



美国陆军解散试验性无人机突击营



美陆军士兵操控无人机。

据外媒8月下旬报道,美国陆军计划解散依托第173空降旅组建的试验性无人机突击营。该营在参加完9月于德国举行的大型军演后,将整理汇总试验数据供陆军后续参考,随后剥离无人机突击职能,回归空降兵作战任务。

今年1月,美国陆军以驻意大利的第173空降旅为基础组建这支无人机突击营,总兵力约600人,专门研究无人机与地面机器人的协同作战。组建该营的初衷,是汲取俄乌冲突实战经验,研发新型装备与战术体系,以应对未来战争的挑战。

这支曾被寄予厚望的部队如今面临解散,引发外界关注。有美国军事专家认为,俄乌冲突正在深刻重塑近距离交战模式,该项目提前终止既暗藏安全风险,也将迟滞美军无人机作战能力建设步伐。未来,美军如何在传统作战能力与无人机技术发展之间取得平衡,仍是未知数。

瑞典萨博“鹰狮 F”战斗机完成首飞



“鹰狮 F”战斗机进行首飞。

据外媒8月28日报道,瑞典萨博公司“鹰狮 F”战斗机(双座型)当天在瑞典林雪平机场完成首飞。本次试飞持续40分钟,由萨博首席试飞员执行,一名巴西空军试飞员同机参与,旨在验证新型战斗机的核心系统功能及初始飞行性能。

萨博公司表示,“鹰狮 F”战斗机现已转入试飞阶段,接下来将开展一系列初始生产验收试飞,之后进入飞行包线拓展阶段。飞机的全部性能极限包括速度、高度、过载和迎角,将逐步得到验证,试飞工作结束后,将正式交付巴西空军。巴西于2014年签署36架“鹰狮”采购合同(包括28架单座型和8架双座型)。作为“鹰狮 F”的首个用户,巴西积极参与这型战斗机的联合研发工作,实现了直接工业参与和长期合作。

“鹰狮 F”由“鹰狮 E”(单座型)改进而来,全长15.9米,最大起飞重量16.5吨,保留与“鹰狮 E”相同数量的外部挂架。其配备“全独立后座座舱”,使飞行教官能够在具备完整作战能力的战机上带飞实操,为飞行学员营造贴近实战的训练环境。

芬兰完成装甲车跨洲际远程操控测试



芬兰 AMV 轮式装甲车。

据外媒8月27日报道,芬兰帕特里亚防务公司近日完成一项远程操控测试——位于日本东京的操作员通过5G网络,成功操控一辆正在芬兰帕罗拉军事试验场行驶的 AMV 轮式装甲车,两地直线距离超过7800千米。

测试于8月25日至26日进行,由芬兰驻日本大使馆主导。操作员使用远程控制平台,借助线缆技术,通过芬兰电信运营商的5G网络传输信号,实现对远在芬兰本土的 AMV 轮式装甲车的实时操控。测试车辆搭载帕特里亚公司自研的战场感知系统,该系统整合实时卫星数据及通信与视觉感知技术,操作员可远程同步获取车辆周围360度动态实时图像。

相关研发人员表示,此次测试验证了远程操控技术的可靠性,未来该系统将应用于无人后勤补给、护航和自主导航等任务。

(刘恒)

欧洲多国青睐 A330 加油机

■王大宁



西班牙空军装备的 A330 MRTT 加油机。

量与航程有限,仅能保障战术层面的加油任务,西班牙一度丧失战略层面的空中加油能力。2021年订购的3架 A330 MRTT,成为西班牙军队装备序列中唯一无需中转前沿基地即可执行洲际任务的机型。前两架已于2025年4月和10月改装完成并交付空军第45航空中队,第三架正接受最终测试,预计年内交付。

随着欧洲周边危机频发,已交付的2架 A330 MRTT 使用频率较高,每周需为战斗机部队实施数次加油,远程运输已常态化,曾在中东变局期间被用于撤离西班牙公民,并为部署在加那利群岛及中东等地的约4500名军人提供保障。西班牙军方评估认为,中东变局凸显远程自主行动能力的重要性,现有加油机已难以满足持续上涨的任务需

西班牙：任务需求驱动增购

8月25日,西班牙批准一份为期7年、金额上限54亿欧元的框架协议,西班牙与波兰将联合采购至少7架 A330 MRTT,并涵盖截至2030年的长期配套运维服务,初步分配为西班牙3架、波兰4架。评论指出,54亿欧元分摊至7架飞机,单机价格超7.7亿欧元,是意大利今年4月合同单价的3.3倍多。而西班牙早在2021年即以8.1亿欧元采购3架该型机,单价仅2.7亿欧元。分析认为,西班牙最终采购数量很可能超过3架。

