

韩国推动下一代驱逐舰计划

■冯 健



韩国现代重工集团早期推出的下一代驱逐舰计划(KDDX)的设计方案。

据韩国国防采办计划管理局日前证实,负责建造“正祖大王”号的韩国现代重工集团击败大宇造船和海事工程集团,获得韩国下一代驱逐舰(KDDX)建造合同,将为韩国打造一款通用型驱逐舰。

打造下一代驱逐舰

KDDX 是韩国下一代驱逐舰计划的英文首字母缩写,源于韩国国防部在2009年提出的新型驱逐舰计划。当时,韩国海军自主研发驱逐舰的计划(KDX)已取得阶段性成果,KDX-Ⅲ型驱逐舰首舰“世宗大王”号刚刚于前一年服役。然而,这种万吨级驱逐舰的造价与维护费用令韩国海军倍感压力,因此认为还需要研制一吨位相对较小的驱逐舰,接替已服役的KDX-Ⅰ和KDX-Ⅱ型驱逐舰,与KDX-Ⅲ型驱逐舰配合作战。在这一背景下,韩国海军提出新型驱逐舰计划。

韩国海军新型驱逐舰计划提出之初,是采用全新设计,还是在KDX-Ⅱ型基础上改进,海军和设计机构存在较大争议。韩国现代重工和大宇造船两家企业先后推出多款设计方案,有的采用传统线型设计,有的采用类似美国DDG-1000的穿浪型设计,反映出韩国海军对于新型驱逐舰选型的犹豫和纠结。

2017年,韩国海军正式将新型驱逐舰计划定名为KDDX,并发布招标公告。2019年,韩国国防部防卫事业推进联席会批准KDDX计划,并通过研发预算。随后,现代重工与大宇造船两家企业再度推出设计方案,与此前方案相比,新方案的设计趋向成熟、

务实。

目前,KDDX竞标结果已出炉,其建造工作却要等KDX-Ⅲ型驱逐舰2号舰“让路”。韩国国防部对此表示,在KDX-Ⅲ型驱逐舰2号舰服役前,不会启动KDDX的建造工作。这意味着KDDX建造时间至少比原计划推后7年。韩国官方解释称:“韩国国防部与海军意识到不宜仓促推动KDDX,目前仍然采购较成熟的KDX-Ⅲ型驱逐舰,为KDDX国产化争取更多时间。”

吨位小火力强

目前为止,韩国国防部对KDDX相关信息高度保密,据之前的竞标信息,KDDX设计长度为159米,宽19米,标准排水量6500吨,满载排水量超过7000吨,吨位比现役的KDX-Ⅱ型驱逐舰略大,是KDX-Ⅲ型驱逐舰的2/3。动力系统将采用柴油机电传动和燃气轮机联合推进装置,同时不排除采用全电推进系统,预计最大航速30节。

KDDX的作战核心是一套基于美国宙斯盾“基线9”版本的作战指挥系统,防空雷达采用最新的AN/SPY-7(V)1有源相控阵雷达。这是一种双波段相控阵雷达系统,雷达阵面安装在韩国国产综合集成桅杆上。这套综合集成桅杆由韩国韩华公司研制,目前已完成80%的研制任务,预计到KDDX开工时可达实用水平。

武器系统的核心是8座8联装反空导弹垂直发射装置和2座8联装反舰导弹垂直发射装置,共有80个发射单元。反舰导弹垂直发射装置专门用于发射韩国自主研发的“海星”反舰导弹。该导弹最大射程150千米,是一种类似“鱼叉”导弹的亚音速远程反舰导弹。防空导弹垂直发射装置共有64个发射单元,预计采用韩国国产舰载垂直发射系统,发射海基版L-SAM防空导弹,最大作战距离166千米,具备弹道导弹拦截能力。从性能上看,该导弹有望代替美国“标准”系列舰空导弹。

其他武器系统还包括舰艏一门美制Mk-45 127毫米舰炮,采用隐身炮塔。近防系统是一套美制“密集阵”20毫米武器系统。至于反潜系统,目前暂无可靠消息。

整体来看,KDDX的火力水平与吨位不相匹配,延续了韩国驱逐舰“吨位小火力强”的设计风格。

推动舰艇国产化

进入21世纪以来,韩国海军的发展目标逐渐由“沿岸防御”转向“远洋防御”,同时在邻国日本的刺激下,走上驱逐舰自研之路,相继推出KDX-Ⅰ、KDX-Ⅱ和KDX-Ⅲ三型驱逐舰。由于韩国缺少大型水面舰艇研制经验,KDX系列驱逐舰采用先引进国外成熟技术与武器系统,再自行组装的方式完成。

据土耳其媒体报道,土耳其近日顺利完成国产“游隼”中距空空导弹测试任务。该国国防工业署署长表示,“游隼”导弹预计将于今年底交付土耳其武装部队进行测试。

空空导弹国产化

为满足土耳其国产隐身战斗机和下一代高级教练机的搭载需求,2012年,土耳其科学技术研究委员会下属国防工业研究与发展研究所启动新一代机载武器研制计划,旨在开发4种不同规格和用途的空空导弹。

其中,“游隼”是一种中距空空导弹。该弹采用固态有源相控阵雷达导引头,具有先进对抗能力,同时加装数据链用于飞行中的数据修正,具备发射后再锁定能力。发动机采用无烟固体火箭发动机,但没有矢量控制装备。该导弹射程65千米,将替代土耳其空军使用的AIM-120B中距空空导弹。

