



戴高乐号航母正在执行任务。法国将在2038年服役的新航母舰体外形与戴高乐号大同小异,与戴高乐号明显有着血缘关系,并且体量将是戴高乐号的两倍。
图片来源:法国国防部官网

核动力叠加电磁弹射 法新航母或为欧盟国家立标杆

本报记者 张强

法国总统马克龙当地时间12月8日宣布,法国将建造新一代核动力航母,并将于2038年取代戴高乐号。据称,新航母的建造工地将在2025年底架架完成。科技日报记者了解到,早在2018年10月法国就宣布正式启动航母更新计划,并用18个月时间就新航母的性能特点、面临的威胁、承担任务和所需数量等展开相关研究。

动力不足使“戴高乐”号广受诟病

法国具有建造和使用航母的丰富经验,先后装备过10艘航母。特别是,法国建造了世界上第一艘不属于美国的核动力航母戴高乐号。

谈到法国新航母,就避不开其现役的戴高乐号。王群说,法国在建造和使用戴高乐号的过程中,是有着深刻经验教训的,因此必然会有一些设计理念和技术要继承。从曝光的模型看,新航母的舰体外形与戴高乐号大同小异,而且也采用了斜角甲板,两部舰载机升降机的所在位置也基本一致,与戴高乐号明显有着血缘关系。当然,新航母也要结合新形势和需求做些改进和完善,并辅新技术来解决法国的航空作业能力不强、航母动力不够等问题,设计更大的舰体以及采用新型专用反应堆和电磁弹射器等。整体上,法国新航母应是戴高乐号的改进放大版。

戴高乐号于1989年4月开建,原定1996年服役,但因对技术难度估计不足以及经费等问题,工期一再延误,最终只能在2001年5月18日才投入现役。在阿富汗,戴高乐号在美军主导的攻击行动中,执行了140

次以上的侦察与轰炸任务。针对这一最新动态,国防科技大学教授、湖南交通工程学院兼职教授王群表示:看得出,法国此次对未来航母的发展定位是非常审慎和务实的。2018年10月至今,法国已在新航母的先期研究上耗费了25个月。然而,这一过程还远未结束。据目前信息,新航母第一阶段的研究要持续到2025年,在这期间光资金就将投入10亿欧元。这表明,法国对新一代航母的研制是有备而来。

动力不足使“戴高乐”号广受诟病

尽管戴高乐号被法国人寄予厚望,但毕竟先天不足,一些性能并不尽如人意。

众所周知,法国在航母研制方面遇到的最大问题就是核动力不足。法国核技术比较先进,但完全凭借自身技术来造出高水平航母反应堆,仍然有些强人所难。为了降低难度,法国不得不将凯旋级战略核潜艇的反应堆略微改动后,移植到戴高乐号上,结果是小心脏驱动大身板,让有3.5万吨的戴高乐号一动力不足,带来一系列问题。比如航速慢,最高只能开到25节,甚至比不过之前的克利夫顿级常规动力航母,这降低了戴高乐号的机动性,也影响了舰载机起降,不能产生足够的蒸汽供弹射器正常工作,只好再加装一个锅炉,即便如此还要缩短弹射器的尺寸和改变安放位置,这限制了舰载机的重量,并使多架舰载机的起降作业不能同时完成,出勤率很低,让航母的攻击力大打折扣。戴高乐号需要改动的地方太多了,既严重延误了工期又不超支,导致法国最终只建造了一艘此级别的航母。王群说。

核心心脏 带来性能全面提升

法国目前只有一艘航母,还要定期进行维护保养,所以法国只能面临有航母可用和无航母可用两种状态,这使法国海军处境很是尴尬,实战能力严重不足,难以维持其军事战略。法国层次想扭转这一局面,先是研制了西北风两栖攻击舰以弥补战略空缺,后又一度想与英国联合研制PA-2航母,但也因设计理念和经验分摊问题而不了了之。

可见,法国对新航母的需求是十分迫切的。王群说,戴高乐号1989年开建,当时预计7年即1996年服役。而法国此次新航母研制计划光进行预研就要7年,之后才会开建,再经过13年于2038年才能服役,前后长达近20年时间。相比之下,戴高乐号的上马就显得轻率 and 仓促了一些,对有些问题和技术难度估计严重不足。显然,法国此次吸取了经验教训并铆足了劲,一定要建造一型符合未来发展方向的先进航母。

从媒体目前公布的一些资料和模型来看,法国新航母是一艘排水量达7.5万吨,全长300米,可容纳约2000名水手的大型航母。体量几乎是戴高乐号的两倍,届时,它或将成为仅次于美国航母的大型航母。

