

星座级护卫舰首舰“星座”号效果图



并不闪亮的“星座”

浅析美国海军新一代导弹护卫舰

■ 杨王诗剑

在年初举行的美国海军水面舰艇协会年会上,美国海军“未来护卫舰计划”项目主管透露,最晚于2022年第一季度开始建造星座级护卫舰首舰“星座”号。从2017年7月发布招标信息起算,星座级护卫舰从图纸走向现实用时不到5年,其发展速度折射出美国海军装备发展思路的变化和对现状的焦虑。

转型下的新需求

护卫舰曾是美国海军远洋舰队的重要成员,主要担负反潜作战任务,兼顾反舰与防空作战。“9·11”事件后,美国调整国家安全战略,恐怖主义和大规模杀伤性武器被确定为美国面临的最大威胁。在这一背景下,美国海军进一步推动“由海向陆”战略转型,裁撤大量远洋作战装备,其中包括护卫舰。2015年9月29日,佩里级末舰“考夫曼”号导弹护卫舰退役,护卫舰这一舰种从美国海军现役航母战斗序列中消失。

取而代之的濒海战斗舰曾寄予厚

望,但该型舰过于超前的发展理念,使其成为美国海军装备发展史上不太成功的案例之一。美国再次面临战略调整。2018年发布的《美国国防战略》指出,“大国竞争”已取代“反恐”,成为美国国家安全的首要关切。在这场转变中,美国海军将重新投入大洋深处的战场。

然而,美国海军现役舰艇或多或少均存在问题。3000吨级的濒海战斗舰体积太小,无法容纳足够数量的防空导弹。9000吨级的阿利·伯克级导弹驱逐舰平均舰龄偏大,且使用成本高。1万吨级的提康德罗加级导弹巡洋舰太老,近60%将于2025年前退役。在美国海军远洋舰队中,缺少5000吨至6000吨级的中型战斗舰艇。现实呼唤护卫舰重回战斗序列,“未来护卫舰计划”因此应运而生。

总体设计趋于平庸

为快速推进“未来护卫舰计划”,美国海军面向全球招标,并强调“必须使用已生产过或完成海试的舰体设计,任何研发中或未经海试的设计均不予采纳”。

2018年,全球5家造船企业携带设计方案参与竞标。最终,意大利芬坎蒂尼集团胜出。2020年4月,美国国防部与其签订合同,要求以欧洲多任务护卫舰为基础进行“未来护卫舰计划”首舰的概念设计与建造。该舰以“星座”号命名,该级舰被称为星座级。

从“未来护卫舰计划”项目办公室披露的信息看,星座级护卫舰设计寿命25年,标准排水量6012吨,满载排水量达7291吨,长和宽分别为151.2米和19.7米,载员200人;采用柴-燃联合动力系统和电力推进装置,最高航速不低于26节;安装最新版“宙斯盾”作战系统、SPY-6(V)3有源相控阵雷达、SQQ-89(V)16综合反潜作战系统、SLQ-32(V)6舰载电子战系统等,可搭载一架MH-60“海鹰”直升机和一架MQ-8无人机;装备一座MK110式57毫米舰炮,32单元MK41通用垂直发射系统、4具4联装RGM-184A NSM反舰导弹发射系统、一座MK49“海拉姆”近防导弹发射器、MK53 MOD 9电子诱饵发射系统和MK48鱼雷发射系统。

星座级护卫舰的出现,短期内缓解了美国海军“优势不再明显”的焦虑。一方面,该级舰均衡的反潜反舰防空能力较好地诠释了“多面手”的角色定位,既能为舰队提供全面攻防能力,又能单独执行各类任务。特别是装备的16枚挪威产RGM-184A NSM反舰导弹,一定程度上弥补了美国海军现役水面舰艇制海能力的短板。另一方面,较大的吨位为后续升级改造预留了充足空间,保证该级舰在未来20年至30年内不落伍。

然而,由于所有核心部件均采用“货架产品”和成熟技术,该级舰设计被认为过于务实,缺乏亮点。例如,SPY-6(V)3有源相控阵雷达性能一般,不及阿利·

伯克IIIA型上搭载的SPY-6相控阵雷达。32单元MK41通用垂直发射系统难以应对高烈度海战。RGM-184A NSM反舰导弹最大射程仅200千米左右,与使用数十年的“鱼叉”反舰导弹没有太大区别。

