

美海军拟扩大“星链”应用

■王昌凡

据外媒报道,美国海军近期表示,将为超过200艘水面舰艇和数十个海外港口基地配备美国太空探索公司的“星链”系统终端,保证舰艇在海上执行任务期间拥有稳定可靠的网络信号。分析称,此举表明“星链”系统已基本通过海军前期试验,即将迈入大规模应用阶段。



美军在“林肯”号航母上安装 Kymeta 平板卫星天线,该天线已接入“星链”系统。

解决现实通信难题

报道称,此次配备“星链”系统终端项目,是美海军“海陆水手优势”计划的一部分。“海陆水手优势”计划最初是“林肯”号航母上的一项临时任务,旨在利用低轨道卫星为舰艇和岸上站点提供高速互联网功能。其后,美海军信息系统司令部发布公告称,该计划将扩大到海军所有舰艇和大部分岸上站点实施。

据悉,美海军“林肯”号航母是较早进行“星链”系统通信试验的舰艇之一。在此之前,美海军出海执行任务的舰艇主要依靠6颗地球静止轨道卫星通信,这些卫星距离海面约35000公里,数据传输信号弱,时效性差。此次美海军依托“星链”近地轨道卫星提供网络服务,信号更强,同时具备成熟的星载激光通信链路,可有效推动军事通信网络与商业通信网络之间的无缝切换,为美海军存在的现实通信难题提供解决方案。

一方面,综合后勤保障更便捷高效。报道称,“林肯”号航母上的军官怀特表示,现在他们每天可传输3TB到5TB的数据,这在以前是不可能的。目前他们正进行航空联队维护应用程序和新酬人事应用程序的测试。此外,后勤部门可通过连接互联网系统,在即将停靠的港口预购物资,装备部门也可及时采购需维修或更换的零部件,技术部门可实时更新信息系统。



美军在远征海上基地舰上使用便携式“星链”天线。

另一方面,验证处理加密数据的可能性。虽然“星链”系统还未真正融入军舰作战网络,但美海军已经在试验其处理加密数据的相关功能。据报道,近期美海军“林肯”号航母和意大利“加富尔”号航母的指挥官,通过“海陆水手优势”计划启用加密实时视频通话功能,就两艘舰艇之间的双边演习进行协商。经过相关部门认证,该系统具备直接指挥作战和演习的能力。报道还称,“海陆水手优势”计划已获得首个网络安全认证。美海军信息系统司令部总工程师罗布·沃博斯基表示,“接入”星链”系统,对海上作战人员的工作和生活产生重要影响。”

强化作战支援能力

据悉,美海军进行“星链”系统测试虽然起步较晚,但其相关试验进展迅速。2023年2月,美军在“杰拉尔德·福特”号航母和“刘易斯·普勒”号远征海上基地舰装备“星链”系统,进行高速网络服务试验。同年7月,美海军第4舰队在哥伦比亚主办的“统一”演习中部署“星链”系统。期间,美海军利用“星链”系统接收无人机和无人水面艇实时数据,“波浪滑翔机”无人艇艇还通过“星链”系统,将声波数据传送到哥伦比亚卡塔赫纳的联合海上指挥中心。

分析称,美海军加速将“星链”系统作战潜能转化为实际作战能力,目的是强化美海军作战支援能力,打造未来战争制胜优势。

首先,提高指挥控制效率。对海军而言,“星链”通信带宽高、传输速率快和传输延迟时间短等优势将得到极大发挥。“星链”系统与美海军指挥信息系统、水面舰艇数据网络和舰载机数据网络融合后,能为美海军提供全时全域高效宽带通信服务,最大限度支持美海军远程实时联合指挥控制。

其次,扩大海上侦察监视范围。“星链”卫星数量多、分布广、重访周期短的优势,将为美海军解决传统侦察时效性差问题。据悉,部分“星链”卫星可搭载成像侦察和电子侦察装备,实时感知海上关键区域态势变化,重点监视海上重要战略通道情况。

再次,强化有人/无人协同能力。据《美国海军结构规划2045》显示,美海军计划到2045年拥有373艘水面舰艇、150艘无人舰艇和潜航器。今年8月,美海军航空司令部宣布组建首个无人机作战中心,未来美海军航空联队中60%以上的飞机将替换为无人机。“星链”系统不仅能打破远程控制的界限,大幅提升无人舰艇使用范围,而且通过提供精准导航定位服务,提升有人/无人舰艇、潜航器和舰载无人机的打击精度,增强有人/无人编队作战杀伤能力。

未来使用隐患增加

有分析指出,美海军为所有舰艇装备“星链”系统,仅仅是该系统大规模军事化应用的开始。预计未来“星链”系统将逐渐融入美海军训练作战各方面,成为美海军维护海上霸权的重要工具,届时将对海上和平稳定造成长期消极影响。

