

美军加速推进云能力建设

■ 傅 波

近年来,美军将云能力建设作为军事信息系统发展的重要方向,并将其视为新一代作战体系“联合全域指挥控制系统”的核心基础。据美国媒体8月5日报道,美军相关军种近期以多个项目为依托,加速发展云能力,试图将战场智能化建设推向新水平,未来恐将对全球军事变革产生重大影响。

空军加紧实践

美国空军首席技术官杰伊·邦奇表示,美军正在重点发展云计算和云迁移能力,在不久的将来,可能进一步提升云能力的优先级。据美媒报道,美军希望在数据链、抗干扰系统和新式火控系统支持下,提升多域信息共享,结合各类空中平台和弹药优势,实现模块组合、弹性作战。目前来看,美军正在加紧推进两大云计算项目。

一个是“一号云”项目。“一号云”是一个云托管和服务平台,其中包含来自亚马逊和微软等美国网络服务公司的资产。邦奇透露,“一号云”技术团队可为客户提供迁移上云所需的任何级别的技术支持。据悉,按照任务敏感度,“一号云”提供的服务可划分为6个影响级别。有美空军官员表示,“一号云”项目可能在本月发布征求意见稿,2024年春季完成竞标工作。美媒评论称,随着美空军寻求额外的数据持久性和可移植性,对云服务的重视程度将继续增加。

另一个是“联合作战云能力”项目。美国国防部于2022年12月宣布该项目招标结果,谷歌、亚马逊和微软等公司获得价值90亿美元的项目合同。该项目依托美国国防信息系统局相关计算中心,为美军提供云和数据方面的服务。据悉,该项目旨在为美军各军种提供服务,但空军高层多次表达加快推进相关项目在空军落地的意愿。



美军通过“绿旗”演习验证杀伤网技术和数据链融合。

能力加速生成

除空军外,美国国防部及其他军种也在加速生成云能力。

明确发展战略。美国国防部发布的《国防部云战略》,明确了云计算运用发展的战略和指导原则,提出构建一个新的、统一的云计算平台,将各类应用程序、军事数据和服务向云计算环境迁移,尽最大能力提升云平台对军队的支撑能力。美国国防部还发布《美国本土外云计算战略》,提出云计算在人机协作、数据共享和网络安全方面的挑战,阐述云计算在全球作战和信息处理等方面的优势,分析美军在本土外作战面临的空间、电力、网络方面的限制因素,试图通过云战略获取全球作战优势。

进行顶层设计。一方面,强调“数据驱动决策”。美军认为,数据对于创造和保持竞争优势至关重要。“数据驱动决策”适用于战场条件下从作战人员到后勤保障的方方面面,其影响也远远超出战略规划。完整、准确的数据对于支持OODA循环(即观察-判断-决策-执行)至关重要。另一方面,明确关键

技术标准。一是信息共享,主要包括战术小云、基于内容的移动边缘组网、战术地面报告系统等;二是信息处理,包括战术边缘云、雾计算与边缘计算、无中心云等;三是信息传输,包括士兵链、防御云等。

突出军种特点。以陆军为例,陆军提出多个需求领域,即达成战术单元互操作性,促成任务式指挥,解决技术、设施与复杂电磁环境的能力匹配问题,实现战术单元无缝共享数据,形成实时进入和退出区域作战网络的能力。在实践中,美陆军第18空降军已启动“龙云”项目,制定建立战术云环境的计划,并多次进行概念验证。“龙云”项目旨在利用商业创新和嵌入式管理功能,改进网络的可靠性、灵活性和敏捷性。

持续加强建设

云计算能够满足未来智能化战争中一体化指挥控制、高效情报处理共享、诸军兵种联合作战、智能化无人作战等要求,在军事上具有广阔应用前景。美国国防部曾表示,云环境是全球基础设施的基本组成部分,它将使官兵

拥有数据,对保持美军技术优势至关重要。从当前趋势看,美军云能力建设将持续加强。

从整体布局看,作战云将统一推进。根据美媒报道,美军未来将以作战云为依托,通过网络打通数据传输共享链路,整合各类作战系统及其计算和存储能力,以云的理念提供面向作战的集成能力,并基于人工智能实现作战规划。未来,美军将充分发挥云计算在网络中心战中信息管理、分布计算、分散存储以及服务统一调度等方面的能力,串联作战单元,提升传感器到射手、指挥员到单兵的信息共享能力,从信息维度推动联合作战体系进一步升级。

从实践应用看,战术云将多级发展。美军认为,未来战争对云运用的精细化水平提出更高要求。从信息传输看,陆军、海军陆战队、海军、空军、国防信息系统局等“用户单位”,将在云系统辅助下获得更精准的信息。与此同时,美军近年正在研发多种战术级云概念,例如薄云、战术小云、微云以及类似于云架构的综合战术网络、城区环境通信和自生成自愈的多层网络等,以期在未来战争中发挥作用。

