



“缩水版”的远程打击平台

——美国空军B-21“突袭者”隐身轰炸机

■虹 摄

1月31日,美国空军和诺斯罗普·格鲁曼公司联合发布3张B-21“突袭者”隐身轰炸机(以下简称B-21轰炸机)的新效果图,从中可以看到这架轰炸机的一些新元素,揭开其神秘面纱。

一款负担得起的隐身轰炸机

1999年3月24日,两架B-2“幽灵”隐身轰炸机(以下简称B-2轰炸机)从美国怀特曼空军基地起飞,经过30小时连续飞行和两次空中加油,抵达南联盟上空投掷了32枚联合直接攻击弹药,完成其首次战略轰炸任务。此后,B-2轰炸机在阿富汗战争、伊拉克战争中均有亮相。然而,该机单价超过23亿美元,且维护成本高昂,美军仅装备21架。2008年,一架B-2轰炸机因传感器受潮在关岛空军基地坠毁,令美军心疼不已。

在此背景下,美军希望研制一款负担得起的隐身轰炸机。早在2004年6月,美国空军已投入研制新型轰炸机,并计划于2018年服役。不过,该项目在研发过程中过于追求高新技术,导致研发费用居高不下,2009年美军宣布暂停该项目,将预算重点放在“远程打击轰炸机”计划上。

新计划要求从21世纪20年代中期

开始批量生产具备高度隐身性能的远程轰炸机,单架成本控制在5.5亿美元。2015年10月27日美国国防部宣布,由诺斯罗普·格鲁曼公司负责新型轰炸机研制工作。2016年2月26日,美国空军正式将“远程打击轰炸机”命名为B-21,意思是21世纪的新型轰炸机,代号“突袭者”。根据计划,B-21轰炸机将于2021年12月3日首飞,未来将代替老化的B-52H和B-1B两款战略轰炸机,与B-2轰炸机一起承担战略轰炸任务。

性能大幅“缩水”

为顺利实现量产并替代两款老化的战略轰炸机,B-21轰炸机的研制过程汲取B-2轰炸机的经验教训,大量使用成熟技术,确保成本大幅下降。

从效果图看,B-21轰炸机仍采用诺斯罗普·格鲁曼公司擅长的飞翼布局,但没有B-2轰炸机上那种突出的发动机短舱,而是采用类似MQ-25“黄貂鱼”无人加油机上的齐平进气道和发动机短舱设计,进一步提高隐身性能。B-21轰炸机的主起落架采用双轮设计,而非B-2轰炸机的四轮小车式结构,间接证明B-21轰炸机的尺寸和重量均小于后者,载弹量也将进一步下降。

另据美媒援引消息人士的话称,B-

21轰炸机的尺寸很可能只有B-2轰炸机的一半,载弹量不足10吨,而B-2轰炸机载弹量高达22.7吨。另外,B-21轰炸机搭载两台普惠F135涡轮风扇发动机,而B-2轰炸机装有4台发动机。当然,B-21轰炸机仍然具备核武器投放能力,以确保在B-52H和B-1B两款战略轰炸机退役后,美军的战略核打击能力不会削弱。

据推测,在不加油的情况下,B-21轰炸机航程为9000千米,相比B-2轰炸机的1.2万千米大幅“缩水”,在不进行空中加油的情况下作战半径不超过4500千米,远不能达到对潜在对手纵深目标的打击需求。另外,B-21轰炸机最初被设计为有人驾驶和无人驾驶双模式,但在成本和技术的双重制约下,仅保留有人驾驶模式。其他方面,B-21轰炸机并无“过人之处”,综合来看,该机更像是一款“缩水版”的B-2轰炸机。

需警惕“下一代远程打击系统”

如何让这款“缩水”轰炸机发挥更大战斗力?美军选择将B-21轰炸机融入美军网络中心战总体框架,进而打造美空军的“下一代远程打击系统”。

“下一代远程打击系统”概念最早出

现在2010年的《四年防务评估报告》中。该报告指出,要将未来美军远程打击力量投射能力发展成为一个作战系统,以应对未来战场上出现的隐身战机、先进地空导弹、定向武器等现实威胁,该系统的核心是B-21轰炸机。美军认为,由于B-21轰炸机的性能指标全面弱于B-2轰炸机,尤其是该机航程和作战半径严重制约其作战能力。因此,美军将为其配置包括预警机、空中加油机、先进战斗机、长航程无人机、空对空巡航/弹道导弹和包括地面特种部队等成员组成的复合系统,形成所谓“下一代远程打击系统”。

“下一代远程打击系统”体现出美军“全球到达”和“快速打击”的作战思想,其目的是维持美军战略优势。近年来,美军围绕B-21轰炸机的研制,不断丰富“下一代远程打击系统”,配置更多先进武器和作战单元,如新型巡航导弹、高超音速导弹等。未来,B-21轰炸机可能不会像B-2轰炸机那样,采取悄悄溜进敌区进行轰炸的做法,而是利用远程导弹延伸其打击范围,弥补作战半径不足的问题。

