

美海军“分布式作战”动作频频

■杨 淳

美海军2014年首次在兵棋推演中提出“分布式作战”概念,近年来持续推进实践运用,并强调“将作战力量分散部署于广阔空间范围、多个作战领域和各类搭载平台,以获取和维持海洋控制必需的作战能力”。近日,美国海军学会发布题为《共同适应:“分布式作战”的统一视图》研究报告,对该作战概念的核心内容进行深入分析。

推进理论探索

报告认为,“分布式作战”提出的“联合”概念与其他军种乃至盟军的作战要求和经费投入相脱节,导致在实践运用中出现3个方面问题。

能力冗余。因缺乏军种间有效协调,特定军种在其主导领域执行“分布式作战”概念,当某个计划被拒止时都会出现问题,极易导致能力冗余。

协同困难。建立伙伴关系时,争取盟友建立前沿基地是“分布式作战”的主要方法。由于合适的地点有限,在建立基地的优先次序上可能出现分歧。

标准不一。在指挥控制方面,海军和海军陆战队已明确合作战指挥控制架构,但其他军种并未纳入甚至未能了解该系统。

关于概念的调整优化,报告建议重点做好两点。一是加快作战验证。以综合演习为抓手,通过演习验证部队能力。特别是与盟国伙伴的演习,既建立可信的威慑能力,又向盟友展示决心,加强对共同威胁的威慑。二是加强工作统筹。美国国防部需要倡导制定统一的“分布式作战”联合愿景,利用新的合作战理论确立相关概念,加强综合演习以完善概念,促使各军种融入联合作战规划当中。

加快实践运用

通过观察美海军近期动态不难发



美F-19E/F“超级大黄蜂”战斗机从航母上空掠过

现,除理论探索外,美海军在“分布式作战”概念实践运用上也动作频频。

一方面,依托联合演训验证核心能力。美海军太平洋舰队称,“卡尔·文森”号航母搭载的战机8月26日与美海军陆战队和英皇家海军“伊丽莎白女王”号航母打击群联合操练。在美英航母联合互操作性飞行期间,战机执行验证联合集成技术、战术和程序的任务(包括空中加油等)。这是“卡尔·文森”号航母打击群和英皇家海军航母打击群的首次联合作战。

“伊丽莎白女王”号航母打击群指挥官西蒙·多兰表示:“英皇家海军和美海军陆战队的F-35B战斗机与美海军F-35C战斗机一起飞行,进一步加强F-35战斗机的战术灵活性和互操作性。”该任务展示美英两军协同遂行“分布式作战”的能力,其包括信息化作战能力、单元作战能力和体系作战能力等。

另一方面,加快装备研发推进体系建设。美国雷神公司副总裁恩内泽近日透露,为强化“分布式作战”能力,美海军正

推进相关武器装备建设,如研发AN/SPY-6型雷达、协同交战能力传感器网络和改进型“战斧”导弹等。

其中,AN/SPY-6型雷达与传统雷达相比,具有探测范围广、灵敏度高、识别清晰等优势。值得关注的是,协同交战能力传感器网络可生成实时复合航迹图像,美海军正在美及盟军中推广应用。改进型“战斧”导弹可打击海上移动目标和多样化陆地目标。

影响值得关注

未来,“分布式作战”概念或将进一步提升美军作战能力,同时也给地区安全局势带来不容低估的负面影响。

首先,战力提升或将进入“快车道”。美海军高层普遍认为,“分布式作战”概念能在“不对技术做过多改进,不大幅增加预算投入和军舰数量”的情况下,提升美海军水面部队的作战能力。同时,“分布式作战”概念正改变美海军水面部队的作战文化。即水面部队军官

通过训练掌握“分布式作战”概念的战术、技术和程序,打造水面部队“进攻型”作战思维和文化。

其次,战备建设或将面临“拦路虎”。“分布式作战”设想为美国海军所有水面舰艇装备进攻型武器,而为航母护航等防御任务势必受影响。“分布式作战”设想各水面部队舰艇在海面上分散部署,将加大后勤补给难度。美军要在作战海域建设众多分散式补给基地,必然增加预算开销。此外,“分布式作战”设想在应对对手特种部队“登岛”等情况时,美海军水面舰艇将实施“快速打击”,弹药补给也将成为新问题。

再次,军力竞赛或将引发“多米诺效应”。“分布式作战”试图针对潜在对手构建进攻火力体系。此举虽增加美军在作战中的胜算,却很难管控军事冲突的强度和进程。实际上,早在“空海一体战”作战概念提出时,美军内部就有人批评称,该概念可能将小规模、低烈度的军事冲突,升级为全面战争甚至核战争。相关动向值得持续关注。