为未来发展探路

目前,美国国防部已与意大利芬坎蒂尼集团签订首批10艘星座级护卫舰的建造合同。首舰“星座”号12.8亿美元的建造资金已得到国会批复,二号舰“国会”号10.53亿美元的建造费用也已列入美国海军2021财年预算。按照规划,后续每艘舰的建造成本约9.4亿美元。然而,根据美国会预算办公室评估,首批10艘舰的总造价将超过预算,达到123亿美元,该级舰能否在2035年全部建成尚需打个问号。即便一切顺利,该型舰也要到2040年左右才能达成“完全作战能力”。

为避免上述问题出现,美国海军在星座级护卫舰的建造规模与发展进度方面显得谨小慎微,同时,也有借该级舰探索未来水面舰艇建设方向的用意。根据今年2月美国海军向参议院提交的报告,“下一代驱逐舰”DDG(X)的设计思路与星座级护卫舰类似,采用“货架产品”和成熟技术。这表明,美国海军开始重新注重常规战争,新装备发展趋向务实,这一动向值得关注。

据外媒报道,为配合“伊丽莎白女王”号航母在亚太地区的部署任务,英国皇家海军首架新型预警直升机(代号“鸚巢”)日前正式入列并展开作战训练。英国皇家海军航母舰队相关负责人表示,这是构建航母打击群完整作战能力的最后一环。

“鸚巢”预警直升机是在“灰背隼”HM Mk2反潜直升机基础上改装而来,用于取代老旧的“海王”Mk7预警直升机,为航母战斗群提供舰载预警支持。该机最大起飞重量14.6吨,巡逻半径370千米,对空目标最远探测距离100千米,对海上目标最远探测距离300千米,最大跟踪目标数600个。执行飞行任务时,机上可搭载两名观察员。

“鸚巢”预警直升机配备法国泰雷兹集团研发的新型“搜水”雷达和“看门狗”任务系统。“搜水”雷达位于机身左侧,雷达罩采用充气橡胶材质,不工作时可折叠,以减小阻力。工作时,雷达罩向下翻转90度后充气展开,在机身下侧提供360度空域探测。为防止降落时雷达罩无法翻转的意外发生,雷达罩连接轴上安装有爆炸螺栓,紧急情况下可通过爆炸将其抛弃,确保飞行安全。“搜水”雷达能够实现对空、对海、对地远程跟踪,具备空中预警监视、目标定位侦察和舰载飞机控制保障等能力。此外,该机还配备MK12敌我识别系统、INS/GPS组合导航系统、电子支援系统和光电感知吊舱,能兼容北约战术数据链,战时协助航母指控系统发现、掌握并应对各种空海威胁,还可充当航母与F-35舰载战斗机之间的控制中心。

近年来,受国内外因素影响,英国经济衰退明显,此次舰载预警直升机的更新换代,使本不宽裕的英国皇家海军经费更加紧张。在历经项目研发推迟、软件开发问题、缺乏模拟训练器等窘境后,该型预警直升机终于迎来列装服役。然而,此次换装是在“灰背隼”HM Mk2反潜直升机基础上进行改装,机载雷达也未选用洛-马公司提供的有源相控阵雷达方案,外形、气动

英军换装新型预警直升机

■ 李伟健 杜振业

布局依旧延续“海王”Mk7预警直升机的老旧设计,使得该型预警直升机的性能提升有限。

据悉,英国皇家海军计划采购10架“鸚巢”预警直升机。目前,首架已部署到位。



测试中的“鸚巢”预警直升机

警惕智能家用电器泄密

■ 王 臻

目前,智能家用电器越来越受欢迎。人们喜欢将空调、冰箱、电视和热水器等家用电器与网络联接。这种设计给生活带来方便,同时也引发一些问题。俄专家警告,一旦遭到黑客袭击,智能家用电器不但可能导致用户信息被窃取,甚至会沦为大规模网络攻击的“帮凶”。为此,俄专家为如何避免使用智能家用电器时成为黑客受害者支招。

不知不觉被监视

俄《消息报》报道称,随着物联网技术的推广应用,将智能功能嵌入家用电器成为发展潮流。从冰箱、空调、电视等大型家用电器,到音箱、吸尘器、体重秤等小型家用电器,均配备无线接口,以便通过网络进行远程激活和数据传输,旨在方便人们的生活。