此外,众多人士对“星链”系统大规模军事化应用表示担忧。“星链”系统由低轨卫星星座、地面站系统、用户终端以及通信系统等多个相关联的子系统集成,若发生故障,会造成一系列连锁反应。军事化应用后,该系统的故障风险将大幅增加,或导致卫星大面积损毁、空间通信和预警系统瘫痪等灾难性后果。

据法新社近日报道,澳大利亚宣布与挪威康士伯防务集团签订一项价值5.11亿欧元(约合5.6亿美元)的协议,确定在澳大利亚本土建立一座导弹制造工厂,为澳大利亚军队生产和维修NSM反舰导弹和JSM巡航导弹,以增强澳大利亚对海陆目标打击能力。

报道称,该工厂将建在澳大利亚新南威尔士州,预计将于2027年投入生产,届时每年可产出100枚导弹。据悉,这是挪威康士伯防务集团首次将NSM反舰导弹和JSM巡航导弹生产线设在国外。澳大利亚国防工业部长帕特·康罗伊称,由于这两种导弹需求量大,导致供不应求。挪威康士伯防务集团在澳大利亚新建工厂,不仅可以降低导弹生产成本,还有利于快速向美国、日本等国家交付导弹。同时,通过这一合作项目,挪威军工将向澳大利亚转移先进的导弹技术和生产经验,并帮助澳大利亚培养一批高素质导弹研制和生产人才,提升澳大利亚在导弹领域的技术水平和自主创新能力。

据悉,这两种导弹是第五代亚音速打击武器,其中JSM巡航导弹可安装在F-35战斗机上,通过集成传感器和自主目标识别技术,对舰船和陆基目标进行远程精确打击,最大射程可达数百公里。澳大利亚有两支F-35战斗机中队,分别驻扎在纽卡斯尔附近的威廉敦和澳大利亚北部的廷德尔空军基地。分析人士称,若该工厂的JSM巡航导弹进入量产,澳大利亚空军的作战能力将得到大幅提升。

另一款NSM反舰导弹,外壳大量采用复合材料制造,并涂有隐身涂层和吸波材料,大幅降低雷达反射截面积,具有较强的隐身功能。NSM反舰导弹还采用大量新技术,包括地形匹配、GPS和传统的惯性制导等,命中精度较高。在去年的环太平洋军事演习中,澳大利亚“悉尼”号驱逐舰发射一枚NSM反舰导弹,成功击沉当靶舰的满载排水量4万吨的美军退役“塔拉瓦”号两栖攻击舰。澳大利亚国防部官员称,海军舰艇上正逐步装载NSM反舰导弹系统,未来将大幅增强海军部队的远程打击能力。

澳大利亚政府在2023年公布的《国防战略评估》中明确发展6大优先领域,其中提出重点发展远程精准打击能力,要求澳军可精确打击500公里外的目标,并将此项任务落实到2024财年国防预算中。具体来讲,远程打击能力建设计划投入41亿美元(约合27亿美元),其中16亿美元将用于采购远程导弹系统,25亿美元将用于投资制导武器及弹药生产企业。在陆基方面,加快“海马斯”火箭炮系统和“精确

打击导弹”的采购交付速度。空基方面,计划采购“远程反舰导弹”和JSM巡航导弹,该项目2024财年预算为3.33亿美元,未来5年总预算为7.51亿美元。海基方面,澳大利亚将斥资13亿美元,采购200余枚“战斧”巡航导弹,这些导弹或将装备于澳大利亚霍巴特级驱逐舰。此外,澳大利亚还与美国洛克希德·马丁公司签署了一份价值3700万澳元的导弹生产合同,最早将于2025年开始投产。

澳大利亚推进导弹武器发展

■马忠达 张苗

英国或削减F-35战斗机项目预算

■田宏翠

据外媒报道,英国新上台的工党政府近日表示,由于上一届政府留下高达220亿英镑(约合290亿美元)的公共财政缺口,此次即将上台的政府预算或将大幅缩减。有分析人士称,若国防预算进行相应调整,或将削减F-35战斗机项目经费。

事实上,英国政府并非首次对F-35战斗机项目经费进行缩减。英国国防部在2015年时表示,计划为2艘伊丽莎白女王级航空母舰打造一支由138架F-35B战斗机组成的机队。但外媒在2023年的一篇报道中指出,由于预算经费不足,英海军已将F-35B战斗机订购数量缩减至70架。截至目前,英海军仅确认48架F-35B战斗机的订单,其中已经交付34架。

