

美推动商业太空能力军事化

■朱江

据外媒报道,美国太空司令部近期以《美国国防部商业太空一体化战略》和《美国太空军商业太空战略》等文件为基础,加强与商业公司合作,推动商业太空能力军事化建设。此举或将改变未来战争形态和作战方式,值得关注。



美国太空军展示用于干扰卫星信号的远程模块终端。

军商合作日趋紧密

报道称,为保持在太空领域的作战优势,美太空军不断提升商业太空能力军事化建设,以态势感知、指挥通信、侦察预警等领域建设为重点,充分发挥商业技术优势,构建富有弹性的太空工业基础。其主要从两方面着手,深化与商业公司的合作。

扩充合作成员。2015年,美太空军在加利福尼亚州范登堡太空军基地成立商业融合小组,旨在依托相关私营企业协助美太空军识别、诊断和解决轨道上的异常卫星,为美军提供商业卫星通信和图像,提升美军太空域感知、情报、监视和侦察能力,推动构建更具韧性的太空能力。据悉,商业融合小组近日新增5家私营公司,并计划在未来几个月内再吸纳2家,使成员总数从之前的10家增至17家。报道称,今年10月,美国一颗Intelsat 33e卫星在地球同步轨道上意外解体。商业融合小组成员、卫星运营商维萨特公司监测捕获并迅速通知美太空军司令部,避免了卫星解体后的碎片带来潜在风险。

增加商业合同。为提升项目合作效率,2023年,美太空军在商业太空办公室下专设“商业增强太空储备”项目,允许卫星通信和遥感等商业太空



美国LeoLabs太空监测技术与美太空军合作,在亚利桑那州开设雷达站。

资产在紧急情况下优先供美军使用。同时,美太空军近期称,与之合作的商业公司未来将被列为“关键太空资产”,美太空军在获得指令的情况下,有义务保护和捍卫关键太空资产”。美太空军太空作战部副部长迈克尔·盖特莱恩近期在华盛顿参加美国国家安全创新论坛时透露,“商业增强太空储备”项目计划在2年内向私营公司授予20份合同,这些合同要求在和平时期和冲突时期为美太空军提供相对应的商业助力。据悉,这些商业公司

将在2025年参与美国国防部举办的相关军事演习。

能力建设初具雏形

分析认为,美太空军深化与私营企业的一系列举动,是其近年来推进“商转军”能力体系建设的表现。目前美太空军推动商业太空能力军事化已初具雏形。

配套机制不断完善。一方面,美军以2018年《国家太空战略》为基点,不断

对商业太空能力军事化内容进行细分。例如,美太空军在2020年发布的《卫星通信愿景》文件中,提出建立军商集成的统一卫星通信体系架构。在今年发布的《美国国防部商业太空一体化战略》中,美国国防部又具体提出“商业方案有效融入国家安全太空架构”的四项主要规则和四大优先事项。另一方面,美太空军为推动相关战略愿景落地,先后成立太空发展局、商业太空办公室等专门机构,与国家侦察办公室、国家地理空间情报局、国家航空航天局等联合行动,不断拓宽与成熟商业公司合作的渠道路径,推动太空领域能力建设。

能力融合取得进展。从公开报道看,美太空军在商业能力融合运用方面已取得阶段性进展。决策支持方面,美太空军正利用商业卫星系统的数据,在“联合全域指挥控制”作战概念的核心技术平台“先进作战管理系统”中建立统一数据库,为全域作战的指挥行动提供决策依据。近年来,美太空军还运用小型合成孔径雷达商业卫星技术,不断提升卫星集群指控能力。通信保障方面,美太空军依托“作战卫星通信”体系,通过军商集成的方式,为高对抗或受限通信环境下的作战人员提供卫星通信连接。此外,美太空军正着力构建“一个安全的、军商集成的太空互联网”,以解决政府网络和商业卫星网络不兼容的问题。

分析还认为,美太空军大力发展“商转军”能力,谋求未来太空“军备竞赛”主动权,但这一计划的成功实施还需克服诸多挑战。今年2月,美国商业太空行业指出,美军在商业太空领域的规划还有待完善。例如,美国国防部发布的采办计划无法完成商业太空技术路线图规定的任务;部分商业太空服务与美军太空需求不匹配等。美国智库兰德公司在2023年9月的一份报告中提到,美太空军采购商业卫星通信服务的任务,无法支持构建军商卫星混合架构。比如,美太空军授予供应商单独合同的方式不利于构建卫星通信网络;大量采购合同造成服务重叠,导致成本提高、效率降低;美太空司令部在进行卫星通信容量分配时,无法明确各卫星的使用情况,以及可提供通信服务的对应频段、区域范围。