智能家用电器在给生活带来便利的同时,也易引发泄密问题

然而,这些智能家用电器在接入网络后会带来网络安全漏洞,黑客能借此拦截用户信息或生物识别数据,其跟踪方法因智能设备和传感器不同而各异。俄专家称,内置语音助手的扬声器能记录人们的对话,将音频数据发送至第三方服务器。内置摄像头的设备能发送照片和视频数据,而带GPS模块的设备能进行定位。例如,机器人吸尘器能根据在房屋周围的移动情况绘制房屋平面图,然后将其发送至第三方服务器。同样,黑客还可通过智能家用电器从无线网络中获取用户密码,并掌握电器使用情况和用户活动时间,基于这些数据,可了解用户生活规律等隐私。例如,用户在哪里与谁共度时光。

俄专家表示,用于收集用户信息最常见的设备是智能手机、监控设备和各种智能家用电器。它们收集的数据范

围很广,从照片、视/音频材料,到信件、邮件等都难“幸免”。收集到的数据可用于各种目的:勒索、破坏商业活动及获取个人利益。对用户来说,这样的信息收集活动不易被察觉。

如何避免被监视

俄专家表示,用户自身网络安全意识薄弱,极易遭到黑客入侵。实际上,很多智能家用电器都带有安全功能,但用户往往不知道,或为方便将其禁用。最典型的做法是不更改制造商分配的默认密码。目前,最大的威胁是黑客可以使用特殊应用程序访问用户智能手机,进而访问由手机控制的所有智能家用电器。

如何保护自己免受智能家用电器的监视?专家建议通过设置复杂密码保护无线网络和设备,并避免使用任何用户、设备或程序均可访问的智能家用电器。另外,为防止黑客访问智能手机,勿安装未知来源的应用程序。在解锁智能手机时,需监视已安装的设备并启用强制性密码输入。使用智能摄像头时尽量选购带加密功能的产品,使用时应启用双重认证,即登录时需要密码和验证码双重认证。此外,还应尽量避免使用同一账号和密码登录多个平台,密码也应尽量复杂。

俄专家称,避免被监视最好的方法是仅使用必要的智能家用电器,并定期更新设备软件。另外,还可通过物理断开方法控制它们,如将智能咖啡机断电,将智能手机放在屏蔽盒中,用超声波干扰器削弱扬声器上的麦克风等。



Mo-120RT型120毫米迫击炮炮弹出膛瞬间

现代陆军通常装备60毫米、80毫米和120毫米3种口径的迫击炮,作为班排级、连级和营团级的支援火力。迫击炮包括滑膛迫击炮和线膛迫击炮两种,滑膛迫击炮结构简单,易操作,但射击精度差;线膛迫击炮射击精度高,但结构复杂,对炮手操作水平要求高。一般来说,60毫米和80毫米迫击炮由于射程较近,追求射速和易用性,多采用滑膛炮设计;120毫米迫击炮追求射击精度,多采用线膛炮设计。

法国生产的Mo-120RT型120毫米迫击炮研制于20世纪50年代,服役近70年。由于性能优良、操作性好,至今仍被西方国家广泛装备。

Mo-120RT型120毫米迫击炮炮管长2080毫米,有效射程8.1千米,使用增程弹时,可提高到13.6千米,命中精度较高。固定双轮炮架放列后可充当两脚架,缩短了射击准备时间。炮管俯仰角为30度至85度,方向射界14度,可攻击较大范围内目标。炮弹重18.7千克,采用炮口装填方式。装填时,装填手需将炮弹举过头顶放入炮口,不仅需要良好的体力,还需要熟练的技术。该炮最高射速18发/分钟,持续射速10发/分钟,可形成较强的压制火力。

Mo-120RT型120毫米迫击炮全重不足600千克,仅靠人力也能短途机动,长途行军时由轻型卡车拖运,或由运输机搭载进行战术机动。为进一步提高机动能力,该型炮还可改装成自行迫击炮,采用装甲运兵车底盘和半敞开式战斗室,防护能力可因此有所提升。

Mo-120RT型120毫米迫击炮也有缺点:结构复杂,维护不便,不具备直瞄射击能力。不过,由于在冷战后的几场局部战争中该型炮总体表现不错,因此一些西方国家仍将其作为陆战火力。



图文兵戈