可以预料,在B-21隐身轰炸机大批量生产和“下一代远程打击系统”作战能力形成时,美空军远程打击力量也将发展到一个新高度,对此需保持警惕。

升级版“斯特鲁纳-1”雷达系统:

俄隐身飞机“杀手”亮相

■柳 军



升级版“斯特鲁纳-1”新型雷达系统的天线

据俄罗斯卫星通讯社报道,近日俄罗斯金刚石-安泰集团公司推出一款升级版“斯特鲁纳-1”雷达系统,它与其他雷达系统联合使用,能够有效探测北约国家装备的隐身飞机位置、动向等关键信息。

探测能力更强

据报道,升级版“斯特鲁纳-1”雷达系统是一种双基地雷达,即雷达的发射器和接收器处于不同位置,从而能够更有效地发现隐身飞机。这与接收器和发射器位于同一地点的常规雷达技术截然不同,常规雷达系统随着雷达目标远离发射源,雷达信号强度逐步减弱。这款双基地雷达系统确切地说是一个雷达阵,整个系统包括10对移动式接收器塔和发射器塔,每对接收器塔和发射器塔的距离为50千米,这样一来,整个雷达系统的最大探测范围理论上可达到500千米。

另外,该雷达系统的辐射能量比传统雷达低得多,因此不易受到反辐射导弹的攻击。该雷达系统还具备极高的灵敏度,不仅能够有效发现隐身飞机,还可以探测到其他具备低可探测特征的物体,如滑翔机和巡航导弹。其信号塔采用车载式,战时可迅速部署到位。

不过,该雷达系统的最大缺点是探测高度较低,约7000米,探测幅宽也不够宽,因此无法完全替代传统雷达工作。另外,该雷达无法对目标信号进行持续跟踪,因此也不能用作火控

雷达。不过,凭借其对隐身飞机的探测能力,该雷达系统可成为其他远程探测雷达的好搭档。

弥补现有反隐身雷达“短板”

美国《国家利益》杂志称,对绝大多数雷达来说,发现低空目标较为困难,而该雷达系统在对付低空飞行目标方面十分有效。未来该雷达与传统雷达结合使用,将会给北约战机带来麻烦。当前俄军已装备多款可探测隐身飞机的雷达,包括“妮-SV”远程雷达系统和“天空-Y”米波雷达,两者均是三坐标米波雷达。该杂志称,升级版“斯特鲁纳-1”雷达系统与这两种雷达的不同在于,前者是双基地雷达,发现隐身目标的能力更强。

近年来,为对抗北约的隐身战机,俄罗斯升级各种反隐身雷达并加紧部署。升级版“斯特鲁纳-1”雷达系统仍是一款近距离探测雷达,但值得注意的是,该雷达系统有效弥补了俄军反隐身雷达系统的探测短板。目前看来,俄军装备的几款反隐身飞机雷达能够相互配合,为S-400等防空系统提供精确目标定位,使后者完成对隐身目标的打击,维护俄罗斯国家安全。

美媒盘点全球“最危险”5款核潜艇

■吕 航

近日,美国《国家利益》杂志列出5款能够在30分钟内毁灭地球的核潜艇,其中美国两款,俄罗斯3款。该杂志称,如果爆发第三次世界大战,这些核潜艇携带的战略核导弹能够在很短时间内毁灭人类。不过,俄罗斯专家并不认可这一说法。

5款核潜艇上榜

在这份榜单中,位居榜首的是美国俄亥俄级战略弹道导弹核潜艇。该核潜艇排水量约1.67万吨,可搭载24枚“三叉戟”潜射弹道导弹,每枚“三叉戟”可携带3枚核弹头,打击精度高,可作为首轮核打击武器。换装分导式核弹头的话,每枚导弹可装载8至14枚核弹头,突防能力强。目前,美军共有18艘俄亥俄级核潜艇,其中4艘服役时间过长,不适合深海部署,另外14艘保持携带24枚“三叉戟”潜射弹道导弹的状态。

第二款是美国哥伦比亚级战略弹道导弹核潜艇。该核潜艇是美国第五代核潜艇,用于替代俄亥俄级。哥伦比亚级排水量超过两万吨,能够携带16枚“三叉戟”潜射弹道导弹,美国计划建造12艘,首艇将于2021年开建,2028年下水,2031年入役。

除以上两款外,俄罗斯新型955A型北风之神级战略弹道导弹核潜艇也位列榜单。该核潜艇排水量达2.4万吨,比美海军的俄亥俄级与哥伦比亚级都大,但噪音小得多。该型核潜艇能携带16枚“布拉瓦”潜射弹道导弹,每枚导弹可搭载多达10枚15万吨当量的分导式核弹头,射程9000千米以上。目前俄海军共接装3艘该型核潜艇,还有5艘在建或处于试验中,另有两艘已签下订单。

