

提高战略制衡能力,应对美国围堵挑衅——

俄罗斯加速推动核力量现代化

■杨 玺

军眼聚焦

作为世界主要核大国之一,俄罗斯始终将核力量作为维护国家安全、遏止侵略,制衡美国和北约,防止战争升级最可靠保障。近年来,面对美国的战略围堵和挑衅,俄罗斯更是将发展战略核力量列为装备发展的优先方向,推进“三位一体”核力量现代化,计划到2021年底使现代化核武器占比超过88%。同时,在“大国竞争”以及科技革命的驱动下,俄罗斯核力量发展也呈现出一些新趋势和新特点。

动因——

战略形势严峻,武器装备亟待更新

美国和北约持续在俄周边制造紧张局势,美国加快发展反导系统对俄美战略稳定造成冲击,俄罗斯核武器老化严重,以及俄美《新削减战略武器条约》对核武器数量的限制,是近年来俄军加速核武库更新换代的主要背景。

美国和北约对俄构成的潜在威胁日益严峻。近年来,以美国为首的北约持续对俄实施战略遏制政策,在俄周边不断加强兵力部署,持续挤压俄战略空间。不仅如此,美国还在欧洲加快部署全球反导系统,积极发展全球快速打击系统,研制远程高超音速武器,并不断推进核武器现代化、小型化、实战化、智能化。这一系列举动使俄深刻意识到,俄美之间的战略平衡已面临被打破的趋势。在常规力量无法与美国、北约有效抗衡的情况下,更新核武库就成为俄维护国家安全和战略稳定的必然选择。

苏式旧装备接近服役年限亟待更新。俄罗斯建国后,继承了苏联绝大部分战略核武器。多型洲际弹道导弹、战略核潜艇以及战略轰炸机都是苏联时期研制生产的。随着时间的推移,这些老旧装备已逐渐接近服役年限。这迫使俄军必须尽快对老旧装备或进行淘汰,或进行现代化升级,或研制新型核武器以替代旧型装备,确保战略核力量能够正常担负战备值班任务,发挥有效核威慑作用。

美国试图压制俄战略力量。根据美俄相关军控条约的规定,美俄双方可部署核弹头数量较高峰期减少约四分之三,运载工具减少一半。在核武器数量减少的情况下,美国积极发展全球反导系统,试图对俄罗斯战略力量形成压制。为确保战略平衡,俄军注重从根本上提高核武器质量,优先发展能够突破美国导弹防御系统的核武器,同时强调“高效费比”,对部分尚有前景的旧型



图①:俄海军北风之神级“尤里·多尔戈鲁基”号战略核潜艇。
图②:俄罗斯“白杨”洲际弹道导弹。
图③:俄罗斯图-160战略轰炸机。

资料图片



号进行升级改造,以实现新老武器的有序更替。

特点——

坚持非对称制衡思想,注重提高生存能力

俄军在推进“三位一体”核力量现代化进程中,结合其国情军情,在研制核武器思路、提高核武器性能、调整核力量结构等方面都具有自身的显著特点。

用“非对称”制衡思想指导研发新型撒手锏装备。在新兴军事科技不断发展的背景下,俄军尤其注重高新科技对非对称作战的赋能作用。在高新战略武器研发上,俄军持续加大资金投入,不断研发运用高超音速、无人自主系统和人工智能等颠覆性技术,加速核武器更新换代,以求获得非对称优势。俄研发的“先锋”战略导弹,飞行速度超20马赫,具有大幅机动能力,能够从任意方向和不同高度接近目标,有效规避敌方反导系统探测,达到快速隐蔽突防效果。“波塞冬”无人潜航器则具有优异的隐身性能,能长时间自主深水航行,可携带200万吨当量的核战斗部,足以摧毁敌大型沿海城

市、海军基地和航母编队。俄军“亚尔斯”新型洲际导弹,运用了分导式多弹头技术、弹道变轨技术、主动式电子干扰技术和红外干扰技术等,性能非常先进。

把提高战略核力量生存能力摆在首位。为确保具备有效的核威慑能力,在国家遭受侵略时能够实施有效的迎击和还击,俄军在推进核武器现代化进程的同时,还多措并举提高战略核力量生存能力。这些措施包括增加机动型洲际弹道导弹部署比例,对核弹头、运载工具和发射装置进行抗核加固,在战场布局上实行隐蔽、分散部署,以及加强核力量日常演练提升快速反应能力等。“白杨-M”“亚尔斯”弹道导弹采用了独特的多层结构壳体技术,可有效屏蔽核电磁脉冲的辐射能量。俄海军还在维柳钦斯克、北莫尔斯克等地为战略核潜艇建造可以抵御炮轰、导弹甚至核打击的钢筋混凝土堡垒。

注重完善“陆海并重、空基补充”的核力量体系。俄军“三位一体”战略核力量各具特色,互为补充。目前,俄军52%的核弹头被部署在陆基洲际弹道导弹上,约35%的核弹头部署在核潜艇上,其余13%则部署在重型轰炸机上。近年来,俄军根据外部威胁变化和国力现状,适时调整核力量结构组成,在保持陆基核力量主体优势的基础上,不断