据美国“防务新闻”网站8月5日报道,意大利国防部与该财团CIO签署了价值近10亿美元合同,以升级意大利陆军“公羊”C1主战坦克。该型坦克曾被外界称为“北约最差坦克”,其升级后性能如何,能否达到预期目标,引发外界广泛猜测。

CIO财团由意大利军工企业依维柯公司和奥托梅莱拉公司合资组建。根据合同,CIO财团将为意大利陆军90辆“公羊”C1主战坦克提供升级服务,将其升级为“公羊”C2主战坦克,可装备2个坦克团。目前,意大利陆军装备有200辆“公羊”C1主战坦克,但只有50辆可以使用。

“公羊”C1主战坦克设计始于20世纪80年代,于1995年交付意大利陆军。该坦克的设计可谓中规中矩,比如,采用双向稳定的120毫米滑膛炮、复合装甲和三防系统等。不过,随着时间推移,该坦克性能逐渐落伍,甚至被外界称为“北约最差坦克”。

早在21世纪初,意大利就曾考虑对“公羊”C1主战坦克进行升级,但并未落实。2019年8月,意大利国防部与CIO财团签订合同,生产3辆“公羊”C1主战坦克“中期寿命升级型”原型车,分别称为PT1、PT2和PT3。PT1用于发动机、传动系统和车体方面的升级测试,PT2用于炮塔方面的升级测试,PT3用于炮塔和车体方面的升级测试。2022年,PT1和PT2投入测试,今年1月,PT3投入测试。近期合同签署后,“公羊”C1主战坦克的升级工作正式开始,一直持续到2030年,首辆“公羊”C2主战坦克预计2025年交付使用。

报道称,“公羊”C2主战坦克将整合PT1、PT2和PT3所有升级,并加强与意大利陆军装备的“半人马座”II坦克歼击车在火控系统等方面的通用性。“公羊”C2主战坦克将换装依维柯公司1500马力的V12发动机,紧急情况下可提升至1600马力,该发动机可与“半人马座”II坦克歼击车上的发动机共享零部件。新型坦克还将换装HSWL 295TM传动系统、新的燃油供应系统和改进型悬挂、制动系统。

「公羊」坦克开启升级之路

■ 张 苗

为提高防护能力,“公羊”C2主战坦克将增加新型附加装甲套件,加强正面、侧面和底部装甲,坦克全重从54吨增至62.5吨。同时,该坦克采用新的第三代全天候/昼夜火控系统,整合“半人马座”II坦克歼击车采用的炮长稳定瞄准具和车长周视瞄准具。此外,灭火抑爆系统、电力分配单元等也将得到相应升级。



意大利陆军装备的“公羊”C1主战坦克。

欧洲装备换装呈现新趋势

■ 刘 恒

2022年欧洲局部冲突发生以来,欧洲国家纷纷对其国防态势进行重新评估。在各国大幅增加国防预算、加快军备建设过程中,其武器装备更新换代呈现出不同以往的新特点,装备需求更趋实战化、采购渠道更加多元。这将改变美国在欧洲军火市场一家独大的局面,为他国国防制造商抢占市场提供机会,一定程度上也有助于欧洲防务自主。

武器装备现代化

欧洲局部冲突发生后,欧洲国家对武器装备的需求发生重大变化。据报道,2015年至2019年,“台风”战斗机、“阵风”战斗机、P-8“海神”反潜巡逻机、SAMP/T防空系统、“国家先进地对空导弹系统”和“豹2A”坦克,是欧洲国家最受欢迎的武器装备。2022年2月以来,一些欧洲国家不断加强部队战备状态和军事装备现代化,并将采购重点

转向高超音速武器、垂直起降飞机、无人机和下一代潜艇。

其中,捷克军队武器装备更新换代十分具有代表性。该国正在清理库存老旧武器,以便为装备北约标准的武器让路。今年1月4日,捷克政府批准一项法案,从2024年起将国防预算至少增至GDP的2%。3个月后,捷克议会批准这一法案。新增资金将用于购买武器装备。6月29日,美国国务院批准向捷克出售F-35战斗机、弹药和相关设备,订单总额达56.2亿美元。另外,捷克军队即将接收20架新型直升机——10架UH-1Y“毒液”直升机和10架AH-1Z“蝰蛇”直升机,以取代米-24、米-35攻击直升机。捷克从以色列采购的4套SPYDER防空系统也即将交付,未来将取代SA-6防空系统。