另一款导弹是“梅林”近距离格斗空空导弹,将替代土耳其空军使用的AIM-9“响尾蛇”红外空空导弹。“梅林”导弹长3.3米,直径0.16米,重量140千克,最大飞行速度3马赫。该型导弹采用高分辨率双色红外成像导引头,能够在复杂背景下准确辨别目标,灵敏度较高,适用于对付隐身目标。另外,“梅林”导弹采用无烟固体火箭发动机,尾部采用矢量控制装置,用于提升机动性能,可对付高机动性目标。该导弹同样加装数据链,最大射程接近30千米。

2016年美土关系恶化后,土耳其加快国产空空导弹研制速度。2017年,“游隼”和“梅林”导弹先后完成地面试射,验证了土耳其国产固体火箭发动机的可靠性。2020年,“游隼”导弹再次进行地面试射,摧毁空中目标。2021年4月,土耳其空军使用F-16战斗机挂载“梅林”导弹进行试射,成功击落靶机。

适用性有待验证

目前,世界上仅有少数国家具备自主研发制空空导弹的能力,土耳其凭借自身实力研制出空空导弹,其研发实力受到外界关注。



土耳其“游隼”中距空空导弹。

美陆军测试“空中网络”

■成高帅 程浩浩

据外媒报道,美国陆军正在测试“空中网络”,尝试为地面部队提供大范围、快速且受保护的通信和数据共享能力,以应对潜在对手在未来战场上带来的挑战。

据报道,美陆军“空中网络”主要利用空中系统搭建空地通信中继网络,满足干扰环境下的战场通信需求。地面部队通过“空中网络”发送、接收数据,进而连接更多地空通信节点,扩大通信范围,避免因障碍物阻隔、迟滞信息传输。其中,空中系统包括无人航空器、有人固定翼/旋翼飞机,以及垂直起降系统。

美陆军表示,目前,地面部队在干

扰环境下依靠卫星通信的局限性十分明显。一旦失去通联,意味着孤立无援,甚至遭遇伏击。为此,美陆军关于“空中网络”作战设想是,地面部队在山林、谷底、村庄、城市等干扰环境下作战时,通过空中平台,确保位于山脊两侧、崎岖地形、复杂环境下的一线部队和任务分队共享信息。同时,因应战事发展,随时与指挥中心及远距部队保持联系。

美陆军还试图通过“空中网络”,扩展中继通信网络覆盖范围,提升战场态势感知能力,加快“发现-打击-评估”决策程序,增强地面部队作战效能。现代战争中传感器网络庞杂,无

人机和地面车辆上的摄像头,飞机上的雷达,甚至士兵护目镜上的热成像仪,都可以收集战场态势信息。通过分析、共享这些战场信息,加速完成发现、打击、评估行动,可更好地发挥地面部队作战效能。

美陆军高层认为,随着陆军向多域作战转型,如何进行技术创新,直接关系到与对手进行全面竞争的最终胜负。升级和强化通信网络,成为美陆军正在推进的重点技术领域之一。美陆军曾在2021年“融合工程”技术演示中,使用无人机展示空中通信中继能力。美陆军希望未来将更多地空平台融入“空中网络”。

美军发展“空中网络”的计划由来已久。美空军曾于2011年提出“空军空中网络”概念,以增强战场单位连通性。随后,美空军又于2013年提出“战斗云”概念,希望通过空中加密网络将太空、空中和地面各型传感器连为一体。美军参联会曾于2015年发布文件,提出到2030年左右实现“联合空中网络”初始能力,提供灵活且有限的战术网络。此外,美陆军曾提出的“战斗人员信息网络-战术”,与上述网络多有相似之处,但由于技术、应用等方面原因,其后续发展不了了之。

并非所有美军高层都看好“空中网络”项目。现任美参联会主席、前任美陆军参谋长马克·米利曾表示,“空中网络”相关项目是否适应未来战场还有待深入调研,特别是在地面部队机动过程中,空中中继通信平台的机动性、续航能力和生存能力存在明显不足。



美陆军“空中网络”使用的无人机。



“狩猎”

■王 蕊

广袤的平原上,一辆T-72坦克静静地停在土坡后面,仅露出一具炮塔,仿佛一头猛兽正在寻觅猎物。

T-72坦克停在土坡后面的做法,被军迷戏称为“卖头”战术。“卖头”原本是电子游戏中的术语,是指坦克借助地形掩护,仅露出炮塔部分作战。由于地势原因,对方很难伤及车体要害。“卖头”战术的优势在于能够充分发挥炮塔正面较强的装甲防御能力,同时隐藏较为脆弱的车体,属于一种扬长避短的战术,具备一定的实战意义。

在实际作战中,“卖头”战术似乎并不多见。一般来说,采用“卖头”战术时,

为及时规避敌方来袭炮火,坦克需要在低速前进和快速倒车两种状态之间不断来回切换。这对坦克机动性要求较高,否则无法顺利完成这一动作。另外,使用“卖头”战术,还要求坦克必须拥有先进的火控系统,包括主炮双向稳定器,确保主炮开火的高命中精度,装备第三代高清热成像仪的车长周视镜以及同样精良的炮手观瞄系统,确保能够准确锁敌,一击致命。

鲜为人知的是,“卖头”战术的确有过实战运用。第4次中东战争期间,以色列“百夫长”坦克采用“以高打低”的“卖头”战术,在戈兰高地对叙利亚坦克造成重大杀伤。这一战役便是著

名的“眼泪谷之战”,还被改编为同名电影。以色列坦克兵对“卖头”战术的娴熟运用,也成就了坦克作战史上一段经典案例。

相较而言,T-72坦克不适用“卖头”战术,还可能遭到对手致命打击。作为一款研制于20世纪70年代初的老式坦克,T-72坦克在防护力、机动性和火力方面早已落伍,薄弱的车体装甲更是备受诟病。上图中的这一幕,很可能是T-72坦克在执行侦察任务。

