

从建设军事基础设施到开展军事训练,不断强化北极军事存在——

俄持续发力北极“新边疆”

■潘晓颖

据俄罗斯媒体1月6日报道,俄军在北极最新军事基地建设取得进展,建成后俄罗斯海军北方舰队的战机和防空部队将部署于此。这表明俄罗斯在开发北极方面又迈出关键一步。

俄罗斯视北极地区为广阔的战略纵深,近年来加快北极开发步伐,以促进俄社会经济发展,提升俄全球地缘政治影响力。但是,随着其他国家竞相加强北极军事存在,北极越来越“热”,俄罗斯北极战略未来将充满不确定性。

三方考量:安全、能源、航道

利用北极特殊地理位置,发挥威慑潜在敌人战略作用。北极既是俯瞰北半球战略制高点,也是欧亚大陆和美洲大陆中间的“内湖”。这使俄罗斯战略攻击武器利用北极弹道,在极短时间内直击美国本土,令美国反导系统防不胜防。即使只使用常规武器,俄罗斯也可利用地理邻近关系,借助冰层掩护,对美军形成空中、水上和水下直接威胁。如冷战期间,苏联就以北冰洋为中心,在北极地区部署了多种战略打击和威慑力量。

开发北极地区丰富的石油和天然气,为俄经济发展提供动力。21世纪初,随着石油和天然气价格居高不下和西西伯利亚传统产区资源量日渐枯竭,俄罗斯开始将开发北极地区自然资源作为国家政策的战略目标。俄政府2008年第一次发布北极地区综合战略(2020年前后

俄罗斯联邦北极地区国家政策基础》,宣布俄罗斯北极政策旨在将北极地区作为战略性的资源基地。尤其是在俄罗斯面对欧美制裁背景下,其可通过扩大能源出口,换取国内经济发展所需资金。

推动北极航道发展,为俄打造运输大动脉。全球气候变暖,北极冰层加速融化,使北冰洋通航成为可能。俄总统普京强调高度重视北极研究和开发,要求加快发展北极航道,大幅提升货运量。北极航道包括东北航道、西北航道和中央航道,途经俄罗斯的北极航道主要指东北航道。俄积极建设和开发东北航道,旨在使其成为全球性有竞争力的运输大动脉。北极航道的发展,也将使俄军拥有能够自由出入大洋的重要通道,这对于长期渴望拥有真正海权的俄罗斯来说,尤为重要。

多管齐下:驻军、开发、合作

大力强化军事部署,保障俄在北极地区经济利益和国防安全。2014年12月,俄在北海舰队基础上,组建北极战略司令部,管辖其在北极地区部署的所有部队。北极战略司令部的成立使俄罗斯成为北极地区拥有最强大军事力量的国家,靠覆盖北极地区的雷达和导弹系统保护北极地区免遭潜在敌人打击。正如普京所指出的,北极地区对俄罗斯至关重要,组建北极战略司令部不仅有利于推进俄北极地区军事设施的现代化,还提高了当地安全水平。俄军还为北极部队

配备了多款性能优异的武器装备,如新改装的T-80BVM主战坦克和新型DT-30PM“勇士”全地形车,后者大幅增加了整车接地面积,具有雪地环境下其它装甲车辆无法比拟的通行能力。

积极研制先进技术设备,为北极航道通航创造条件。北极航道是连接亚洲和欧洲地区最短的海上航道,大部分航段位于俄罗斯北部沿海的北冰洋海域。由于冰期长和配套设施不足,目前还没有大规模利用。为此,俄罗斯大力研制适合北极复杂地貌和气象条件的设备。如俄罗斯研制的用于北极地区航行的无人船,具有运载货物更多、航行时间更长、运营更高效等特点。据报道,俄罗斯将在2021年把无人船投入运营。俄罗斯还建造了北方航道开发所需的大型油轮和破冰船。

广泛吸引外国伙伴,共同开发北极资源。北极资源丰富,但开采这些资源不仅需要复杂的技术,还需要高昂的成本。例如,北极地区每桶原油生产成本达到30美元,而中东地区仅需3美元。因此,俄罗斯致力于积极推动北极地区更广泛、更灵活的合作,通过吸纳更多主体,以更多元的合作形式推动其北极战略的实施。普京也曾表示,欢迎海外伙伴参与实施有关项目并积极利用北极航道。