增强海基核力量比重,同时保持空基核力量的稳步发展。有报道称,2050年前,俄可能会将海基战略核力量在其“三位一体”战略核力量中的比重提高到70%。

趋势——

采用高新技术,推进“三位一体”核力量现代化

未来,俄军将继续推进“三位一体”核力量现代化进程,加速新型战略核武器占比,使各军种常规战役战术导弹具备携带战术核弹头的能力,同时积极推进人工智能技术在核武器中的运用。

加速研制列装新型核武器。俄军将继续研制列装新型核武器,并将新型核武器作为未来核武库的中坚力量。在陆基方面,新研制的“萨尔马特”重型液体洲际弹道导弹将替代“总督”洲际导弹,“雪松”新型战略导弹系统研制工作也已启动。在海基方面,北风之神-A级战略核潜艇正在加速列装海军舰队,未来将成为海基战略核力量的主体。在空基方面,PAK-DA五代战略轰炸机将替换图-95MS和图-160轰炸机,俄还计划在

2040年前研制生产出第六代战略轰炸机。

积极发展战术核武器与核常两用武器。战术核武器爆炸当量相对较小,但灵活轻巧,命中精度高,相对于战略核武器而言实用性更强。美国积极发展微小型核武器,已经研制部署了B61-12天基战术核弹头和W76-2低当量潜射导弹核弹头。在此背景下,俄军也高度重视战术核武器发展,并推动部分核武器向核常两用方向发展。目前,俄海基“编码瑙”“口径”反舰导弹,空基“匕首”高超音速导弹、Kh-101巡航导弹,陆军“伊斯坎德尔”9M729型巡航导弹都具备搭载战术核弹头能力。未来,俄军战役战术核武库规模可能继续扩大。

推进人工智能技术在核武器中的运用。为抢占军事领域智能化高地,俄罗斯发布了《2025年前俄军无人系统装备计划》《人工智能在军事领域的发展现状及应用前景》等政策文件,高度重视人工智能技术在战略武器中的运用。例如,研发用于保护公路机动式导弹系统的机器人;在第五代战略轰炸机上应用智能蒙皮以便飞行员无阻碍观察周围环境;计划研制的第六代战略轰炸机将实现无人驾驶,可搭载激光武器、电磁武器、高超音速导弹等。

(作者单位:军事科学院研究生部)
版式设计:贾国梁

军眼观察

日本防卫省提交的2022财年防卫预算概算中,列入了102亿日元费用,用于接收1艘中型和1艘小型运输舰艇。虽然相关费用被安排在联合部队部分,但根据媒体报道,相关需求是日本陆上自卫队提出来的,目的是使其方便在离岛运送部署“机动部队”。分析人士指出,这一动作表明日本自卫队将进一步强化其所谓的“离岛防御”战略,提高两栖作战能力。

日本由6800多个岛屿构成,除了本州、四国、九州、北海道本土四岛之外,其他都被称为离岛。日本此前制定了关于离岛的战略,包括经济开发和安全保障两个方面,但近年来,其在离岛上更加关注安全层面的问题,也就是“离岛防御”战略。在该战略中,西南诸岛可谓重中之重。在日本看来,西南诸岛不但涉及经济开发问题,更事关日本防御、日美安保合作以及东海乃至西太平洋海权博弈问题。

事实上,日本这些年来一直在不断强化自身的两栖作战能力。2002年,日本陆上自卫队成立了应对所谓西南海沟“紧急事态”的首支快速反应部队“普通科连队”,由西部军区司令部直接指挥。2013年,日本在当年公布的防卫计划大纲和《中期防卫力量整備计划(2014-2018)》中首次提出“联合机动防卫”战略。随后相继成立了“水陆机动教育部队”和专攻两栖作战的“水陆机动团”。“水陆机动团”实际为旅团级编制,指挥官为少将军衔。目前,“水陆机动团”下辖2个联队,每个联队编制员额600人,第3个联队预计于2024年完成部署。

日本购买运输舰艇暗藏祸心

强化『离岛防御』战略,加强两栖作战能力——

■兰顺正

在日本自卫队看来,缺乏合适的运输工具是制约其两栖作战能力的瓶颈。没有合用的运输舰艇,相关部队将无法在岛屿间迅速转移,其他地区的增援部队也难以快速到达。日本陆上自卫队退役少将吉野希此前发文指出,西南诸岛可停泊大型舰艇的港口有限,很多岛屿都被珊瑚礁包围,大大限制了大型舰艇的抵近路线,严重制约夺岛作战的速度与灵活性。此外,美日两栖联合突击作战概念严重依赖大型舰艇运输后续梯队和补给,但这些舰艇的部署地通常远离登陆部队,将部队装载到大型两栖攻击舰上也需要大量时间。

