封面武器

5月27日，俄罗斯《消息报》网站报道，配备搜索与跟踪系统的伊尔-38N反潜机投入北极战斗值班。这预示着俄军又增加了一种可供选择的极地武器装备。

与中低纬度地区的武器装备不同，极地武器装备在耐酷寒、涉冰河、过雪野等方面有着特殊要求。近年来，俄罗斯研发和列装极地武器装备步伐加快，成效明显。前不久，他们甚至首次对外国记者开放北极地区的“三叶草”军事基地，向几十家外国媒体高调展示其先进的极地武器装备。

那么在北极这片新“热土”上，俄军在应对威胁和遏制爆发军事冲突风险方面，有哪些极地武器装备可以倚重？它们的战力如何？今后的发展将呈现出哪些特点？请看——

俄寒区武器装备开启“极地模式”

■马浚洋

“高”“冷”武器装备集中亮相

不知您是否还记得，在2017年俄罗斯举行的胜利日阅兵活动中，受阅武器装备出现了明显的不同：除了传统的墨绿色涂装，还有一些涂刷白底黑灰纹相间“极地迷彩”的特种装备亮相。

之后的2019年年初，俄首个大型北极军事基地在科捷利内岛竣工。随之，俄军在这个被称为“三叶草”的军事基地集中展示了部分极地武器装备。

“铠甲”-SA防空导弹系统就是其中之一。它装配有18个单元的57E6地空导弹发射器，可有效拦截、打击来自1.2～20千米范围、5～15000米高度的各种中低空目标，尤其是小型军用无人机。

与其它地区部署的防空导弹系统不同，“铠甲”-SA突出了适用于高纬度地区、耐寒冷抗冰雪的特点。它装有先进的热传感装置，能够适应极地严酷的环境，在-50℃的极寒天气里，也能在一分钟之内开启并正常运转。

这种阅兵活动时亮出的新装备，只是俄罗斯极地武器装备发展的缩影。在此之前，俄军就已经研制、列装了不少“高”“冷”的极地武器装备。

近年来，俄罗斯通过改进苏-34、图-95等战斗机，研制适应北极地区气候及地理条件的特种飞机，不断加强极地空中监控和作战力量。

2018年12月，俄武器制造商卡拉什尼科夫集团展示了ZALA极地无人机。这型无人机能够在北极地区遂行侦察、识别任务，收集一定范围内舰船、飞机的信息。

“棱堡”反舰导弹系统具有射程远、反应速度快等特点，能够覆盖超过600公里的海岸线，有效打击300公里范围内的舰船。采用复合制导方式时，该系统使用的改进版“红宝石”超声速反舰导弹，命中精度可达4～8米，突防能力很强。

在“棱堡”反舰导弹系统已有战术技术性能基础上，俄罗斯对它进行了改装，使其更加适应在北极地区使用，用来打击来犯的各型敌方军舰。

纵观近年来俄在北极地区部署的武器装备，不难发现，其极地武器装备正呈现出快速发展、整体推进的特点。

适应极地特点“量身”设计打造新装备

俄罗斯有着长达5600公里的极地海岸线。为维护本国利益，俄罗斯加大了对具有破冰能力专业战舰的研发力度。在驱护力量建设上，俄海军已经订购了两艘23550型护卫舰。该型战舰具有1.5米的破冰能力，配备1门100毫米口径的舰炮，搭载8枚反舰导弹。

在破冰船队建设上，俄拥有46艘破冰船，其中7艘为核动力破冰船，另外还有12艘正在建造之中。

为提升在极地环境中的机动能力，俄罗斯组织力量研发了DT-30PM铰接式履带全地形运输车。它的重要部件均装有加温器。无论是在-50℃的极寒天气里，还是在雪野和冰面上，它都能正常工作。

“铠甲”-SA防空导弹系统就采用了DT-30PM履带式底盘，这使得“铠甲”-SA能在野战条件下蹈冰碾雪执行作战任务。

DT-30PM同样是“道尔”-M2DT防空导弹系统的“座驾”。在它的“背负”下，“道尔”-M2DT防空导弹系统实现了在冰层、雪上等复杂地形条件下机动作战，可有效摧毁直升机、无人机等目标。

这种集成，体现了俄极地武器装备设计研制体系化的特点。

这种体系化设计的思路还体现在其它方面。为清除大面积雪堆和浮冰、铺设道路，俄北极部队装备了特种装甲推土机。这种推土机装有“专属”发动机，发动机可在-60℃的低温下正常运转。在敌方火力打击下，这种推土机也能保障道路通行及装备快速疏散。