各方掣肘:美国、北约、欧洲

随着全球变暖和全球自然资源的加快枯竭,北极地区正成为美国、欧洲、俄

罗斯等利益攸关方争夺的“主战场”。在西方国家严密跟踪下,俄罗斯北极战略将面临多方挑战。

美国在“北冰争夺战”中迎头赶上,与俄罗斯展开地区主导权之争。美国近年来多次提到俄罗斯在开发北极一事上已走在前面。如美国石油委员会曾发表报告,称如不立即采取行动,美国全球竞争力和在北极地区的影响力会受到威胁。与此同时,美国宣布重建第二舰队,试图通过潜艇演习等方式为极端、复杂气候条件下可能与俄出现的对抗做准备。

作为北极地区重要博弈方,北约也大力强化在北极地区军事存在。北约领导层多次强调北极地区是北约的重要战略基地,对北约和北约盟国的安全具有长期战略意义。北约秘书长斯托尔滕贝格曾公开呼吁北约国家加大在北极地区的军事存在。北约去年举行的“三叉戟接点2018”大规模军事演习,其中一个考量就是增强北极地区存在感。

西方国家持续制裁,加重俄开发北极项目的资金和技术压力。西方国家对俄罗斯的制裁,使很多西方油气公司无法参与俄油气开发项目。其中,受制影响较大的主要是北极地区和深海大陆架较难开采的油气开发项目。而且,根据制裁措施,美欧相关公司禁止向俄罗斯提供用于勘探、开采深海石油和页岩油的技术设备。这将对俄油气开发和出口产生不利影响。

下图:俄罗斯士兵驾驶北极部队军车。

新华社发

军眼观察

随着科技不断发展,无人化作战已经成为未来战争不可逆转之趋势。世界主要强国均在此领域展开了激烈竞争。近年来,俄罗斯加快发展无人化作战力量,不仅提升了俄军战斗力,更有效推动了俄军整体转型。

俄罗斯无人作战力量的研发多点开花,呈现出全域立体发展态势。例如,无人驾驶的履带式装甲车,可在遥控下完成巡逻、侦察、追踪、拦截、攻击等任务;无人潜航器可组网侦察水面下及海底环境,观测可疑物并用炸弹摧毁目标,功能尤其强大的“波塞冬”核动力潜航器,航速超过现有鱼雷和潜艇,可实施洲际潜航;察打一体的“海鹰”无人机和“角鲨”无人直升机,可实施侦察、电子干扰并用导弹攻击地面和水面目标。

不难发现,俄罗斯基本建成了从无人地面战车、无人机到无人潜艇的立体化无人装备体系,一支庞大的“无人战队”呼之欲出。而这离不开俄罗斯的总体规划、大力投入,以及无人作战力量在战场的广泛应用。

俄罗斯注重在国家层面进行无人作战系统的发展进行总体规划。2014年2月,俄总理梅德韦杰夫签署命令,宣布成立隶属国防部的机器人技术科研试验中心,主要开展军用机器人技术综合系统的试验。2015年12月,普京签署总统令,宣布成立国家机器人技术发展中心,主要职能是监管和组织军用、民用机器人技术领域相关工作。这两个机构的成立,意味着俄罗斯已经开始在国家层面对无人作战系统的建设发展进行总体规划,其中重点关注无人机和地面战斗机器人的发展。

2016年,俄罗斯发布《2025年前发展军事科学综合体构想》,明确提出将分阶段强化国防科研体系建设,以促进创新成果的产出,并将人工智能技术、无人自主技术作为俄罗斯军事技术在短期和中期的发展重点。此外,按照俄国防部无人作战系统规划,俄已从2017年开始大规模列装机器人,到2025年无人作战系统在俄军装备体系中所占比例将超过30%,初步形成立体化的无人化装备体系。

