

美核潜艇“破冰”，俄称“班门弄斧”

■宋金朋

近日，美国海军在位于北极的阿拉斯加地区组织代号为“ICEX-2020”的多国联合极地军事演习，加拿大、挪威、英国和日本参与了演习。在演习中，美军出动洛杉矶级“托莱多”号和海狼级“康涅狄格”号攻击核潜艇，进行潜艇破冰上浮训练。3月10日，美国海军公布了一段演习中“托莱多”号核潜艇在北极破冰上浮的视频，并宣称这样做是为评定美海军在北极地区的作战准备能力。

潜艇“破冰”引关注

对于美军的“破冰秀”，俄罗斯海军高级将领随后表示，俄海军北方舰队和太平洋舰队麾下所有核潜艇都能在北极破冰上浮，而美国海军只有少数潜艇能够做到。据俄罗斯卫星通讯社3月11日报道，俄罗斯海军后备少将、前核潜艇艇长弗谢沃洛德·赫梅罗夫表示：“‘托莱多’号核潜艇表演破冰上浮，显示美国舰艇能够执行这一复杂任务，但早在苏联时期，俄北方舰队潜艇就已在北极进行这种训练。美军经过专门培训来达到在北极进行侦察、监视活动的目的，对俄罗斯而言这只是日常训练。”俄罗斯北方舰队前司令、海军上将维亚切斯拉夫·波波夫十分同意赫梅罗夫的观点，他称，破冰上浮是俄海军北方舰队潜艇训练的主要内容之一。

从破冰上浮训练看，俄罗斯潜艇确实较美国而言占有优势。在冬季的北



美军核潜艇破冰上浮

极地区，平均厚度3米以上的冰层覆盖率达73%，即使在夏季，覆盖率也高达57%。由于冰层覆盖对核潜艇的信号接收和导弹发射有很大影响，因此对北极地区的核潜艇来说，破冰是一项非常重要的技能。俄罗斯台风级核潜艇能破3米左右厚度的冰层，美国核潜艇的破冰能力通常在1米左右。

虽然美国核潜艇的破冰演习对俄罗斯来说不过是“班门弄斧”，但应该看到，此次美军发布演习视频，其“入主北极圈”的意图相当明显。

俄出台北极政策基础

就在美“破冰秀”前几日，俄罗斯总

统普京于3月5日签署命令，正式批准出台《俄罗斯联邦2035年前国家北极政策基础》(以下简称《政策基础》)。这份文件是俄罗斯在北极地区的战略规划型文件，旨在保障、发展俄罗斯在该地区的国家利益。

《政策基础》涉及俄罗斯北极地区的安全、经济、社会、基础设施等多个领域发展目标的内容。文件声明，维护俄罗斯主权和领土完整、保证俄北极地区居民拥有高质量生活和福祉等符合俄罗斯国家利益。此外，文件明确指出，目前俄罗斯在这一地区面临诸多挑战，包括某些国家试图重新审视国际北极条约的“基本条款”、国际法不完善、环北极国家在北极军事存

在的增加和“诋毁俄罗斯联邦在北极的活动”等。

近年来，随着以美国为首的多个环北极地区国家不断加强在北极地区的军事存在和利益争夺，俄罗斯在北极地区受到的战略压力逐渐增大。对此，俄罗斯出台了系列应对措施，加强北极地区的军事力量。自2013年以来，俄罗斯在北极地区共新建475处军事设施，总面积超过71万平方米。今年2月28日，俄罗斯国防部长绍伊古对媒体透露，俄军已在北极地区部署了第二个防空师。今年，俄罗斯北方舰队还将有4艘新型舰艇入列服役，并将接收180多件能够适应北极地区严酷作战环境的新型装

朝炮兵对抗演训有深意

■杜朝平

3月12日，在朝鲜最高领导人金正恩的现场指导下，朝鲜炮兵部队进行了一场炮击对抗赛。这是继3月2日和9日两次发射“不明发射体”后，朝鲜炮兵部队举行的又一场重大战备演训活动。

组织火炮攻击竞赛

据朝中社报道，3月12日，朝鲜最高领导人金正恩现场指导人民军第7军和第9军所属炮兵部队火炮射击对抗赛。比赛采取抽签形式决定射击次序，参赛部队用多种口径火炮射击岛屿目标，以射击成绩和完成火力打击任务的时间决出胜负。根据金正恩的指示，两军军长分别在各自观察所指挥炮兵火力，一声令下后，一门门火炮喷出火舌，岛屿目标刹那间变成一片火海。比赛中，第7军以压倒性优势战胜第9军，朝鲜人民军总参谋长朴正天向取得优异成绩的第7军所属单位和个人授予名炮手奖状、奖章和徽章。