第四款是俄罗斯667BDRM型海狼级核潜艇。这款核潜艇虽然设计时间较早,但功能强大,排水量达1.82万吨,配备16枚“西涅瓦”液体燃料弹道导弹,每枚导弹可携带4至8枚核弹头。海狼级核潜艇能够以6至7节的速度,从水下55米深处发射导弹。目

前该型核潜艇有7艘在役,未来北风之神级核潜艇将逐步取代它。

最后一位是俄罗斯亚森级多用途攻击核潜艇。该型核潜艇攻击对象包括潜艇、舰只和陆上固定目标。其水下排水量高达1.38万吨,超过不少国家装备的战略核潜艇,下潜深度520米,最大自持力100天,水下最大航速35节,可携带32至38枚核弹头的“口径”巡航导弹。该弹最大射程超过3000千米,且命中精度高。目前,俄海军已接装1艘该型潜艇(“北德文斯克”号),另有两艘改进型“喀山”号和“新西伯利亚”号)预计将在2020年同时交付,此外还有6艘正在建造。

俄罗斯专家有异议

按照该杂志的说法,这5款核潜艇均有能力在很短时间内毁灭地球。然而,俄专家们对这一说法并不“买账”。

俄北方舰队前司令维亚切斯拉夫·波波夫认为,这一说法既不全面也不客观,尤其夸大了亚森级多用途攻击核潜艇的威胁性。实际上,许多弹道导弹核潜艇上配备的核弹头当量远比“口径”巡航导弹配备的核弹头当量大。另外,该型核潜艇的主要任务是打击水面舰艇并与潜艇作战,在必要时对沿海目标实施巡航导弹打击,换句话说,它是一种战术武器,不具备所谓的“在很短时间内毁灭地球”能力。

俄军事专家维克多·利托夫金表示,俄核潜艇的确具备强大的作战能力,但它们作为遏制其他国家侵略的一种工具,并不是用来摧毁地球的工具。他表示,即便美国有能力在两小时内摧毁俄罗斯,也无法在短的时间内毁灭人类。



俄955A型北风之神级战略弹道导弹核潜艇



美国俄亥俄级战略弹道导弹核潜艇



俄亚森级多用途攻击核潜艇



“特里顿”号护卫舰结冰的主炮炮管

战舰结冰怎么办

■怡 白

近日,丹麦海军发布一组“特里顿”号护卫舰在格陵兰海域巡逻的图片。由于北冰洋海域温度较低,加上湿度大,舰艇表面结成厚厚一层冰,主炮炮管也被厚厚的冰层包裹,将这艘排水量3500吨的战舰变成一艘大冰船。无奈之下,丹麦海军官兵只好向舰体表面喷洒除冰液,并用软质手锤将挂在舰上的冰凌敲碎。

战舰结冰带来许多麻烦。对付这些冰层最常用的办法是喷洒除冰液。但冷战结束后,西方各国海军舰船上不再配备用于除冰的喷洒系统。以美国海军为例,包括阿利伯克级驱逐舰在内的美国海军新型战舰均不具备单独完成除冰作业的能力,结果带来不少麻烦。

2018年10月19日,美国“杜鲁门”号航母战斗群进入北极圈巡航。作为近30年来首个进入北极圈的美航母编队,“杜鲁门”号航母战斗群这趟原本风光的巡航却堪称“灾难”。

时任美海军作战部长约翰·理查森回忆,为对付冰层,海军司令部人员翻遍冷战时期制定的各种手册寻找办法,战斗群的官兵则疯狂地搜罗铁铲和棒球棍,用来砸冰破雪。

最后,美国海军从废纸堆中翻出1988年制定的《水面舰艇寒冷天气操作手册》,发现冷战期间海军为航母除冰的最有效手段竟是将A-6“入侵者”攻击机系留在甲板上,该机上两台大功率涡轮喷气发动机可以直接将甲板上的积雪吹干净。

显然,这一办法已无法用在“杜鲁门”号航母战斗群上。无奈之下,舰上官兵采用自风帆舰艇时代最常用的融雪剂——尿素。这种可以自制的融雪剂,在除冰后几天里,让全舰官兵的嗅觉系统遭到巨大挑战。

可见,舰艇技术的发展并没有带来除冰技术的提高。如今面对战舰结冰,大部分国家海军依然选择使用古老而有效的木槌敲碎冰层,有时候甚至木槌、棒球棍、铁铲、扫帚等各种“武器”齐上阵,场面蔚为壮观。近年来,随着越来越多国家开始关注北极利益,想必各国海军将对战舰除冰问题重新重视起来。



图文兵戈