无人化作战系统与人工智能技术的深度融合,已经成为军事技术领域的前沿阵地。为此,俄军不断研发和运用新型无人作战平台,引领俄军从信息化战争时代进入智能化战争时代。目前俄部分导弹已装有人工智能设备,在导弹飞向预定目标时,若人工智能设备在中途甄别出了价值更大的目标,导弹可自动转向攻击后者。这种导弹因此也被称为“导弹机器人”。俄罗斯总统普京曾明确表示,人工智能技术将改变未来战争的“游戏规则”,俄罗斯将在这个方面加大投入。正如俄罗斯国防部机器人技术科研试验中心负责人波波夫所指出的,“俄军正在大量使用空中、地面

无人作战,俄军走了多远

■赵林

和水下机器人系统,这将成为俄武器装备现代化,乃至人工智能军事化进程的重要引擎。”

俄军最早在车臣战争时期就开始使用无人机。在第一次车臣战争中,俄军使用“蜜蜂”-1T侦察无人车对车臣恐怖分子的常驻地 and 集结地进行监视,并侦察其武器装备、活动路线和行动企图。在叙利亚战争中,俄军无人机也有着不俗的表现。俄军驻叙利亚联合作战集群专门组建了由空军驻赫梅米空军基地无人机大队、海军驻塔尔图斯海军基地无人机大队和陆军无人机连组成的无人机战斗群。据俄媒报道,在叙利亚参战的俄军无人机集群曾达到70至80架。

俄军在无人作战力量上的重大突破,为俄军队整体转型提供了强劲动力。无人作战系统与俄军当前正在进行的信息化、小型化、模块化转型高度吻合,俄军在战场上对无人作战系统的高效运用,将有助于改变其传统作战模式,全面提升战斗力。



俄美等国竞相研发高超音速武器——

“群雄逐鹿”空天战场

■伏小涛 伏刚

据俄罗斯媒体1月23日报道,俄罗斯国防部将接装小型“钻石”高超音速导弹。此前,日本防卫省也表示,其正在加快“高速滑空弹”高超音速武器的研制。美国各军种则着手联合开发高超音速武器。这表明新一代武器受到各国青睐,高超音速武器竞赛的“起跑哨”已经吹响。

高超音速武器是指以高超音速飞行技术为基础,飞行速度超过5倍音速的武器,包括高超音速制导炮弹、巡航导弹等。它们航程远、速度快、性能卓越,能够攻击关键军事目标,如机场、指挥控制中心、弹药库等,而且在命中前毫无征兆。

高超音速武器这种无与伦比的突防能力,使现有防空反导系统“武功尽废”。各大国为此不惜工本,大力发展这一武器。俄罗斯近年来不断加快发展高超音速武器的步伐,并取得很大进展。正如普京所称,俄罗斯高超音速武器的研发水平“领先于其他竞争对手”。目前,俄罗斯的“匕首”高超音速巡航导弹和“先锋”高超音速弹头,已分别进入战斗值班状态和量产阶段。美国也一直在深耕和拓展高超音速武器这片“疆土”。迄今,美国研发的高超音速武器包括X-51A“乘波者”、X-37B“黑燕”空天飞机、HTV“猎鹰”高超音速飞行器等。美国

“2019财年国防授权法案”明确提出,在申请经费基础上,再增加1.5亿美元支持发展高超音速武器。

与此同时,其他大国也在加紧开展高超音速武器的相关技术研发工作。如英国的“佩刀”发动机、法国的“国家高超音速研究与技术”计划、德国的“锐边”飞行试验“航天器”等项目,但大多还处于关键技术部件的研发、试验阶段,距离武器定型列装仍较远,与美俄相比还有很大差距。

各国加快发展高超音速武器,使之成为其博弈的新手段。作为一件几乎可以击穿任何盾的矛,高超音速武器的发展可能颠覆现有防空反导体系,增强战略核威慑和常规打击威慑的能力,影响大国之间的军力平衡。例如,面对美国的经济制裁与围堵,俄罗斯选择重点发展“先锋”“匕首”等高超音速“撒手锏”武器,意在抵消美国经营多年的导弹防御系统优势。这既是对美宣布退出《中导条约》的有力回应,也是维护俄美战略平衡的有效举措。正如俄军事专家阿列克谢·列昂科夫所说,“这是一种威慑武器,因为我们大洋彼岸的对手在反导系统方面超过了我们。现在我们将拥有完全无视反导系统的武器,这将带来战略稳定,恢复平衡。”