另有消息指出,日本陆上自卫队一直在寻求96轮式装甲车的替换型号,以强化夺岛作战能力。但资料显示,替换车型可能比96轮式装甲车更大更重,部署起来反而更慢。日本自卫队将要求采购的MV-22“鱼鹰”倾转旋翼机以及现役的CH-47“支奴干”运输直升机均无法吊运该车机动,日本自研的C-2运输机虽能空运该车,但无法在缺乏机场的岛屿上降落,而且该车涉水能力一般。这也意味着,如果没有合适的运输舰艇,日本自卫队在未来登陆作战时只能用大隅级两栖运输舰上的LCAC气垫登陆艇运送该车上陆。

显然,在日本陆上自卫队看来,机动性更强的中小型运输舰艇更符合“机动化、轻量化、高效能”的岛屿作战原则,更适应夺岛作战中快速部署的要求,以便第一时间支援“有事”岛屿。

值得指出的是,无论是此次陆上自卫队的特殊预算要求,还是近年来日本自卫队各种层出不穷的招数,都可以看出日本对于两栖作战的热衷。其中暗藏的祸心,很可能给未来地区安全稳定埋下隐患,国际社会应对此保持高度关注和警惕。

美高超音速武器试射屡遭失败

■杨 歆 俞 俊

军种乃至美国国防部高级研究计划局峰拥而至,争抢预算蛋糕。目前美军在研的高超音速武器项目达7项之多,但多为匆匆上马,缺乏长期发展规划和技术积淀作支撑,这也为其多次试射失败埋下了伏笔。

2018年,美国国防部宣布由美海军牵头研发可供全军使用的通用高超音速滑翔弹。这种滑翔弹可由火箭助推器发射到预定的高度和速度,然后利用其超音速动能和精确制导能力击毁目标。美海军2022财年为其中申请了14亿美元预算。按照计划,美海军将于2025年前在朱姆沃尔特级驱逐舰上测试高超音速滑翔弹,2028年前在弗吉尼亚级核潜艇上进行试射。但其他军种中,目前仅有陆军加入了该通用项目。2021年10月,美陆军接收了首批训练用远程高超音速武器平台发射系统,并申请3亿美元用于测试和研发。

美国空军初期的高超音速武器项目,是使用通用高超音速滑翔弹和助推系统的“高超音速常规打击武器”。但2020年2月,美空军抛弃了这一项目,转而与美国国防部高级研究计划局合作,采用后者的“战术助推滑翔”技术,发展AGM-183A空射高超音速滑翔弹。该弹平均飞行速度为6.5—8马

赫,射程可达1600千米。2022财年美空军为该弹的测试与研发申请了2.38亿美元预算,还申请了1.6亿美元用于采购12枚空射高超音速导弹。此外,美空军还与美国国防部高级研究计划局合作,共同研发吸气式高超音速巡航导弹。这种导弹使用超音速燃烧冲压发动机,通过吸入空气与燃料混合燃烧提供动力达到高超音速飞行。2022财年,美军为该型导弹申请了2亿美元经费。

美军高超音速武器项目种类繁多、资金分散,各研发单位又自立山头,很多项目都是仓促上马,而且其最基础的火箭助推技术仍存在缺陷。美空军在2021年4月和7月的两次AGM-183A空射高超音速滑翔弹测试失败,都是由于火箭助推系统出现故障。其最新一次高超音速滑翔弹试射,也是由于4个助推火箭中的一个未能点火导致导弹偏航,以失败告终。俄罗斯军事专家阿列克谢·列昂科夫曾指出,美军在钛合金和控制系统两项关键技术上仍未取得突破进展,近期恐难以研制出具备实战能力的高超音速武器。

(作者单位:陆军指挥学院)
左上图:美军在阿拉斯加进行的一次高超音速武器发射。 资料图片



10月21日,美国军方确认,其进行的最新一次通用高超音速武器测试遭遇失败。这是自今年4月以来美军第3次高超音速武器试射失败。美军急切地想在高超音速领域实现“弯道超车”,但在实践中却屡遭挫折,可谓欲速则不达。

早在本世纪初,美军就在其“常规快速全球打击”项目中开始研发高超音速武器。由于当时美军其他领

域的远程精确打击武器发展迅速,而且其主要假想敌的天空防御能力还未达到相应水平,美军对高超音速武器兴趣渐减,预算投入逐年削减,研发进展迟缓。

然而,相比较弹道导弹,高超音速武器不但飞行速度快,而且飞行高度低、飞行轨道机动可变,很难被陆基雷达系统及时预警识别,空基传感器系统也很难对其进行有效探测。即使探

测到,当前绝大多数防空系统也无法对其进行有效拦截。随着世界其他国家空天防御能力的增强以及高超音速武器研发的不断进步,美军开始重新审视高超音速武器的重要作用。2018年美国《国防战略》报告将高超音速武器列为重点研发技术。2019财年美国国防授权法案将高超音速武器认定为优先发展项目。

在这一背景下,美国海、陆、空等