此次炮击对抗赛旨在审查朝鲜人民军炮兵战备状态，进一步加强其炮兵部队作战能力，改善炮兵训练的形式和内容，提升训练实战化水平。金正恩指示部队要时刻牢记炮兵的威力就是朝鲜军队的威力，借此训练激发热情和好胜心。这是3月以来金正恩指导炮兵部队进行的第二场重要演训活动。3月2日，金正恩视察人民军前线远程炮兵部队火力打击训练场，朝军向半岛东部海域发射2枚“不明发

射体”。3月9日，金正恩再次指导朝军从咸镜南道宣德附近向半岛东部海域发射3枚“不明发射体”，并表示“极大满意”。

展示炮兵战备实力

与3月2日和9日发射被外界研判为超大型火箭炮的“不明发射体”相比，朝军在12日对抗赛中使用的均为列装多年的老式火炮和火箭炮。此举另有深意，旨在全方位展示朝鲜人民军无论是新型火箭炮部队，还是老式火炮部队都保持着高度战备状态，具备较强的作战实力。根据韩国国防部发布的资料，朝鲜人民军的军师级编制分为前方军、后方军和预备队3种，前方军齐装满员，装备新式装备，部署在“三八线”附近。预备队已实现机械化，部署在平壤等地。参加竞赛的第7、9军为后方军，装备老式火炮，编制长期未满员，但也保持良好的战备状态。

针对半岛当前形势变化和朝美关系僵局，朝鲜年初发出严厉警告，但迄今没有做出对抗性的军事举动，炮兵部队上述战备演训，包括发射“不明发射体”，也是其近期武器试验计划的延续，没有非同寻常之处。朝鲜接连组织炮兵部队试射和炮击竞赛，可以全方位展示战备实力，展现捍卫国家安全的意志和能力。如金正恩所说，要将朝鲜人民军炮兵部队建设成为任何人都惧怕的世界最强兵种。



朝鲜炮兵部队在进行炮击对抗赛

综合外媒报道，美国国防部官员近期表示，美国在高超音速武器研发领域处于落后地位，并为此成立“战情室”，以负责研发并尽早实现新型高超音速武器的大规模量产。据美军方判断，高超音速武器将在很大程度上改变现代战争的既有形态，并最终对全球战略平衡与稳定产生至关重要的影响。对此，美军不断加大研发投入力度，以期在短期内缩小与俄罗斯在该领域的能力差距。

美加速高超音速武器研发进程

■季 澄

显露“焦虑”情绪

对于一向在军事高科技领域扮演“领跑者”角色的美军来说，其在高超音速武器研发领域处于与他国并驾齐驱甚至被赶超的事实，使美军内部弥漫着一种失望与焦虑情绪，这从军方高层近期一系列表态中可见一斑。

美国防部长埃斯珀在2019年12月举行的加利福尼亚州安全论坛上表示，美国在高超音速武器方面落后于俄罗斯。与俄罗斯已开始逐步列装多款新型装备相比，美军目前尚未部署任何此类武器。美国国防部负责采购和后勤保障的副部长艾伦·洛德在今年1月向外界表示，美军拟大幅提升高超音速武器的研发进度。美国海军代理部长托马斯·莫德利前不久在国会众议院军事委员会作证时指出，对手正在研制远程高超音速导弹，美国将被置于“绝望”境地，呼吁美军发展全方位能力加以应对。这恰好呼应美国防部分官员的观点，即美军需要的绝不仅仅是一两件具体的武器，而是一种能广泛适用的全方位能力。

加大研发投入力度

据俄媒报道，为扭转美国在高超音速武器研发领域的被动局面，特朗普政府今年2月向国会提议在2021财年设置32亿美元专项研发资金，较2020财



美高超音速武器想象图

事实上，美军方已开始加大对高超音速导弹末端防御系统的投资，国会在今年的此向导弹防御局拨款4亿美元，并有望在2021年将拨款增至6亿美元。据悉，导弹防御局已着手要求军工业界提交具体设计方案。

发展前景受质疑

尽管美军在攻防两端采取双向并举的补救举措，前景仍受到普遍质疑。一方面，与美国长期以来在高超音速武器研发领域的停滞不前相比，作为美国在该领域的主要追赶对象，俄罗斯近年已相继部署多款该类武器。据俄国防部消息，配备X-47M2“匕首”高超音速导弹的米格-31战机已执行值班飞行380余架次。2019年末，俄“先锋”高超音速导弹也进入作战值班状态。对此，俄国内专业人士认为，鉴于美方目前仍处在装备研发阶段，其中短期内难以赶上俄罗斯。