马克龙明确表示,新一代航母将像戴高乐号一样拥有核动力。据称,法国军方最初考虑建造常规动力航母,但马克龙却坚持选核动力航母。有欧洲媒体认为,建造核动力航母并非说那么容易,也不排除因技术和预算因素而导致法国新航母被迫采用常规动力。

将同时借鉴众多武器技术思路

除了核动力,这艘新航母可能还会应用电磁弹射装置,这是当今先进航母的标配技术。王群判断,电磁弹射技术在美国福特号航母上已应用。电磁弹射技术此前出现过不少问题,相关技术目前还在不断改进和完善,虽然电磁弹射技术时不时地被质疑,但这很正常,因为一种正在探索的新技术,从发展到成熟总有一个过程。要知道,蒸汽弹射从发明到应用也经过了一定时间。法国建造新航母的时间跨度很长,选择高效的电磁弹射也在情理中。目前有专家猜测说,新航母将会安装两部电磁弹射器,其中一部尺寸较小,可用来弹射较轻的舰载无人机。

同时,这艘新航母还会搭载法德联合研制的新一代隐身舰载机。按照设计,它将与最先进的美国F-35C战机匹敌。新航母排

水量将大大增加,不但搭载战机的数量更多、种类更全,而且舰载机最大起飞重量也将提升。毕竟,戴高乐号的阵风M舰载机重量较轻,作战半径和携带弹药都不足,作战中难堪大用,一度被广为诟病。王群说。有了戴高乐号的经验教训以及充分的预研,新航母在技术创新的同时,也会借鉴经过实践检验的其他先进技术和装备,比如西北风两栖攻击舰等舰艇上的隐身外形、紧凑舰岛、多面阵相控阵雷达、一体化桅杆、全电力推动等新技术及武器系统等。王群指出。

记者注意到,英国如果脱离欧盟后,法国将成为欧盟国家里唯一拥有航母的国家。王群指出,作为欧盟的主要领导者之一,法国为未来设计的这型新航母很有可能为欧盟树立一个标杆,提升欧盟军事实力并促进军事一体化的进程。

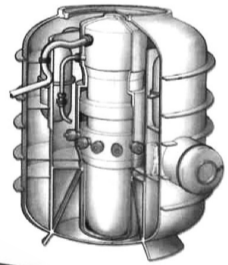
除了核动力,这艘新航母可能还会应用电磁弹射装置,这是当今先进航母的标配技术。王群判断,电磁弹射技术在美国福特号航母上已应用。电磁弹射技术此前出现过不少问题,相关技术目前还在不断改进和完善,虽然电磁弹射技术时不时地被质疑,但这很正常,因为一种正在探索的新技术,从发展到成熟总有一个过程。要知道,蒸汽弹射从发明到应用也经过了一定时间。法国建造新航母的时间跨度很长,选择高效的电磁弹射也在情理中。目前有专家猜测说,新航母将会安装两部电磁弹射器,其中一部尺寸较小,可用来弹射较轻的舰载无人机。

同时,这艘新航母还会搭载法德联合研制的新一代隐身舰载机。按照设计,它将与最先进的美国F-35C战机匹敌。新航母排水量将大大增加,不但搭载战机的数量更多、种类更全,而且舰载机最大起飞重量也将提升。毕竟,戴高乐号的阵风M舰载机重量较轻,作战半径和携带弹药都不足,作战中难堪大用,一度被广为诟病。王群说。

有了戴高乐号的经验教训以及充分的预研,新航母在技术创新的同时,也会借鉴经过实践检验的其他先进技术和装备,比如西北风两栖攻击舰等舰艇上的隐身外形、紧凑舰岛、多面阵相控阵雷达、一体化桅杆、全电力推动等新技术及武器系统等。王群指出。

记者注意到,英国如果脱离欧盟后,法国将成为欧盟国家里唯一拥有航母的国家。王群指出,作为欧盟的主要领导者之一,法国为未来设计的这型新航母很有可能为欧盟树立一个标杆,提升欧盟军事实力并促进军事一体化的进程。

▲凯旋级战略核潜艇反应堆的外部保护罩。法国此前将凯旋级战略核潜艇的反应堆略微改动后移植到了戴高乐号上。
图片来源:防务新闻网



法国将在2038年服役的新航母外观设计图。
图片来源:防务新闻网

推进北极战略部署,俄战机冰天雪地秀肌肉

专家聊装备

本报记者 张强

俄罗斯北方舰队新闻处近日发布消息称,该舰队两架图-142反潜巡逻机于11月29日在北极地区完成计划飞行任务,飞行路线长达7000多公里。

对此,军事专家文昌表示:图-142服役时间已超过半个世纪,虽历经多次改进,但目前看其性能并不出彩,已趋老旧,因此让其往北冰洋巡逻,象征意义大于实际意义。

图-142有着改进升级的历史传统

科技日报记者了解到,图-142是在图-95战略轰炸机基础上改进而成的。苏联从1959年就开始论证反潜巡逻机的研制方案,1963年确定了图-142在图-95基础上进行改进的研制方案,其目的就是为了应对美国弹道导弹核潜艇装备部队在北极方向带来的威胁。图-142于1968年6月首飞成功,1970年5月正式进入苏联海军航空兵部队服役。目前,俄罗斯海军航空兵还装备有20余架图-142。

