

11年后“重生” 韩“天安”号护卫舰下水

■虹 摄



大邱级护卫舰7号舰“天安”号下水仪式

据韩联社报道,11月9日下午,韩国海军与防卫事业厅在蔚山市现代重工公司举行大邱级护卫舰7号舰“天安”号下水仪式。韩国军方代表称,这艘以“天安”号命名的新舰,象征着2010年沉没的天安舰“重生”,且拥有更强的作战能力。

近海新形势

20世纪90年代后,随着国际安全局势和半岛形势的变化,韩国对以“近海防御”为主的海洋安全战略作出调整,正式提出“实现1000海里作战水域”战略目标,积极向“远洋作战”转变。不料,1999年和2002年两次延坪岛海战,迫使韩国海军暂缓远洋计划,加强对近海海域的关注。

当时,韩国海军用于近海作战的舰艇只有老旧的忠清北级驱逐舰和东海级、浦项级轻型护卫舰。忠清北级驱逐舰是二战时期的老军舰,东海级是韩国船厂用来“练手”的早期型号。浦项级是当时在役数量最多的轻型护卫舰,满载排水量仅1300吨,主要用于反潜护航。这些近海舰艇普遍存在舰龄长、舰况差、火力弱等问题。

为此,21世纪初韩国启动FFX型护卫舰计划,替换上述老旧驱逐舰。2008年,FFX-1型护卫舰(仁川级)开始设计。2010年首舰“仁川”号开工建造,2013年初服役。仁川级先后建造了6艘,随后,韩国海军转向吨位更大的FFX-II型护卫舰(大邱级)。首舰“大邱”号2016年6月下水,2018年3月服役。按照规划,韩国海军先建造8艘大邱级护卫舰,再建造6艘其升级版型号,最终建成一支由20艘新型护卫舰组成的舰队,负责韩国近海安全。

就在FFX项目推进过程中,“天安舰”事件爆发。2010年3月26日,韩国浦项级护卫舰“天安”号在韩国西部海域值勤时因爆炸沉没。韩国事后调查称爆炸事件系朝鲜所为,但朝鲜予以否认。“天安舰”事件后,韩国内一直有重

建“天安”号的呼声。为此,韩国军方决定将新的一般大邱级护卫舰命名为“天安”号。

海防“新卫士”

大邱级护卫舰是仁川级护卫舰的深度改进型,舰体采用隐身设计,表面涂有雷达吸波材料,上层建筑采用一体化设计。该级舰标准排水量2800吨,满载排水量3592吨,舰长122米,舷宽14米,巡航速度18节,最大航速30节,航程4500海里,舰员编制140人。从吨位看,该级舰仍属中轻型护卫舰,但作战能力与旧“天安”号护卫舰相比,有了全方位提升。

大邱级护卫舰的主桅杆顶部装有1部SPS-550K型有源相控阵雷达,负责对空/对海搜索,最大探测距离200千米。另外,该舰配备一套16单元韩国国产K-VLS垂直发射系统,可发射“海弓”近程舰空导弹,拦截掠海飞行的反舰导弹。K-VLS垂直发射系统还将兼容韩国国产“铁鹰”-2中程舰空导弹,使该舰拥有区域防空能力。舰艇机库上方装备一座“密集阵”近防系统,负责反导防空末端作战。

大邱级护卫舰拥有3道“反潜防线”。近距离反潜采用6枚K745型“蓝鲨”轻型反潜鱼雷,中距离反潜采用K-ASROC“红鲨”反潜导弹,远距离反潜主要依靠舰载直升机。另外,该级护卫舰上还安装了韩国产声呐系统,包括1部SQS-240K型舰壳声呐和1套SQR-220KA1型拖曳阵列声呐。两者协同作业,可对潜艇和水面舰艇进行精准定位、识别与跟踪。

大邱级护卫舰上有一门MK45 Mod4型127毫米主炮,可发射精确制导炮弹。另外,舰上还配备8枚“海星”-1亚音速反舰导弹,射程180千米,打击精度较高。舰载直升机可发射反舰导弹,打击小型水面舰艇。

大邱级护卫舰拥有更大吨位和储备浮力,加上采用隔热设计,因此拥有较好的舰艇防御能力。同时,该舰还拥有完备的水声对抗和电子对抗设备,可应对来自水下和空中的鱼雷、导弹威胁。舰上配备的SLQ-261K型鱼雷诱饵系统,可诱导来袭的声制导鱼雷。电子战系统主要包括1套SLQ-200(V)K电子战系统和1套MSAA多弹药软杀伤系统,后者可发射多种干扰弹,应对不同类型来袭导弹。

