷达,组成了“克雷诺斯”双波段固定阵列雷达系统。该雷达系统具备360度探测能力。前方航海指挥舰岛上安装的是L波段3D远程全固态有源相控阵对空搜索雷达,加富尔号和印度海军维克兰特号航母上也在使用这种雷达。后方飞行指挥舰岛安装的是L波段“能量盾牌”远程对空警戒雷达。“能量盾牌”雷达采用有源相控阵旋转天线和全数字架构,最大探测距离1500千米到2000千米,可远程监视、探测和跟踪吸气式导弹和弹道导弹。

这些雷达与配备共形天线的敌我识别系统以及新一代电子战系统结合使用,性能进一步增强。有外媒认为,的里雅斯特号配备的雷达和电子战系统具备完整的搜索和火控能力,在这方面与美国级两栖攻击舰相比也不逊色。

武器系统方面,的里雅斯特号舰体两侧靠前和舰尾中部各配备1座意大利奥托·梅莱拉76毫米舰炮,可发射“飞镖”(DART)智能制导炮弹,由新一代火控系统控制,兼顾防空反导和对海对陆攻击能力。该舰还配备了3座遥控KBA 25毫米炮,配备光电/红外火控系统,可对抗导弹、水面目标和非对称威胁。此外,该舰配有6挺12.7毫米机枪。

量13370吨,使用鹞式战斗机和直升机开展反潜和防空行动。加富尔号的吨位介于二者之间,长244米,满载排水量27100吨,除可遂行反潜和空中突击作战任务外,还具备两栖作战指挥能力。

相比之下,的里雅斯特号拥有作为两栖攻击舰标配的井式甲板,可搭载4艘意大利产的新型LC23机械化登陆艇或1艘美制气垫登陆艇,还可搭载2艘15米作战艇和2艘刚性充气艇。其定位首先是多用途两栖攻击舰,主要用于执行联合两栖作战和力量投送任务,兼具指挥控制能力,同时可用于遂行灾难救援、人道主义援助、医疗后送等任务。

作为两栖攻击舰,在兵力运输和投送能力上,的里雅斯特号可搭载上千名人员,包括400多名舰员和600人左右的两栖陆战队,同时可搭载“公羊”主战坦克和VBA两栖装甲车等登陆作战装备。该舰还可携带2000立方米的舰用燃油和1900立方米的航空燃油以及弹药、饮用水等。

该舰配备全套医院设施,设置有手术室、放射室、负压病房和口腔科,配有可容纳27位重病患者的床位,必要时还可选择使用集装箱式医疗模块拓展医疗服务。

事实上的,的里雅斯特号最重要的定位是“备用航母”。该舰的设计理念是“多合一”和“双用途”。所谓“多合一”,指的是该舰集多种功能于一身;所谓“双用途”,指的是的里雅斯特号在加富尔号航母不可用的时候,可以替代后者。

可以说,的里雅斯特号的舰载机搭载能力并不弱于加富尔号,与后者一样可支持旋翼、倾转旋翼和固定翼飞机以及无人机起降。其中,旋翼飞机包括EH-101、NH-90、CH-47、CH-53直升机,固定翼包括AV-8B和F-35B战斗机等。从机库面积看,的里雅斯特号与加富尔号也相差不多。

从设计时起,的里雅斯特号就在做搭载F-35B战斗机的准备,如要求对飞行甲板进行热喷涂等加固处理。接下来的,里雅斯特号计划于2025年第三季度开始安装F-35B战斗机运行所需的相关系统和装备,并在取得资质后搭载F-35B。

目前,意大利海军和空军已分别采购并列装了15架F-35B战斗机。2024年8月,意大利海军宣布加富尔号航母搭载的F-35B完成了超过2600个小时的飞行,获得初始作战能力。接下来,根据意大利发布的“2024到2026年多年期防务规划文件”,该国空军还将增加采购F-35B。未来,很可能会有更多的F-35B出现在“备用航母”的里雅斯特号上。

供图:阳明

设计理念为“双用途”

入列后,的里雅斯特号被分配到意大利海军专司两栖作战的第3舰队。该舰替换加里波第号航母,将以塔兰托港为母港,负责支持以圣马可海军陆战队旅为中心的的两栖作战部队,并担任两栖编队的旗舰,与以加富尔号航母为旗舰的航母编队共同组成意大利海军远征编队。

目前,该舰暂时在拉斯佩齐亚海军基地开展舰员初期培训,参加“奔向远海”演习和两栖训练活动。

的里雅斯特号与加里波第号、加富尔号航母的不同之处在于设计的重点和承担的职能。三者之间,加里波第号舰体最小,长180.2米,满载排水

兵器控

品味有故事的兵器

■本期观察:于瀚翔 石伟 苏琦

当前一些热点地区发生的武装冲突表明,在现代战争中,工兵与军用工程车的作用依然不可小觑。尤其是一些装甲工程车,凭借较好的装甲防护能力,不仅能有效提升己方装备战场生存力、保障己方部队高效机动,还能迟滞对方部队行动。本期“兵器控”,介绍3款各具特色的装甲工程车。

功能多样

“小猎犬”战斗工程车



“小猎犬”战斗工程车是英军装备的一种装甲工程车辆。它最大的特点是功能多样。

该型战斗工程车重30吨,可以同时配备多种作业装置,如铲斗、挖掘机臂等,前不久还进行了集成装载机机械臂的测试。

挖掘机臂是“小猎犬”战斗工程车的主要作业装置之一。它安装在车体右前部,行军状态下可向后收回,置于车体右侧。该机械臂可根据需要加装冲击锤、钻头附件,用来碎裂岩石、钻透混凝土、破坏道路或跑道等。铲斗可用来筑路、填平弹坑、清除障碍物、修建临时机场或构筑物,实施破坏作业等。