俄媒盘点年内战略武器发展成就

■石 文

近期,俄军首次展示以“先锋”陆基高超音速导弹为代表的新型战略武器,引发外界关注。俄媒称,今年以来,俄军战略武器建设取得一系列成果,武器装备现代化水平、应对军事威胁的战略制衡力均有所提高。

确保可靠的核威慑力

俄总统普京曾表示,稳定可靠的核武装力量是维护国家安全的基石。俄军正推动核武器及其载具的列装和现代化升级,预计年底核力量现代化装备占比将超过88%。

2021年,俄陆基战略导弹迎来密集“换装期”。特别是新型“亚尔斯”导弹,共3个导弹师全面换装公路机动式“亚尔斯”导弹,目前担负西部军区战备执勤任务的第35导弹师已换装完毕;1个导

弹师换装井基发射式“亚尔斯”导弹。俄战略火箭兵新闻发言人称,80%以上的“亚尔斯”导弹团将处于高水平战备状态,保证稳定的陆基战略威慑水平。

外界关注的“萨尔马特”洲际弹道导弹,即将实施第2次试验发射,预计2022年正式列装。俄军正推进战略导弹延期改造工作,准备以每年6至8枚的速度对“白杨”系列导弹进行更新换代。

海基和空基战略核打击力量方面,第2艘北风之神-A级战略核潜艇“奥列格大公”号海试,另2艘该型艇正在建造中。俄海军总司令称,海军以每年服役1艘的速度接装新一代战略核潜艇,将确保拥有10艘以上的规模。

同时,3架图-95MC型战略轰炸机完成升级改造,首架改进型图-160M2战略轰炸机进行“国家试验”后将于年内列装,10架图-160M战略轰炸机也将全部升级。

打造非对称制衡力

俄海军宣布,“锆石”高超音速巡航导弹已通过10次岸上发射测试、3次飞行试验和1次“国家试验”,俄军将成为世界“首个同时拥有陆海空基高超音速攻击武器的国家”。近期俄海军“北德文斯克”号核攻击潜艇将搭载“锆石”导弹进行水面发射测试,加快列装进程。

同时,“波塞冬”核动力无人潜航器开展测试工作,其搭载“母舰”09852型特种任务核潜艇完成首航试验,将于年底服役。此外,俄媒披露,“海燕”核动力巡航导弹已开展2次模拟发射测试,“俄军将具备从最隐蔽的地方对全球任何地域进行攻击的能力”。

在“军队-2021”国际军事技术论坛期间,俄军宣布已接收2枚“先锋”陆基高

超音速导弹。年底,南部军区首个配备该型导弹的导弹团将实现6枚满编。同时,第2个导弹团的部署工作也已展开。

“匕首”作为最早进入战斗值班的空基高超音速武器平台,已在南部军区战斗值班2年。中部军区混合航空兵师正逐步换装可搭载“匕首”导弹的米格-31BM战斗机,计划年内实施“试验性战斗巡逻”。中部军区第21混合航空兵师部分苏-34轰炸机进行改造,近期将挂载该型导弹进行发射测试。此外,西部军区2个航空兵团和北方舰队海军航空兵计划在年底前接装“匕首”导弹。

密织天空防御网络

据报道,俄军年内首次空天防御战略演习,动用A-135战略防御系统实施“防核打击”“拦截高超音速武器”等课目演练,其间模拟国家防御指挥中心直接指挥和各军区按任务方向的分级指挥,对俄军当前战略预警和反导能力进行有效检验评估。

今年以来,俄军不断推进战略预警体系建设,先后对3座“沃罗涅日”战略雷达进行现代化改造,在北极摩尔曼斯克及科米共和国增设1座雷达,并启动克里米亚塞瓦斯托波尔的雷达建设工作。俄边境地区基本构建起全面覆盖、相互补充的陆基战略雷达网。

空天预警体系方面,俄空军推出10枚“冻土带”导弹袭击预警卫星的部署计划,预计2024年前“可对全球任意地域发射的洲际弹道导弹作出响应”。

在提高战略预警能力的同时,俄还加紧战略反导反卫武器测试。今年4月成功试射53T6M新型反导拦截弹;7月S-500防空系统与“圣山”新型反导反卫武器联合实施拦截高速目标测试,并分区域组织对战略核力量及最高指挥机关展开防空防御。俄正不断加快新型武器研建进程,提升空天战略防御质量水平。



俄罗斯核战略导弹部队

9月1日,根据法、德两国国防部长签署的空中运输合作协议,番号“BA105”的联合运输机中队在法国诺曼底埃夫勒空军基地正式成立。

新成立的联合运输机中队现有法空军2架C-130J运输机和2架KC-130J加油机,后续德联邦国防军将投入3架C-130J运输机和3架KC-130J加油机,共计10架飞机。该中队人员编成260人,包括飞行员、机械师和后勤人员。