北极地区通信定位设施不足，俄军在极地新式武器装备上装配了导航系统，这些导航系统在没有卫星信号时仍能正常运行。

在“三叶草”军事基地内部，俄军定制了极地“专属”车库。这些车库装有通风和保温装置，可以保证作战车辆在紧急情况下，不需要预热直接进入战斗状态。

前不久，俄罗斯还利用浮动核电站解决了北极部队长期以来存在的供电难题，这标志着其保障作战能力又有新提升。

立法推进极地武装力量装备建设

从个别武器的研发、改进到系统化发展武器装备，从单纯的作战力量建设到完善相关保障辅助设施，俄罗斯在极地武器装备研发、列装方面明显快人一步。

之所以能如此，一个重要原因是，俄罗斯善于通过立法占据法律和道德高地，从国家层面排除俄军加强极地军事存在、研制列装极地武器装备的制度障碍。

俄罗斯是最早制定北极政策原则的国家之一。早在2001年，为明确自身在北极地区的国家利益，他们就出台了《俄罗斯联邦在北极地区政策依据》的文件草案。2008年，时任总统梅德韦杰夫批准《2020年前及更长期的俄罗斯联邦北极地区国家政策基本原则》。这一政策原则成了其在北极地区维护、拓展国家利益的法理依据。

2014年，俄联邦新版《军事学说》向外界公布。新版《军事学说》明确将在北极地区建立和发展军事基础设施、研制部署极地武器装备作为俄武装力量发展的首要任务。

2015年，俄罗斯总统普京批准新版《俄罗斯联邦海洋学说》，强调要为北极部队专门研制新一代特种新式装备，包括水面舰艇、潜艇、核动力破冰船等。

从法律出台到制定规划，俄在北极地区的武器装备发展和规划思路愈发清晰，极地武器装备研制、列装也按照计划稳步推进。有专家表示，当前，在8个主要北极周边国家中，俄在北极的军事实力稳居首位。

前不久，为保障伊尔-76、米-26等大型军用运输机的安全起降，俄在苏联时期遗留的13座机场基础上，开始升级改造和新建极地军用机场，并拟于2020年前拨款5.9亿美元用于升级相关军事基地的基础设施。

可以预计，今后，俄军极地武器装备无论是在数量上还是在规模上都将继续增加，不会因外部干扰而动摇或转移。这也意味着，这一地区的博弈将会更加激烈。

（作者单位：国防科技大学）

图①：“铠甲”-SA防空导弹系统

图②：“道尔”-M2DT防空导弹系统

供图：**阳　明**

制图：**谢啸天**

版式设计：**梁　晨**

本版投稿邮箱：jfjbbqdg@163.com

兵器控

品味有故事的兵器

■**本期观察：**唐　俊　李光瑞　柴文谦

步兵战车，是供步兵机动作战使用的装甲战车，它的核心性能是火力、防护力和机动性。由于战场需求不同，它在“本领”上往往各有侧重。

后置发动机　火力有优势

俄罗斯BMP-3步兵战车

作为俄罗斯第三代履带式步兵战车，BMP-3步兵战车能部分体现出“战斗民族”的特点，尤其是其炮塔上猬集合一的多种武器系统，使其拥有了同时期战车无法比拟的火力。

这款战车最大的特点是采用发动机后置设计。这一变化，使得该车能够方便地布置炮塔武器系统。

升级后的BMP-3加强了正面、侧面、后面防护，武器配置堪称“豪华”。其武器系统由1门2A70型100毫米火炮、1挺30毫米机关炮、3挺7.62毫米机枪组成，火力强大。

2A70型100毫米火炮既能发射炮弹，也能发射9M117反坦克导弹。据有关专家称，该型导弹能穿透650毫米的主装甲。30毫米机关炮的射程可达4千米，可以高、平两用。

当前，俄罗斯已对其完成进一步优化，新版的BMP-3M在动力系统和底盘信息化上有了更大改进。

模块化设计　选项式防护

德国“美洲狮”步兵战车

慢工出细活。从2002年开始研制“美洲狮”步兵战车，到2015年交付，德国PSM公司用了13年。

“美洲狮”载员6人，虽然人数不多，但其独特的防护设计，仍让人眼前一亮。与其它步兵战车相比，“美洲狮”有点另类，为提升战车装甲的整体防护性能，它的步兵舱没有设计射击孔。

外部防护上，它采用快卸快装式装甲模块，有A、C两种级别可供选择。

安装A级防护组件时，战车具备全面防护能力。四周装甲可以抵挡14.5毫米机枪弹的攻击，前装甲能抵御反坦克火箭筒威胁，地雷防护组件可防御至少10千克TNT当量的高爆地雷的袭击。采用C级防护组件时，战车可以应对侧面RPG火箭筒和攻顶式弹药的攻击。