图-142最大速度可达815千米/时,巡航速度711千米/时,最大起飞重量185吨,采用

升限12000米,载弹量11340千克,作战半径6400千米,是全世界起飞重量最大、航程最远的海上反潜机。该机可在远海执行反潜巡逻和侦察任务,配备反潜鱼雷、反潜炸弹和反舰导弹,可直接对水面和水下目标开展打击。据称,图-142曾创下连续追踪北冰洋潜艇4个多小时的纪录。

应该说,自服役以来,针对图-142的改进工作一直在进行。文昌说。配合新系统将大幅提高作战能力。2019年7月有报道称,俄计划为图-142安装SVP-24赫菲斯托斯高精度瞄准系统,将有效提高弹药的打击精度。对此,文昌介绍,2015年俄罗斯出兵叙利亚时,由于精确制导武器缺乏,大量使用了普通炸弹。为解决普通炸弹精度低的问题,俄罗斯紧急研制了SVP-24高精度瞄准系统。实战中,这款系统效果奇佳,号称能把普通炸弹变成联合制导攻击武器。当然,这并不是说能把普通炸弹变成精确制导炸弹,只是形容其大幅提升了普通炸弹的命中率。关键是,使用这套系统后无需为每个炸弹都安装精确制导系统,整体花费也不高。

赫菲斯托斯由瞄准、导航和控制设备组成,能根据速度、高度、气象条件等因素自

升级,每一次升级都变换一个型号。

比如,图-142MZ的升级主要是换装了发动机、任务系统和电子战系统,图-142MR是在图-142M的基础上推出的一种潜艇通信中继飞机,图-142MK-E则是俄罗斯出口印度的型号,针对印度要求进行相应的改进。

应该说,自服役以来,针对图-142的改进工作一直在进行。文昌说。

配合新系统将大幅提高作战能力

2019年7月有报道称,俄计划为图-142安装SVP-24赫菲斯托斯高精度瞄准系统,将有效提高弹药的打击精度。

对此,文昌介绍,2015年俄罗斯出兵叙利亚时,由于精确制导武器缺乏,大量使用了普通炸弹。为解决普通炸弹精度低的问题,俄罗斯紧急研制了SVP-24高精度瞄准系统。实战中,这款系统效果奇佳,号称能把普通炸弹变成联合制导攻击武器。当然,这并不是说能把普通炸弹变成精确制导炸弹,只是形容其大幅提升了普通炸弹的命中率。关键是,使用这套系统后无需为每个炸弹都安装精确制导系统,整体花费也不高。

赫菲斯托斯由瞄准、导航和控制设备组成,能根据速度、高度、气象条件等因素自

动计算炸弹和其他弹药的飞行轨迹。安装SVP-24后,图-142在投掷反潜鱼雷、深水炸弹和普通航空炸弹时的精度将大幅提升。

俄罗斯军事专家甚至指出,SVP-24将使图-142成为多功能飞机。未来,图-142可以像远程轰炸机一样行动,不仅能对付潜艇和水面舰艇,还能对付机场、工厂、交通枢纽或军事基地等平面目标。

对此,文昌表示,图-142毕竟是半个世纪前的老机型,目前性能并不尽如人意,俄罗斯方面也有为其研发后续机型的构想。但在经济实力并不允许的情况下,安排这款反潜机继续执行任务,也是不得已而为之。

文昌指出,俄罗斯此次安排图-142在北极地区执行飞行任务,第一,是维护主权领土完整的需要,俄罗斯有大片领土都处于北极圈内,包括陆地、岛屿、海洋专属经济区等,而这些地方一般人迹罕至,需要定期巡逻;第二,随着俄罗斯和美国、北约国家军事领域竞争的加剧,北极地区也成了兵家必争之地,在该地区巡逻有很强的展示武力存在的意味;第三,是维护经济利益的需要,北极航道具有极高的经济价值;第四,由于多个国家特别是美国、欧洲国家都在推行北极战略,俄罗斯安排图-142在北极地区巡逻,并在北极地区部署军事力量,也有着推进本国北极战略部署的意图。