外贸“新宠儿”

韩国除自身装备大邱级护卫舰外,还积极将其推向国际市场。

2013年,韩国造船企业参与泰国皇家海军护卫舰项目招标并获胜。随后的谈判过程中,泰国又看中大邱级护卫舰,要求在该级舰基础上进行设计。为此,韩国重新提交设计方案。2019年1月,韩国造船企业基于新设计方案,为泰国海军建造的DW3000H型护卫舰首舰交付。该型舰被视为大邱级护卫舰的“低配版”,可满足泰国海军的作战需求。2016年,韩国造船企业又获得菲律宾海军的2艘护卫舰订单,其设计方案同样以大邱级护卫舰为基础进行。

作为一款吨位适中、火力较强、价格较低的中型护卫舰,大邱级护卫舰符合中小国家的海军作战需求,加上韩国灵活的武器装备出口政策,使其在国际军贸市场上具有一定竞争力。另外,大中型水面舰艇历来是军售双方防务交流的重要内容。韩国瞄准东南亚市场,积极向该地区国家推销轻型护卫舰,目的是扩大防务影响力,同时获取经济利益。

据外媒报道,近日,以色列航空航天工业公司发布名为“天蝎座”的系列新型电子战系统。该系统能有效对陆、海、空多种威胁,并能同时针对不同方向、不同频率的多批次目标实施电子干扰,实现电子战技术的“革命性”突破。

创新技术手段

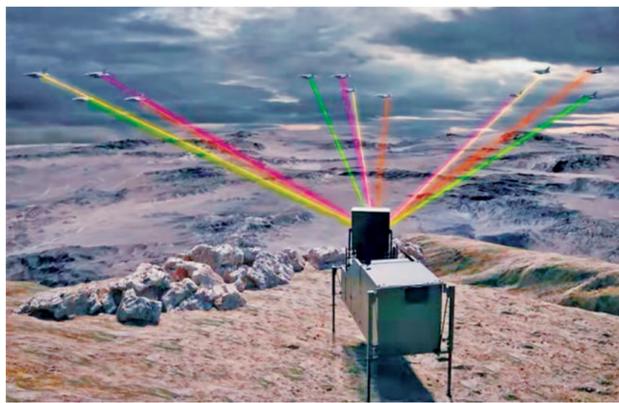
报道称,“天蝎座”电子战系统“创造性”地将有源电子扫描阵列技术运用到电子战领域,工作原理与相控阵雷达系统相似。该电子战系统的阵列表面分布有大量高功率、高灵敏度的收发模块,每个模块均可独立发射、接收和处理电磁信号。计算机系统通过对电子波束的控制,实现对目标区域的大范围扫描与监视,构建起“电子防护罩”。当电子战系统发现威胁目标时,通过发射定向干扰波遏止其通信、导航、雷达等系统正常运行,达到防护目的。由于每个收发模块均能独立工作,该系统能同时干扰多个不同频率目标。

运用领域广泛

“天蝎座”电子战系统包括陆基型“天蝎座-G”、舰载型“天蝎座-N”、机载型“天蝎座-SP”和训练型“天蝎座-T”。其中,陆基型主要用于防空作战,对空中目标实施电子“软杀伤”,并能基于军用运载车辆实现机动部署。舰载型主要负责对潜在威胁进行早期监视和定位,有效拒止反舰导弹、无人机等目标的攻击。机载型搭载在电子吊舱内,可对任务区域内的空地预警雷达实施干扰,掩护载机空中行动。训练型主要用于训练评估和系统测试,模拟多种陆基威胁,构建复杂电磁环境,为飞行员提供电子战训练条件。

据报道,今年10月,在以色列举行的“蓝旗-2021”多国空军演习中,“天蝎座-T”训练型电子战系统公开亮相,并接受测试。

近年来,随着信息技术高速发展,武器系统越来越依赖网络信息技术支持,作战双方在电磁领域的争夺愈发激烈。以色列“天蝎座”电子战系统实现技术兼容,为其他国家的相关设计提供了新思路。



“天蝎座-T”电子战系统概念图



消逝的荣光

■西南

位于俄罗斯西部腹地的伊万诺夫·谢韦尔内空军基地内,有一座罕见的“战机坟场”。从空中俯瞰这里,整齐排列的A-50预警机尤为醒目。

20世纪50年代,为应对美军战略轰炸机偷袭,苏联高度重视国土防空作战,积极发展预警机,弥补陆基防空雷达的监测空白。

1962年1月23日,苏联第一架预警机图-126首飞成功。这种大型飞机背部的远程预警雷达能够探测到370千米外的空中目标,同时指挥8架截击机升空作战,缺点是下视能力不足,几乎无法发现超低空突防战机。在超低空突防战术兴起后,图-126预警机构建起的空中预警体系随之失效。