它采用的全系统模块化设计，为未来进一步改进升级预留了接口。

整车性能好　衍生型号多

瑞典CV-9040步兵战车

一方水土养一方人。对瑞典CV-9040步兵战车来说，可以套用下这句话，叫一方水土定一方车。

瑞典地处北欧，地形地貌复杂多样，森林覆盖率高，冰雪季节时间长。这决定了其用9年时间打造成的CV-9040步兵战车，必然具备一定的环境适应能力。

尽管这款步兵战车全重不足23吨，为适应该国北部的厚雪环境，它仍采用7对负重轮设计，以减弱履带波动、减小对地面压强，使战车能够灵活快速地穿森林、过雪地。

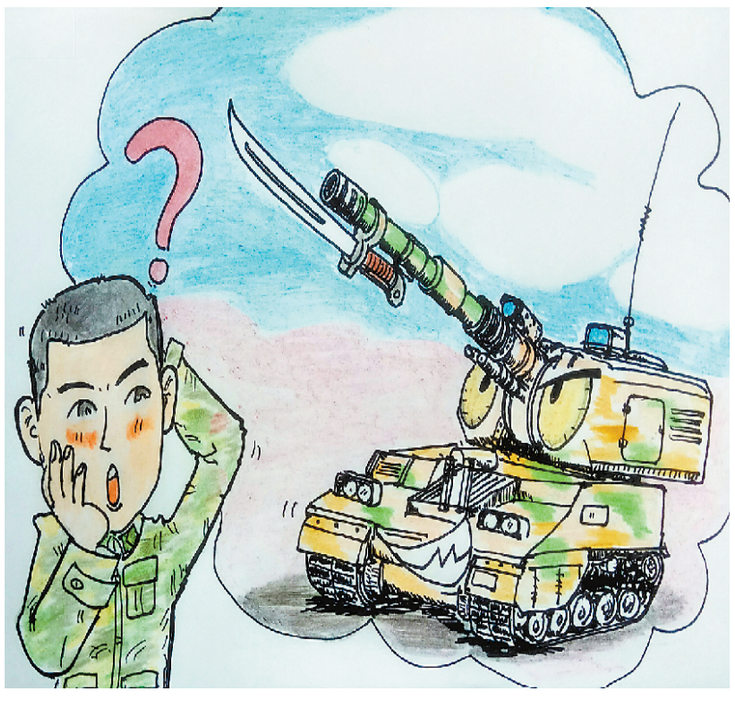
该款战车车体长约6.5米、宽约3米。尽管外形不大，车内空间却不小，即使安装单人炮塔，仍可搭载10名全副武装的士兵。其车体两侧装甲能防14.5毫米穿甲弹攻击，前上装甲可安装附加装甲，以应对更大火力威胁。

由于该款战车“底子”好，瑞典以此为基础，近年来先后研发了装甲人员输送车、装甲指挥车、装甲抢救车等多个衍生型号。

兵说兵器

火炮也能“上刺刀”

■谢　思　王东吉



绘图：**吴志峰**

第73集团军某旅新兵卢丙艺下连后成为一名火炮瞄准手。前不久的一个星期五，在旅里组织新老兵合练实弹射击前，他跟着来班长到了车库，对炮车进行维护保养。

想到马上可以打实弹，卢丙艺干得很起劲。维护保养间隙，他忍不住问来班长：“咱们火炮不是讲究‘隔山打牛’么，怎么听说下一步要进行直瞄射击？”

“你觉得呢？”正在检查瞄准镜的来班长反问他。

“难道咱们也可以像坦克一样去冲锋？”卢丙艺回答。

“说中了一半。”来班长望着卢丙艺说，“去冲锋，咱们炮车这‘护甲’可撑不住。”

“那干嘛还练直瞄射击？”卢丙艺有点失望，手头的活慢了下来。

“听过火炮‘上刺刀’没？”来班长突然问了这么一句。

“啥，‘上刺刀’？‘刀’在哪儿？”卢丙艺能想到的是步枪、冲锋枪上刺刀，可给火炮上刺刀，他是第一次听说。

看到卢丙艺满脸的疑惑，来班长一五一十地讲了起来。火炮射击时，阵地一般构筑在距前沿数公里处，多采用大仰角曲射方式。为避免在射击后被敌炮火覆盖，每打完一轮炮车就会转移阵地。但是战场瞬息万变，如果敌方步战车或轻型装甲车等突然出现在不远处，已经展开的火炮来不及转移，这个时候，就需要进行直瞄射击。

“这炮口对炮口的直接对射，就是所说的火炮‘上刺刀’。”班长的解释让卢丙艺眼前一亮。

“跟坦克相比，我们的炮弹能打穿它们厚厚的装甲吗？”卢丙艺有点担心。

“可别低估火炮直瞄射击的威力，运输车辆、轻型步兵战车的装甲一般不会很厚，咱们这炮弹可以直接贯穿。”来班长接着说：“就是榴弹打不穿的厚护甲武器装备，咱们这一发炮弹上去，若打中它‘高耸的鼻梁’——火控系统，也能让这个装备部分丧失战斗力。”

来班长告诉小卢，火炮的直瞄射击，是我军经过战火洗礼的射击方式。抗美援朝战争中，我军曾多次利用小型火炮直射敌阵地，将很多要点目标一轰而平。

“虽然现代火炮的作战技巧更多体现在指挥层面，但时至今日，我军依旧很重视火炮‘上刺刀’的训练，因为它不仅能体现装备技术的性能，更能培塑官兵狭路相逢勇者胜的作战勇气。”

听完来班长的话，卢丙艺干活时手底下更快了。对将要到来的实弹直瞄射击，他充满了期待。