2016年,随着3架美制波音707加油机全部退役,加之A400M运输机载油

延伸阅读

上世纪90年代末至本世纪初,随着北约和欧盟逐步走出“传统防区”、实施全球化军事干预,欧洲各国空军既面临老旧加油机换代问题,又要满足远离本土、跨区域持续高强度作战的全新保障需求。空客 A330 MRTT 应运而生,并凭借出色的综合性能,成为欧洲多国战略空运与空中加油体系的核心装备。

该机型以 A330-200 客机为基础改装,机长58.8米,翼展60.3米,最大起飞

A330 加油机:性能出众,用途多元

重量233吨,最大航程1.3万至1.5万千米,滞空时长超过18小时,无需经停加油即可执行跨洲际任务。其可同时集成硬管与软管锥套两套加油系统,适配北约各类受油机型;无需增设内置副油箱即可提供约110吨燃油,在1000海里任务距离上可输出超过50吨燃油并保留续航余量。切换至运输构型时,最多可运载投送300名人员或45吨货物;切换至医疗后送构型时,可放置130副担架,或设置重症监护单元与病床。

目前,A330 MRTT 已装备多国,用户规模还在持续扩大,全球订单约90架,已交付66架。升级型 MRTT+ 最大起飞重量提升至242吨,燃油效率提升8%。空客正通过增设改装中心,将年改装产能从5架提升至7架。相较于仅有少量用户的加油机型,A330 MRTT 拥有覆盖面更广的运维保障与培训体系。较大的机队规模有助于降低装备整合与全生命周期成本,也使多国得以共享备件与训练体系。

隐含造船工业困境

两款战舰高昂的造价和拖沓的进度,正引发越来越多质疑。英国26型护卫舰单价约16.5亿美元,而拟建造6艘的猎人级单舰成本高达30亿美元。首期建造合同仅覆盖前3艘,首舰“猎人”号预计2032年交付、2034年形成作战能力,从首块钢板切割到交付耗时约8年,从敲定设计方案到投入战备长达16年。加拿大方面,根据国会预算办公室审计报告,规划建造15艘的河流级,初期估算造价已达845亿加元,折合单舰成本超40亿美元。首舰预计2030年前后交付,2040年前交付前9艘,最后一艘交付要等到2050年前后。

造价昂贵与进度缓慢的背后,是澳加两国艰难维持薄弱造船工业基础的现实。两国均缺乏庞大民用船市场,本国船厂一旦失去军方订单,将面临工厂倒闭、工人失业和技术断代。政府只能拉长军舰建造周期,而这不可避免地导致单舰管理成本、原材料和人力成本随通胀不断攀升。同时,两国都要具备高比例的本土组装和技术转让,巨额预算并未完全转化为军舰上的硬件,而是大量用于船厂基础设施改造和本土供应链的“保护性溢价”。在技术快速迭代的背景下,过长的建造周期可能导致军舰陷入“下水即落后”的尴尬局面。

系统整合同样推高了预算与风险。为强化反潜能力,猎人级并未沿用26型的作战管理系统与雷达架构,而是采用澳方自研产品搭配部分美国组件;河流级则呈现出“英国船体配美国大脑”的特征,引进美制 SPY-7 四面有源相控阵雷达和 CMS 330 作战管理系统。这种“国际多头合作”模式,为整合经验有限的两国船厂带来额外工程成本 and 进度压力。

近期,欧洲多国密集采购或共享由空客研发改装的 A330 多用途加油运输机(MRTT),这一动向与欧洲加速推进的“再武装”进程密切相关。不过,基于国情、军事需求与作战任务的差异,各国在型号选择、采购数量以及装备保有与运用方式上,呈现出不同取向。

意大利：认清利弊“以欧换美”

据欧盟官方公报,意大利于今年4月敲定一份价值13.9亿欧元、为期122个月的合同,采购6架 A330 MRTT 及配套后勤保障,以替换空军现役4架美制 KC-767A 加油机。此前,意大利于2024年终止美制 KC-46A 加油机采购计划,此次签约标志着意大利决定脱离美制加油机体系,全面转向欧洲平台。意大利尚未明确是选购基础版 A330 MRTT 还是更新型的 MRTT+。

近年来,意大利军队的任务范围已拓展至波罗的海地区、地中海东岸乃至红海沿岸,亟需一款具备加油与战略机动双重职能的重型飞机,以降低对前沿基地或中型加油机接力保障的依赖。相较于 KC-46A 及即将退役的 KC-767A, A330 MRTT 可为意大利提供更强的加油、货运和人员投送能力,能保障 F-35 战斗机执行远距离空中任务和长时间战斗巡逻,同时还可接入多国后勤与运维体系。