另一方面，高超音速武器研发对一国军事实力的综合检验也是影响美研发进程的另一次因素。美国国防部现代化研究与工程部门负责人马克·刘易斯指出，美国发展武器概念和原型机是一回事，要实现大规模量产是另一回事，这其中涉及生产能力、制造能力和高端材料等多个方面。由此可见，美军在高超音速武器研发领域仍面临一定的不确定性，短期内难以摆脱“追赶者”的身份定位。

备。俄总参谋长格拉西莫夫对媒体表示，俄罗斯正计划完善北极地区防空系统，以提高对北极水域上空的监控能力。《政策基础》还提到，俄军已组建并部署了一支有能力在不同军事、政治条件下维护北极安全的常规部队。

美俄对立影响北极安全

从地缘和资源角度看，北极地区对俄罗斯意义重大，俄方历来十分重视这一地区的安全投入。特朗普政府上台后，美俄两国的对立开始向北极地区渗透、蔓延。面对俄罗斯在北极地区安全领域的优势，美国一方面希望通过塑造俄罗斯“北极威胁论”等手段，在国际上阻遏俄罗斯在北极地区的安全管控和部署进程；另一方面不断加强自身在北极地区的军事能力，意图在与俄罗斯的地区争夺中取得平衡乃至优势。美国国务卿蓬佩奥在2019年的北极理事会部长级会议上曾公然提出“北极已成为全球力量和竞争的新舞台”，称俄方加强北极地区安全管控和经济发展的活动为挑衅和侵略行为，号召其他国家予以警惕。此外，美国政府提交的2021年预算草案还提出拨款5.55亿美元资金，用于海岸警卫队建造第二艘破冰船，以增强美国在北极地区的活动能力，这些都反映了美国“进军北极”争夺地区利益的明显意图。

目前来看，虽然北极地区的总体局势仍保持基本稳定，尚未出现大国间激烈冲突的局面，但随着以美国为首的环北极各国逐渐增强北极地区的军事化部署，对北极的争夺或将愈演愈烈。北极地区竞争局面的逐渐激化，将可能使地区矛盾和国家间的对抗朝着更加尖锐的方向发展。

据美《防务新闻》周刊报道，五角大楼3月9日与3家公司签署总金额为3970万美元的合同，以启动为期两年的微型核反应堆设计竞赛，作为美军实现核能发电计划的一部分。分析认为，美军今后或将把核能发电应用于激光武器。

两种尝试并行

据报道，微型核反应堆设计竞赛是“佩勒项目”的一部分，该项目由美国国防部“战略能力办公室”运作。项目样品的发电能力预计在1兆至5兆瓦。美国国防部发言人罗伯特·卡弗中校称，该项目“包括开发一个安全、可移动和先进的微型核反应堆，以支持美国防部的各项任务，例如为偏远的作战基地发电”。“佩勒项目”经理杰夫·瓦克斯曼在美国国防部发布的一份声明中称：“佩勒项目”的独特性在于反应堆的机动性和安全性。我们将和行业伙伴合作开发一种可以在公路、铁路、海上或空中安全快速发电，并且能够快速安装和关闭的核反应堆系统，还要保证设计本身的安全。”

“佩勒项目”并非将小型核反应堆纳入五角大楼核武库的唯一尝试。据《防务新闻》介绍，国防部负责采购和保障事务的副部长办公室正在进行另一种尝试。按照2019年《国防授权法》的要求，这项工作旨在测试小型核反应堆的效能，大约2023年将进行初步测试。美国国防部发言人迈克·安德鲁斯中校称，如果测试进展顺利，且得到核管理委员会许可，将于2027年前演示其中一个反应堆。

真实目的可见

美方称，美国国防部目前开展的相关项目是为摆脱美军对地方电网的依赖，因为电网容易成为物理和网络攻击的目标。根据美国核能研究所2018年10月的技术报告，“装机容量40兆瓦甚至更小的核电装置，可以满足美军90%军事设施平均每年的能源使用量”。且按照美国官方的说法，部署在美军基地的一个或多个反应堆可在电网断电时，确保关键基础设施继续运转。分析认为，各国军事基地都是重点供电保障单位，供电线路有欠发达地区，且往往不止一个，而在一些欠发达地区，美军重要设备都拥有独立于市电的发电装置，美军军事基地停电的概率相对较低。因此，美军大力研制这种“核能充电宝”可能不只是为美军基地供电那么简单。近年来，美国激光武器迎来发展高潮，激光炮等武器需要大量电能储备，这或许是微型核反应堆未来重点应用的方向。