围绕高超音速武器的竞赛已经开始了,未来会不断有新选手参加进

来。但高超音速武器巨大威力的有效发挥,仍面临多重挑战。

技术瓶颈有待攻克。高超音速武器技术涉及航空、航天、电子信息等多个专业领域,关键技术包括总体设计、超燃冲压发动机、热防护和导航控制。近期俄军已服役和准备服役的两款高超音速导弹,面临解决超燃冲压发动机长时间稳定工作和热防护的技术难点,很多方面还处于研究试验阶段。只有这些技术问题得到妥善解决,高超音速武器才可能从无人小体积导弹向多个方面发展。

作战体系有待完善。信息化战争是体系作战,不是任何单一兵器就能够打赢的。虽然高超音速武器具有突出的作战性能,但如果没有强大的信息体系作支撑,不能及时有效地进行目标侦察和导航定位,再快的打击速度,也将很难有用武之地。

技术追赶有待加速。不可否认,高超音速武器的速度已经够快了,但科学技术的发展进步是无止境的,未来很可能有其它武器技术赶超上来。目前有关国家已经在研发高能激光武器,如果他们能解决充能、衰减等难题,使激光以足够的能量远距离打击,其速度可达每秒30万公里,将真正实现秒杀。如美军已开始研发用于拦截高超音速武器的激光武器。

透视英军“自主勇士”演习——

测试50种无人装备作战能力

■王玉琨 叶秋玲

一场军事演习,主角却不是人,这样的场景能否想象?

英国威尔士郡索尔兹伯里平原训练场,各型侦察无人机、无人战车、无人补给车等装备齐聚亮相。这些无人装备是英国“自主勇士”演习的一大主角,英国正是利用它们增强和塑造未来作战能力,以保持军事优势。

这一演习于去年11月举行,旨在检验机器人自主系统融入陆战场后对作战效能的提升度,测试无人机和无人地面车辆是否能有效支持监视、补给、指挥和机动等。

演习中的无人装备都是“过五关斩六将”,优中选优。演习之前,英国陆军与机器人和自主系统领域的工业技术供应商相互沟通,将无人地面车辆、无人机和机器人等装备先期交付士兵使用。通过这种预先共同训练的方式,部队参与到装备研制和创新中,同时根据实际任务需求调整战术和技术。这些无人系统和产品经过测试、调整、再测试,直到最后进入演习战斗群组实验,在模拟战斗最艰难的环境中脱颖而出,方可成功“入围”。“自主勇士”演习最终选中的约50种无人装备,展现出了其在态势感知、决策支持、机动、火力、部队保护、持续性等方面的能力。

演习分为三个阶段:第一个阶段是没有新技术即无人系统和装备参与的战斗行动;第二个阶段是使用新技术但不改变战术运用的作战行动;最后一个阶段是将新技术加入到作战行动中,同时

根据新技术提供的能力调整作战行动的战术运用。在整个演习过程中,作战能力的提升是所要论证的“重头戏”,尤其是无人装备和自主系统如何有效支持进入城市作战、如何减少无人系统定位自身漏洞以及如何提高无人作战服务支持有效性等。正如一位英国官员所指出,演习中无人装备的融入加强了作战部队在侦察监视、远程精确定位、增强态势感知等方面的能力。

演习中“最后一英里”检验,使无人装备迎来“至暗时刻”。“最后一英里”代表了战斗区域最危险的最后区域,对无人机和自主地面车辆在“最后一英里”的功能进行测试,旨在减少作战行动期间部队的危险系数,但却是对这些无人装

备的极大考验。演习所在地索尔兹伯里平原训练场常年降雨,经常遇到雨雪、小雪阵风和强风天气。无人装备在这种模拟作战环境中接受测试,其关键一项是作战最激烈区域的保障和补给。演习中,米雷姆机器人公司和奈奈蒂克北美公司联合开发的4款“泰坦”无人地面车辆,在城市和森林地带执行近战任务时展现了较强的实战能力。

演习中无人系统的出色表现,让英国国防部长加文·威廉森颇为自豪:“这些装备可以彻底改变我们的武装部队,保护他们的安全,并使他们在日益紧张的世界局势中占据优势。”

下图:“泰坦”无人驾驶地面车。

本报资料图片