20世纪60年代中期,苏联开始研制下一代预警机。1978年12月,由伊尔-76运输机改装的第一架A-50预警机原型机完成首飞。

A-50预警机翼展50.5米,机长46.59米,最大起飞重量190吨。背部的“大黄蜂”脉冲多普勒雷达可对空进行360°扫描,能同时跟踪50个空中目标,并引导截击机拦截其中10个。A-50预警机能在1万米以上的高空盘旋飞行,是名副其实的“空中雷达指挥所”。不过,这种预警机不宜长时间留空作业,原因是机上没有厕所和必要的休息及烹饪设备,且机舱内噪音巨大,令空勤人员无法长时间忍受。苏联解体后,大量A-50预警机

被封存。从照片上看,这些预警机的封存,意味着重新启用的可能性不大。

目前,俄空军仅装备有7架A-50U/M预警机,探测预警能力远远不能满足空中作战需求。近年来,俄罗斯开始研制新一代A-100预警机。首架原型机已完成首飞,二号机正在建造中,距离恢复苏联时期数十架大型预警机规模似乎遥遥无期。俄空军空中预警能力不足这一现状,或许还要持续一段时间。



俄计划打造新反导防御“盾牌”

■柳军

俄罗斯计划在2030年前打造全新反导防御“盾牌”,对境内的导弹袭击预警系统进行更新,并将超视距雷达列入其中。这一反导防御“盾牌”将使俄罗斯免受导弹等武器系统的袭击。

包括两部分预警系统

据俄罗斯《消息报》报道,俄国防部正在制订导弹袭击预警系统更新计划。预计这项工作将在2030年前完成,包括在俄境内部署两座新雷达站,同时对目前数座雷达站进行全面升级。俄国防部指出,去年,俄导弹袭击预警系统共监测到90多次国内外弹道导弹和火箭发射活动。目前,各大国都在开发和建立导弹袭击预警系统。这一系统能在敌方发动导弹攻击之初发出预警,为已方采取反击措施赢得时间。

俄军事专家称,创建导弹袭击预警

系统,是为探测弹道导弹、远程巡航导弹以及太空目标等可能对俄罗斯进行的打击。这一预警系统包括天基预警卫星和地面预警雷达系统。目前,地面预警雷达系统已覆盖所有导弹来袭方向。

以地面预警雷达为主

目前,俄罗斯地面预警雷达系统主要是“沃罗涅日”远程预警雷达,俄境内共有7座该型雷达处于战备值班状态。“沃罗涅日”远程预警雷达根据波长不同分3个型号,分别是“沃罗涅日-M”(工作在米波段)、“沃罗涅日-DM”(工作在分米波段)和“沃

罗涅日-SM”(工作在厘米波段)。另外,俄国防部还计划在摩尔曼斯克地区、科米共和国和塞瓦斯托波尔部署3座“沃罗涅日”雷达,在赫尔松海角部署一座“亚赫罗马”雷达站,这是“沃罗涅日”雷达的升级版。这些雷达的探测距离均在6000千米以上。

除“沃罗涅日”雷达外,俄军还计划装备4座“集装箱”超视距雷达,分别部署在俄西部、东部、西北和南部战略方向。这款雷达可发现并跟踪距离3000千米范围内的隐身飞机,同时发现地平线以外的目标。雷达站的巨型天线场由144根天线杆组成,整个天线场长1300米、宽200米,能在3000千米至6000千米距离上探测敌方导弹发射动态,同时还能远距离发现战机和巡航导弹踪迹。该雷达与“沃罗涅日”雷达可配合使用,一旦“集装箱”超视距雷达探测到导弹发射动态,通过数据链将相关信息立即传送到“沃罗涅日”雷达。后者迅速确定目标坐标,引导防空反导系统对来袭导弹进行拦截。

俄国防部表示,依托“集装箱”和“沃罗涅日”等远程雷达,俄军将在边境地区建起“全覆盖式雷达场”,对导弹袭击进行有效预警。另外,新导弹袭击预警系统还将包括前几代预警雷达。如部署在摩尔曼斯克地区和哈萨克斯坦的“第聂伯河”雷达,在科米共和国的“达里阿尔”雷达和白俄罗斯的“伏尔加河”雷达。俄媒称,这一反导防御“盾牌”建成后,将大幅提升俄军保卫国家安全的能力。



俄罗斯现役“沃罗涅日”远程预警雷达