此外,该工程车还可用地面清除附件来撤布地雷,或使用火箭推进式爆炸装置开辟通道等。由于车身有多部摄像机和热成像装置,该工程车具备昼夜作业能力,可由操作手遥控操作。

身大臂长

Kodiak装甲工程车



Kodiak装甲工程车是一款履带式装甲车,采用了与“豹2”主战坦克相同的底盘,因此该工程车拥有较好的机动性、防护性和零部件通用性。

该工程车战斗全重59吨,车体较长。它最明显的特点是拥有一个三节式的机械臂,最大水平伸展长度约9米,垂直举起时高度约8.2米。通过快速连接和释放装置,该机械臂可根据任务需求,迅速更换其他配件如通用抓斗、机械臂、冲击锤或混凝土切割机臂等。

除此之外,该工程车配有推土铲和两个绞盘。推土铲在需要时可更换为排雷系统,绞盘用来拖走前进道路上的障碍等。

该工程车还配有附加装甲、烟雾弹发射器和一座搭载12.7毫米机枪的遥控武器站,因此有一定自我防护能力。

身轻力大

M-9装甲战斗工程车



与前两种装甲工程车相比,美军M-9装甲战斗工程车采用了焊接铝合金壳体和螺栓连接的钢架结构,重量较轻,约为16.3吨,能通过空运快速部署。据称,该工程车以前还具有两栖能力。

和其他装甲工程车一样,该车安装有铲斗,可选装松土扒齿。通过液压机臂,铲斗的角度可调,这使它每次可以推开更大土方量,也可以有效执行挖掘、装载和开挖等任务。

该工程车的作业效率不低,原因之一采用了履式拖斗设计,可以使它瞬间增重。具体来说,它的铲斗后方配有一个履式拖斗,平时可用来运输物资,作业时,则可通过就地铲取土方充当压重物来增加车辆的重量,使工程车单次可以移动更多土方量。

该工程车也配有绞盘和牵引钩,这使它可以在挖掘完战壕时顺利从坑中开出,也可以用来拖出其他被困车辆。

兵器漫谈

“顺风耳”与“软刀子”

——从3套新型反无人机系统说起

■苏健 郭文聪



盖满卿绘

近年来,无人机在一些战场上得到广泛应用。它们显现出的威力,受到各国关注。尤其是一些FPV无人机的使用和无人轰炸机的出现,让人们在探索如何更好地发挥无人机作用的同时,也开始研究怎样对无人机进行反制。

对付来袭的无人机,最直接的方法是将它击落。简单地说,就是在雷达和光电设备辅助下,用小型导弹击毁距离较远的敌大型无人机,使用小口径高炮或速射炮等应对距离较近的来袭无人机。

无人机设计与使用方面的一些变化,如微型化及蜂群化使用等,正在使这种直接击落变得更加困难,并催生出新反制手段。比如,2024年10月,在第四届土耳其国防、航空和航天工业展览会上,土耳其一家公司展出了1套被动探测系统和2套软杀伤系统,就体现出该国企业在打造“顺风耳”、锻造“软刀子”两种反制无人机手段方面的探索。

土耳其的这套被动探测系统是一种声学系统,总重量不到25千克,用三脚架支撑着按一定阵列布置在多个工作臂上的18个传声器。该系统的研发定位是能够“听音辨器”,即可以根据无人机的旋翼声或发动机声,对一定范围内的微型和小型无人机进行探

测、分类、跟踪,是名副其实的“顺风耳”。据称,在较好天气条件下,该系统的探测效果会更好,从探测无人机到完成分类约需一秒,最多可同时探测10个目标。

同时展出的2套软杀伤系统分别是

一种反应式干扰器和“变色龙”无人机诱捕系统。该反应式干扰器,既可使用电池提供动力,也可通过连接电源开展工作,能够探测FPV无人机与操作者的“沟通”的通信链路频率,对其进行干扰。据称,它可以干扰更多对象,比如

全球卫星定位导航系统的信号等。

“变色龙”无人机诱捕系统则是一种可让目标无人机导航系统产生误判的装置。简单来说,它能通过向目标无人机发送一定的定位导航信号,让目标无人机误以为已到达“目的地”,或者前往“变色龙”无人机诱捕系统操作者想让它去的地方。

从“顺风耳”到“软刀子”,土耳其相关企业在这方面的探索,反映了一种趋势——世界各国在持续增强反无人机的能力。如波兰先进防护系统公司研制的“无人机截击机”,依靠其坚固的躯体和高速,直接去撞击目标无人机。无人机上的电子设备较多,防护力较弱。不少

一些国家的企业为此研制出可抛掷绳网的反制型无人机,选准时机,就可将目标无人机收入“囊”中。

另一方面是在无人机的运行机理上想办法。如果无人机飞行速度加快,机翼或发动机的噪声就会变大。针对这一点,声学被动探测系统应运而生。无人机遂行任务要不断与操控者“交流沟通”,因此一些国家研制出针对这些通信信号的干扰器。一些自主化程度较高的无人机,在执行任务时需要全球卫星定位导航系统的支撑,于是一些防务企业开始研制“变色龙”无人机诱捕系统这类装置。无人机飞行路径变化快且越来越善于借助地形物遮挡自身行动,于是一些国家开始重新启用空中气球,企图借此实现对目标区域的长期扫描。

但是,与无人机设计、使用方面的不断变化相比,这些反制手段单靠一种都难以从根本上解决问题。只有多措并举、综合运用,才有可能明显提升反制无人机的效能。土耳其这家公司同时展出3套互有联系的反制系统,可能也是出于这样的考虑。