意大利叫停 KC-46A 采购项目,不仅因为该机型在美国服役期间暴露出重大技术缺陷,包括远程视觉系统在特定环境下性能受限、加油硬管作动器故障影响低速飞机加油作业、燃油歧管密封存在泄漏风险、空中受油口排放管路出现裂纹等,还在于该机型在欧洲没有其他用户。若坚持采购,意大利将重陷装备 KC-767A 时“小众用户加油机体系”保有成本和装备老化风险“双高”困境。转向采购 A330 MRTT,既是一次装备更替,也是对空中保障体系可持续性的战略重构。

芬兰：加入多国共享机制

在今年7月北约安卡拉峰会期间,芬兰正式加入北约多国多用途加油运

输机机队(MMF)。至此,这一空中机队合作联盟已拥有9个成员国,计划列装12架 A330 MRTT。MMF 始于2016年7月,荷兰与卢森堡率先订购首批2架,奠定共享基础,随后德国、挪威、比利时、捷克、丹麦、瑞典、芬兰相继加入。在 MMF 机制下,各成员国按出资比例获取年度飞行小时额度,可用于本国任务、北约任务或多国联合任务。机队产权归属北约,欧洲军备合作组织统筹采购,北约支援与采购局负责全生命周期保障,多国多用途加油运输机部队负责运营机队。

该机制的运作逻辑与北约多国共用 C-17 战略空运机队和空中预警机部队类似:昂贵的战略资产由联盟所有、统筹管理,中小盟国得以用可承受的代价,获取原本需要巨额预算和常设保障体系才能具备的作战能力。以芬兰为例,其无需斥巨资搭建本国宽体加油机配套体系,即可为即将列装的60余架 F-35 战斗机提供大规模空中加油支持,还可共享远程人员与物资投送、航空医疗后送等能力。

参与国数量增加既能分担运营开支,也意在彰显联盟的军事价值。在安卡拉峰会上,法国、英国、波兰、西班牙、比利时、克罗地亚和土耳其7国发起 A400M 运输机多国合作项目,决定仿效 MMF 模式,沿用其资源共享思路,合作范围预计覆盖采购、维修、后勤、培训和基础设施,最终实现机队联合运营。不过,MMF 模式同样面临现实挑战,比如,危机状态下出动需求激增时,如何协调北约指派任务、各国申请任务、训练架次与机组排班等,仍是难题。

澳加开建 26 型护卫舰衍生型号

■李 海

近期,澳大利亚猎人级护卫舰和加拿大河流域级驱逐舰首舰相继铺设龙骨,标志着两款脱胎于英国26型护卫舰的新一代主力舰建造工作迈出实质性一步。这两款战舰虽反潜性能不俗,却因火力薄弱、造价高昂和建造周期过长而备受诟病,折射出两国造船工业的深层问题,以及海军建设面临的长期挑战。

体量巨大火力薄弱

8月24日,澳大利亚海军首艘猎人级护卫舰在南澳大利亚州奥斯本海军

造船厂举行龙骨铺设仪式,标志着该型护卫舰项目取得重要进展。该级舰以英国26型护卫舰为蓝本进行本土化设计,空载排水量约8200吨。作为参照,26型满载排水量为8000余吨,有评论认为,猎人级最终定型版本满载排水量可能突破万吨。相较于其巨大排水量,规划的导弹弹舱容量显得较为局促,仅安装32单元(4组8联装) Mk41 垂直发射系统,须根据任务需求混装“标准”-2防空导弹和“战斧”巡航导弹,单枚各占用1个发射单元;“海麻雀”导弹虽支持“一坑四弹”,但射程仅约50千米,只能用于

要点防空。对海火力同样有限,仅有2套4联装发射装置,可搭载8枚“海军打击导弹”,辅以1门127毫米舰炮。

澳海军活动范围覆盖印度洋、南太平洋乃至西太平洋,猎人级偏低的导弹携带量,引发澳海军对其火力持续性的担忧。为此,澳海军加快调整舰体结构,在新推出的“强化杀伤力水面作战舰队”计划中,将猎人级采购数量从9艘削减至6艘,并计划以7至11艘日本最上级护卫舰和6艘“大型可选有人水面舰”填补火力空缺。

加拿大河流域级驱逐舰首舰“弗雷泽河”号于6月12日在哈利法克斯欧文造船厂举行龙骨铺设仪式。该级舰同样基于26型护卫舰设计,被加海军界定为“驱逐舰”,体量与火力之间的反差较猎人级更为突出:满载排水量近万吨,却仅设24单元 MK41 垂直发射系统,混合装填“标准”-2、“海麻雀”防空导弹及“战斧”巡航导弹,难以支撑高烈度远程区域防空任务。即便加上舰体舦部2套4联装发射装置搭载的8枚“海军打击导弹”,其火力密度仍明显低于国际上同等吨位甚至更小吨位的护卫舰。

专司舰队反潜职能

两款战舰的总体火力特别是防空能力偏弱,与其作战定位直接相关。澳大利亚猎人级护卫舰主要用于在高威胁多域环境中与盟国及区域伙伴海军



加拿大河流域级驱逐舰概念图。