多国加快部署海上无人系统

■马玲

据外媒报道,北约盟军转型最高司令部司令皮埃尔·旺迪耶近日表示,北约已开始规划建设海上无人舰队,以协助保护波罗的海和地中海关键海底基础设施。

报道称,该建设计划将分为两个阶段。第一阶段建设水面无人舰队,第二阶段建设水下无人舰队,具体编组模式将参照美国海军第59特遣队。皮埃尔·旺迪耶称,虽然该计划尚处于早期阶段,相关细节还未敲定,但目前已得到北约盟军海上司令部和北约欧洲盟军最高司令部的支持,预计最早将在2025年6月之前启动该计划。

据悉,近年来地区冲突引发国际局势日益紧张,海洋成为大国竞争的重要领域之一。多个国家和国际组织在加强有人舰队的同时,也大力发展无人舰队。目前多国海军正积极开展各型水面和水下无人系统研制测试工作。

美国海军成立无人系统测试部队。美海军第5舰队第59特遣队成立于2021年9月,部署地点为巴林首都麦纳麦,旨在调动美海军各部门力量,在前沿作战环境中测试评估无人机、无人艇和无人潜航器等装备,增强海域感知力和威慑力。今年1月,该特遣队成立一个名为“59.1”的任务组,重点测试和升级相关装备系统。据悉,截至今年11月,“59.1”任务组已进行了23种不同无人系统的试验升级工作。

英国海军舰队加快部署无人系统。英国海军“威尔士亲王”号航母已完成多项与无人系统相关的训练任务,其中包括“莫哈韦”无人机起降训练和重型无人运输机起降训练,这也是英海军在航母上首次进行该类型的训练。此外,英海军已将Remus100和Remus300无人潜航器应用于水雷探测。

德国海军测试新型无人装备。德国海军近日再次对“蓝鲸”无人潜航器进行测试。“蓝鲸”搭载了用于水雷探测的合成孔径声呐、用于潜艇跟踪的双静态拖曳阵列声呐,配备用于水面

监视的伸缩桅杆,能在水下300米深处自主运行30天,可执行侦察监视、反潜战、反水雷等任务,是德国海军未来打击敌方潜艇的候选装备之一。



“蓝鲸”无人潜航器。

意大利海军大型两栖攻击舰服役

■王肃

据外媒报道,意大利海军多功能两栖攻击舰“里雅斯特”号近日正式服役,成为二战结束以来意大利海军装备的最大水面舰艇。此举将提高意大利海军的战略投送能力。

“里雅斯特”号两栖攻击舰规划建造时间较早。2015年,意大利政府与意大利芬坎蒂尼集团签订11亿欧元(约合11.5亿美元)的舰艇建造合同;2019年5月,“里雅斯特”号两栖攻击舰下水,随后进行一系列测试调整。此次该舰正式服役后,将取代今年10月1日退役的“加里波第”号航母。“加里波第”号是意大利海军首艘航母,已服役近40年。

“里雅斯特”号虽是两栖攻击舰,但体型比意大利海军现役航母“加富尔”号还庞大。该舰长245米,宽36米,吃水7.2米,标准排水量2.5万吨,满载排水量3.8万吨,最大航速25节。由于意大利海军要求提高两栖作战力

量投射,因此“里雅斯特”号两栖攻击舰在设计之初就要求可执行多种复杂任务,包括两栖和空中作战、提供人道主义援助以及充当联合指挥平台等。该舰结构设计、武器装备等具有鲜明特点。

采用双舰岛结构。“里雅斯特”号两栖攻击舰甲板长230米,宽36米,采用双舰岛结构,可分散执行任务,优化舰艇功能,提高操作效率和灵活性。该舰甲板上共有9个舰载机起降点和2部载重42吨的大平台升降机,不仅可起降EH-101反潜直升机、CH-53运输直升机、V-22“鱼鹰”倾转旋翼机,还能起降F-35B战斗机和无人机。据悉,意大利在今年11月出台的《2024至2026年国防规划》中提到,将斥资78亿美元增购25架F-35战斗机,将意大利F-35战斗机总数提升至115架。