目前,法空军4架飞机将承担前期训练和保障任务。德首架C-130J运输机预计2022年2月抵达基地,其余5架飞机将于2024年前入队。

困局下的选择

近年来,老式飞机因维修保养无法保证出勤率,法、德面临运输机数量不足的难题。一方面,法国虽战斗机性能突出,但运输机数量短缺。其计划采购的50架A400M运输机至今只交付18架,其中5架还在技术升级改造。原本提供安-124运输机的俄罗斯因叙利亚问题暂停租借方案,导致法军现有飞机只能完成1/3的运输任务,不得不向英国、加拿大临时租借。此外,为应对西亚和北非可能出现的复杂情况,法军需要其他国家运输机的支援。另一方面,德国的需求更为紧迫,其29架C-160运输机今年年底已达退役年限,且无法改造延长使用。届时,德联邦国防军只有15架A400M运输机服役。

为解决共同的难题,2017年10月法、德两国签署成立联合中队和联合培训中心的第一份协议。两国各出资1.1亿欧元(1欧元约等于7.7元人民币)建造的C-130J运输机训练中心将于2024年落成。可见,此次成立联合运输机中队,既能保证法军有足够数量的运输机投送兵力,又能填补德联邦国防军中程运输机退役后的空档。

深入合作的缩影

法、德两国认为空中运输是双方防务合作的重要领域,也是未来两军加强装备互通的重要一步。法空军参谋长菲利普·拉维涅表示,希望与德国

法德成立联合运输机中队

■王昌凡

在重型运输直升机领域进一步合作。据媒体披露,在德联邦国防军CH-53重型运输直升机即将退役的情况下,未来不排除法、德成立联合运输直升机中队的可能性。

此次成立联合运输机中队,也是法、德航空领域深入交流的缩影。德国上一代C-160运输机正是法、德合作的产物。“虎”式武装直升机也是由德国和法国联合研制。目前,法、德两军直升机联合训练已成常态。

作为欧盟经济的“双擎”,法、德两国在军事领域一直倡导和推动欧洲防务一体化。法、德未来防务合作能否成功,有待时间验证。



俄“标识器”作战机器人参加测试

自主完成百公里行军

俄地面作战机器人智能化水平再提升

■许 斌

据俄媒报道,由俄罗斯未来研究基金会主导、“机器人技术”科学生产联合公司研制的地面作战机器人“标识器”,8月底在车里雅宾斯克地区自主完成100公里复杂地形行军测试,表明俄罗斯已具备研制和运用中高级智能化地面作战机器人的能力。

此次共有1台履带式和2台轮式“标识器”作战机器人参加测试。其中,轮式机器人在5小时41分内连续完成40公里越野行军和60公里泥土及硬质路面行军。测试中,操作员在数字地图上标注起点、若干个经过点及终点,而“标识器”作战机器人则全程依托激光预警系统、热传感器、红外摄像机识别与跟踪系统等各类传感装置和集成神经网络算法,完成独立构建三维地图,分析判别现实路况,实现自主克服障碍、规划路线和控制速度等测试目标。

此外,“标识器”作战机器人还进行驻地巡逻和无人机发射试验。驻地巡逻,即在指定距离为2.5公里的环形路线上持续移动6小时,进行环境监测和感知测试。无人机发射试验,即通过该机器人发射20架次多旋翼无人机,实现地面机器人和空中无人机的初步协同。

“标识器”作战机器人研制工作始于2018年3月,将在2021年内完成50公里、100公里和200公里的复杂地形

自主行军测试。其平坦路面续航时间为48小时,崎岖地形续航时间为24小时。该机器人可同时搭载2套武器系统,包括轻武器、榴弹发射器、反坦克导弹、自杀式无人机等,具备高精度射击能力。

相较于俄罗斯“天王星”-9机器人,“标识器”作战机器人虽在体形和火力方面稍显逊色,但其具备更高程度的智能化水平。“标识器”作战机器人运用多项人工智能领域的关键技术,包括技术视觉、自主通信导航、自主机动、模式识别和联动控制等,操作员只需发布目标指示,“标识器”作战机器人可自主判断如何接近目标、如何克服路面障碍,并自主选定合适的武器摧毁地面和空中目标。

此外,“标识器”作战机器人采用模块化的设计结构,具备开放式信息架构,可与更多技术装备快速集成。同时,“标识器”作战机器人被俄罗斯未来研究基金会视为可“学习进化”的实验平台,为进一步研制先进的智能武器装备和探索地空无人平台协同战法打下基础。

总的来看,包括“天王星”系列在内,俄地面作战机器人的智能化和实战化水平已居世界前列。值得一提的是,“标识器”作战机器人此次测试的相关视频,俄官方已上传至网络视频平台,显示出俄罗斯在军事智能化发展中的自信。