7月下旬,欧盟提出各国将继续购买武器装备,在4年内向乌克兰提供200亿欧元军事援助。



以色列已将ATMOS自行榴弹炮出口至欧洲国家。

采购渠道多元化

对乌克兰提供军事援助,既为欧洲国家实现武器现代化提供了机会,也让美国赚得盆满钵满。根据美国智库“保卫民主基金会”今年1月发布的报告,美国从欧洲局部冲突中至少获取217亿美元直接财政收益。不过,由于产能有限,美国会优先满足本国武装部队装备需求,导致一些欧洲国家接收武器装备方面出现延误。这为韩国、以色列等国武器装备抢占欧洲军火市场提供了机会。

波兰国防部曾于2019年2月与美国政府签署一份总价值4.14亿美元的协议,从美国购买20套“海马斯”多管火箭炮系统。由于担心美国延迟交付,波兰于2022年10月又从韩国采购288套K239“天舞”多管火箭炮系统。

以色列国防承包商也对欧洲武器装备需求作出回应,已签下多项大单。今年3月,以色列埃利比特系统公司获得总价2.52亿美元合同,将向北欧国家丹麦提供ATMOS自行榴弹炮和PULS多管火箭炮系统。近期,该公司官方账号发布的视频显示,其已向丹麦交付首批上述装备。5月,该公司与荷兰国防部达成3.05亿美元交易,为后者提供20套PULS多管火箭炮系统,并提供培训、支持服务等。另有消息称,以色列拉斐尔公司即将与芬兰签署价值3.46亿美元的“大卫投石索”防空系统合同。

可以预见,尽管美国仍将是欧洲最重要的武器供应国,但出于对美国武器装备推迟交付的担忧,越来越多的武器制造商开始进军欧洲军火市场。这将在一定程度上推动欧洲武器装备更加多元,同时,欧洲国家加大对本土国防工业的支持,也有助于推动防务自主。



新西兰发布首份国家安全战略

■ 郭秉鑫 雷泓宇

8月4日,新西兰发布首份国家安全战略以及第一阶段国防评估报告。上述文件阐述了新西兰国家安全政策和提升总体战略能力、扩大战略影响范围的具体举措,并声称将应对地区安全挑战,新西兰将增加国防预算,提升军队战备水平。

新西兰国家安全战略共计37页,涵盖2个部分,对所涉及的8项利益、3类主要优先事项,以及12项国家安全核心问题进行了阐述。该文件称,印太地区是国际战略竞争的核心地区,也是新西兰更加广阔的战略领域。该区域内热点频发,发生战争或武装冲突的风险较大,或将影响新西兰国家安全环境。

新西兰国防评估报告还提及南太平洋和南极洲方向,认为南极洲虽为非军事区,但不排除部分国家在该地区投射军事力量的可能性。新西兰将以周边太平洋地区为战略核心,加强对临近地区的战略控制,确保海洋主权及对外联系,并进一步向印太方向拓展战略力量。

上述文件对热点地区及地缘政治事件进行了分析,并从多个方面概括了新

西兰面临的地缘政治挑战,包括国际体制、关键技术、外国干预与间谍活动、恐怖主义与极端主义、信息安全和网络安全等,涵盖传统及非传统地缘政治范畴。

文件称,当前,新西兰对外面临美国“印太战略”带来的复杂环境变化,对内面临巨大压力。为有效应对地缘挑战,新西兰将从以下方面采取措施。

科技创新方面,新西兰将采取长期措施支持国内关键技术创新,并协助克服关键技术发展面临的阻力。此外,新西兰还将通过国际条约或海关限制部分关键敏感技术出口,确保科技安全。

国际合作方面,新西兰将通过合作体系提高风险应对能力。具体而言,新西兰将积极投资太平洋国家,支持太平洋国家发展;在气候问题上与太平洋国家合作;为太平洋国家提供安全人员培训并强化信息安全合作。此外,新西兰将通过区域合作,弥补国土面积小造成的战略纵深缺失,提高多方面战略能力。

文件指出,新西兰强大的国际盟友网络是国家安全的核心,未来将从以下

方面与盟友共建安全体系。

一是强调美国在新西兰防务合作中的重要地位。7月27日,美国国务卿布林肯访问新西兰,声称“奥库斯”大门对新西兰敞开。面对美国等国的拉拢和施压,新西兰表现出靠拢姿态。新西兰通过“五眼联盟”获取防务情报,并通过美国获得了保证国家安全的必要能力。有分析人士认为,新西兰在坚持自身“无核政策”的前提下,未来可能与美国等国在人工智能、量子科技等领域开展合作。

二是强调澳大利亚的紧密盟友地位。澳大利亚与新西兰地理位置接近,文化、政治背景相通,两国在防务上形成紧密联系。文件指出,新西兰在国家安全方面要实现的一个关键目标是与澳大利亚密切协调。

三是将目光投向欧洲。上述文件认为,欧洲国家与新西兰有着类似的政治体制和价值观念,新西兰将进一步密切与欧盟国家的防务合作。

上图:新西兰海军装备的SH-2G反潜直升机。