军评天下

据日本共同社11月29日报道,日本三菱重工公司和宇宙航空研究开发机构(JAXA)当天下午在鹿儿岛县种子岛宇宙中心发射了H2A火箭43号机,搭载日本用于直播侦察卫星收集数据的数据中继卫星1号机,以及JAXA的光数据中继卫星。

由于受地理因素限制,日本用于拍摄地表附近的观测卫星此前不能与国内的天线进行数据通信。经由此次发射的上述中继卫星,日本卫星通信传输能力将显著扩大。据称,JAXA的卫星可进行高速发送大容量数据的光数据通信。若日本使用计划2021年度以后发射的先进光学卫星ALOS-3等,则与观测卫星通信的时间与现在相比,可最多延长9倍,数据传输速度也将达到现有水平的7倍,其探测距离也将得到大幅提升。

日本共同社报道称,这些中继卫星用于传输对地观测卫星收集的数据,以便在应对自然灾害时,能更快速地进行更大带宽的通信,但相关报道却对这些中继卫星的军事用途避而不谈。不过外界认为,这些卫星更重要的意义是可用于支援其侦察卫星回传机密信息,也就是为从事间谍和侦察任务的卫星服务。据美国航空航天局网站11月28日对这颗卫星的用途给出的更多信息显示,此次发射的最机密的通信卫星将支持日本的侦察和科学计划。该卫星负责把日本信息收集卫星(包括光学和雷达成像侦察卫星)收集的情报传回地面进行分析。此外有专家表示,这两枚中继卫星,相当于航天器之间、航天器与地面站之间进行数据传输的信息二传手。如果没有这些中继卫星,那么军用光学成像和雷达成像侦察卫星对距离日本较远的陆地或海洋拍摄后,就只能先把数据存储在卫星上的存储器中,待经过日本时,再将数据回传。这样将导致侦察卫星每次收集数据都受到极大的限制,导致信息回传不及时。而有了新的中继卫星,将极大改善性能更强的大功率雷达等电子设备,以及能为未来加装激光武器腾出更多空间。这些都是法国对新航母的期盼。王群说。

通俗一点说,核动力航母有着一颗更强劲的心脏,它在航速、航程及续航力、自持力、机动性、部署性、隐蔽性等方面都占据绝对优势,作战环境和综合作战效能及威慑力十分突出。也就是说它吃得更多、力气更大、装得更多、跑得更快、走得更远、耐力更好、动静更小。且因能提供更多的电力,还能配置性能更强的大功率雷达等电子设备,以及能为未来加装激光武器腾出更多空间。这些都是法国对新航母的期盼。王群说。

通俗一点说,核动力航母有着一颗更强劲的心脏,它在航速、航程及续航力、自持力、机动性、部署性、隐蔽性等方面都占据绝对优势,作战环境和综合作战效能及威慑力十分突出。也就是说它吃得更多、力气更大、装得更多、跑得更快、走得更远、耐力更好、动静更小。且因能提供更多的电力,还能配置性能更强的大功率雷达等电子设备,以及能为未来加装激光武器腾出更多空间。这些都是法国对新航母的期盼。王群说。

通俗一点说,核动力航母有着一颗更强劲的心脏,它在航速、航程及续航力、自持力、机动性、部署性、隐蔽性等方面都占据绝对优势,作战环境和综合作战效能及威慑力十分突出。也就是说它吃得更多、力气更大、装得更多、跑得更快、走得更远、耐力更好、动静更小。且因能提供更多的电力,还能配置性能更强的大功率雷达等电子设备,以及能为未来加装激光武器腾出更多空间。这些都是法国对新航母的期盼。王群说。

通俗一点说,核动力航母有着一颗更强劲的心脏,它在航速、航程及续航力、自持力、机动性、部署性、隐蔽性等方面都占据绝对优势,作战环境和综合作战效能及威慑力十分突出。也就是说它吃得更多、力气更大、装得更多、跑得更快、走得更远、耐力更好、动静更小。且因能提供更多的电力,还能配置性能更强的大功率雷达等电子设备,以及能为未来加装激光武器腾出更多空间。这些都是法国对新航母的期盼。王群说。

通俗一点说,核动力航母有着一颗更强劲的心脏,它在航速、航程及续航力、自持力、机动性、部署性、隐蔽性等方面都占据绝对优势,作战环境和综合作战效能及威慑力十分突出。也就是说它吃得更多、力气更大、装得更多、跑得更快、走得更远、耐力更好、动静更小。且因能提供更多的电力,还能配置性能更强的大功率雷达等电子设备,以及能为未来加装激光武器腾出更多空间。这些都是法国对新航母的期盼。王群说。

H2A火箭43号机发射现场画面。
图片来源:日本防卫省网站



让卫

信息

日欲谋

寇红超

赵云