配备先进攻防系统。“里雅斯特”号两栖攻击舰装备2座8单元“席尔瓦”

A50垂直发射系统,可发射16枚“紫苑”防空导弹或32枚CASSAM-ER防空导弹,还有3门25毫米机炮、3门76毫米超射速炮和6挺12.7毫米机枪。同时,该舰配备X波段和C波段有源相控阵雷达,以及可探测弹道导弹的L波段有源相控阵雷达。此外,该舰还配备诱饵发射系统和远程声波对抗系统,可增强意大利海军防御能力。

具备较强装运能力。“里雅斯特”号两栖攻击舰飞行甲板下方有一座面积3300余平方米的车库和一座1200余平方米的车库,同时车库和车库可根据任务需求相互转换。机库下方的舰艏船坞,面积750平方米,可容纳4艘LCM-1E型两栖登陆艇。该舰还设有1000余张床位,可容纳400余名船员和600名士兵。

此外,该舰还设有手术室、放射科、化验室、牙科诊所和近30张病床,在紧急情况下可作为医疗船使用。



意大利“里雅斯特”号两栖攻击舰。



英澳强化防务合作

■田宏巢

据英国国防部网站消息,英国和澳大利亚最近将举行两国部长级会议,并宣布出台一系列重大举措,包括在“奥库斯”协议框架下设立“项目对接办公室”、进行海底战合作等。具体有以下几个方面内容。

深化合作关系。报道称,“奥库斯”协议是英澳两国国防工业合作的核心内容。为此,两国将在英国布里斯托尔设立“项目对接办公室”,协调整合“奥库斯”协议中的相关项目,及时解决供应链中存在的问题。在此之前,澳大利亚和英国已签署一项防务安全条约,将投资数十亿美元建造核动力潜艇所需的码头、造船厂和维修工厂,扩建罗尔斯·罗伊斯公司在英国的核反应堆设施,并指定英国航空航天系统公司协助建造潜艇。同时,该协议将为两国军队在联合演习和海上安全等领域提供更方便的合作。

进行海底战合作。澳大利亚将其猎人级护卫舰配备泰雷兹英国公司

生产的2087拖曳阵列声呐,此举将推动两国共同发展水下作战及信息共享能力。

在澳部署英航母打击群。报道称,英国将在2025年派出以“威尔士亲王”号航母为首的航母打击群,具体包括1艘45型驱逐舰、2艘23/26型护卫舰和1艘核潜艇等,穿越地中海、红海、印度洋,抵达太平洋进行作战部署。届时,该航母打击群还将参加由澳大利亚主办的“护身军刀”多国演习行动。

分析称,澳大利亚加强与英国军事合作,但前景尚未可知。

一方面,英国收获颇丰。近年来,英国财政赤字问题较为严重。今年7月,英国新任财政大臣蕾切尔·里夫斯称,上届保守党政府留下的财政赤字高达220亿英镑(约合274亿美元)。为此,英国政府欲通过“奥库斯”协议拉近与澳大利亚关系,在提升国际影响力的同时,谋取经济利益,缓解国内压力。报道称,“奥库斯”协议预计将为英国创造7000余个

工作岗位,高峰期将超过21000个。

另一方面,澳大利亚欲通过美英协助获得核潜艇,提升地区威慑力,但在执行过程中困难重重。美国由于供应链不稳定、缺少熟练工人等原因,国防工业生产能力萎缩,导致美军自身大量装备都处于延期交付状态。美国海军协会在今年4月称,美海军几乎全部舰艇都将面临延迟交付,包括哥伦比亚级战略核潜艇、弗吉尼亚级攻击核潜艇和“企业”号核动力航母等。英国核潜艇建造周期过长、资金不足,老旧潜艇超期服役、事故频发等问题也尚未解决。《每日邮报》近日报道,英国航空航天系统公司位于巴罗因弗内斯的造船厂发生火灾,这是英国唯一一个核潜艇造船厂。澳大利亚欲在未来30年花费3680亿美元(约合2293亿美元),从美国和英国采购核潜艇,存在不确定风险。

上图:澳大利亚柯林斯级潜艇与直升机进行海上救生训练。