虽然英国上届保守党政府称,还有27架F-35B战斗机的采购项目正在谈判中,预计于2033年交付,但英国国防

部有关人士对此并不看好。

F-35B战斗机成本和运行维护费用连年增长。报道称,由于通货膨胀和其他因素影响,F-35B战斗机预算问题一直难以解决。2023年,英国F-35战斗机联合计划办公室称,根据F-35战斗机最新生产资料显示,F-35战斗机平均单价为8250万美元。上任国防大臣本·华莱士对F-35战斗机项目成本和全周期运行维护费用表示担忧,称其“高得令人无法接受”。该问题不仅困扰英国政府,美国也深陷其中。今年4月,美国国会审计署发表了一份关于F-35战斗机项目的报告,报告显示自2018年以来,F-35战斗机项目的维护成本增加了44%。报告还指出,F-35战斗机全面执行任务的能力较差,其中最差的是F-35B型,任务妥善率仅为14.9%。

此外,英国政府还投入大量资金推进下一代“暴风”战斗机的研发。据英

国媒体报道,英国政府削减F-35B战斗机的采购数量,大约可节省130亿英镑,该项资金大部分或将用于下一代“暴风”战斗机的研制。由于“暴风”战斗机项目存在较多问题,引发广泛质疑。一方面,英国在没有研发五代机经验的情况下,直接研发六代机,还需攻克相关技术难题。另一方面,研发新型战斗机需要巨额经费。据报道,截至2022年,F-35战斗机项目尚未进入大批量生产阶段,项目成本已上涨至397.8亿美元,相比之下,英国在“暴风”战斗机项目前期预算只有26亿美元。英国政府基础设施和项目管理局在一份最新报告中,将以“暴风”战斗机为核心的“全球作战空中计划”项目给出红色评级,表明该项目被认为“无法实现”。报道称,若“暴风”战斗机无法研制出来,F-35B战斗机又因缺少资金无法继续采购,将影响英国未来空中力量建设。



克罗地亚加快装备更新换代

■王肃

据外媒报道,美国国防部在8月30日发表声明称,美国国务院已批准向克罗地亚出售价值3.9亿美元军事装备,其中包括“海马斯”火箭炮系统。

据悉,克罗地亚近年来大力推进国防现代化,过去10年军费开支提高约一倍,达到15亿欧元(约合16亿美元)。根据克罗地亚国内媒体报道,克罗地亚政府制订了一份到2028年的军队现代化发展计划,包括对坦克、步兵战车、自行火炮系统和战斗机等进行更新换代。

在地面作战装备方面,克罗地亚除采购“海马斯”火箭炮系统,还将采购德国“豹”2A8主战坦克,以取代国内M-84主战坦克。据悉,克罗地亚共有72辆服役近30年的M-84主战坦克,虽然经过数次升级,但其装备性能依然相对落后,无法高效应对现代化战争。目前,克罗地亚国防部正与德国威格曼公司商谈采

购首批30辆“豹”2A8主战坦克,并计划后续再采购45辆。除采购主战坦克,克罗地亚还于2020年从美国采购76辆价值7.57亿美元的“布拉德利”步兵战车,另外包括84挺M240机枪、2000枚TOW导弹以及若干M257型烟雾榴弹发射器等。2022年,克罗地亚又批准采购89辆二手“布拉德利”步兵战车,预计2027年全部交付克罗地亚陆军。克罗地亚国防部官员称,该项目更大价值在于本国的杜洛·达科维奇特殊车辆制造厂参与“布拉德利”步兵战车的维护工作。此外,克罗地亚国防部还计划从德国订购12门PzH2000自行榴弹炮,从法国订购12门“凯撒”车载自行榴弹炮。

空中力量建设方面,2021年,克罗地亚与法国签订一项12架“阵风”战斗机的采购合同,取代第91空军基地和第92空军基地11架过时的米格战斗机。据悉,该合同金额高达10亿欧元,是克罗地亚

自1991年独立后最大的一次武器采购交易。今年4月,首批6架“阵风”战斗机降落克罗地亚首都萨格勒布,实现顺利交付,其余6架将于今年年底前交付,预计2025年中期达到初始战备状态。7月,克罗地亚从美国西科斯基公司购入8架UH-60M型“黑鹰”直升机,使其国内“黑鹰”直升机总数达到12架。西科斯基公司高层表示,新增的直升机将为克罗地亚军队提供更强更大更灵活的军事部署能力,以支持地区相关行动。

此外,据外媒报道,克罗地亚国防部长伊万·阿努奇奇在8月15日宣布,克罗地亚将于明年恢复义务兵役制。克罗地亚多年前曾实行过义务兵役制,2008年转而实行志愿兵役制。伊万·阿努奇奇称,此次再次转为义务兵役制,是为打造“更好、更强大、更高质量的国防部队”。

上图:克罗地亚接收第一架“阵风”战斗机。



美海军“伊丽莎白女王”号航母上搭载的F-35B战斗机。