

透视第14届印度航展

■王笑梦

2月13日,第14届印度航展在印度南部城市班加罗尔耶拉汉卡空军基地开幕。为期5天的航展既是印度展示航空工业成果的舞台,又是加强对外军事合作的平台。值得注意的是,今年美国空军和海军派出包括F-35A在内的6架战斗机参展,成为展会上的最大热点,凸显出美印加强军事合作的意愿。



印度航展上的LCA“光辉”MK2战斗机模型。

热闹有余 亮点不足

自1996年举办以来,印度航展一直是美欧国家向印度推介军工产品的重要平台。近年来,随着国防工业实力逐步提升,印度开始在航展上推销本国技术产品。

本次航展的室外展区内摆放着印度空军的各型主力战机,从老旧的俄制米格-21Bis UPG“野牛”战斗机,到最新引进的法制“阵风”战斗机;从“北极星”通用直升机,到LCH多用途武装直升机,还有“鹰”式教练机编队,展示了印度空中力量概貌。

室内静态展区内,印度国防研究与发展组织、印度斯坦航空公司等主要参展商通过模型、实物等吸引人们的目光。其中,LCA“光辉”MK2战斗机、先进中型战斗机(AMCA)、双发舰载战斗机(TEDBF)、HLFT-42“猴神”超音速战斗教练机、“射手”察打一体无人机、“塔帕斯”中空长航时无人机等,都是印度近年着重推进的型号。另外,还有“阿卡什”NG新一代地对空导弹、“阿斯特拉”超视距空空导弹和“毒蛇”反坦克导弹,以及各种机载监视系统、传感与通信系统、降落伞和空投系统、人工智能和网络战系统等,展现了印度国防工业的最新成果与发展

方向。然而,仔细观察不难发现,此次航展上印度航空工业展出的新型号、新技术不多,展出的模型也与往届航展没有太大区别。唯一的“新面孔”是HLFT-42“猴神”超音速战斗教练机。这个被炒作数年的新机型终于推出模型设计,表明该项目有所推进。

投资巨大 收效甚微

近年来,印度加大对国防工业投资力度。2023财年至2024财年中,印度国防预算达5.9万亿卢布(约合724亿美元),较上年增加6837亿卢布,大部分投入国防工业。其中,享受到最大财政支持的印度航空工业,不仅对现役机型进行升级,还推出多种新机型研发项目,但摊子大、实力弱的现状,使其难以支撑印度航空业腾飞的雄心。

印度航空工业在历经数年推出LCA国产战斗机后,并未进一步总结经验,而是很快又推出LCA MK2战斗机项目,以及第5代先进中型战斗机(AMCA)和双发舰载战斗机(TEDBF)项目。多个项目同时推进,技术难题接踵而来,导致项目难以取得实质性进展,目前仍以模型示人。

印度航空工业虽然拥有一定的设计经验,曾组装不少美欧先进战机,但在战

机总体设计上没有太多经验。此次展出的HLFT-42“猴神”超音速战斗教练机,是以20世纪50年代推出的第一代国产HF-24“风神”战斗机为原型发展,气动布局早已落伍,外挂设计也不科学,远非一款成熟的设计方案。另外,由于印度缺少让设计“落地”的关键技术,大部分装备从自主研制开始,最后却转向外部技术支持。

以上问题导致印度多个项目存在严重的拖延症,10年的研制周期常常拖成20年甚至更长,许多项目设计早已落伍。

亲美疏俄 逐步转向

本届印度航展与以往最大的不同是,美国军工巨头大规模参展与美国空军全力参与。

航展上,来自美国的几家公司带来各自的拳头产品。另外,美军还派出包括F-35A在内的6架战斗机参展。美国空军负责国际事务的助理副部长朱利安·切特称,F-35A代表美国最前沿的战斗机技术,而印度航展是美国展示“最先进、最强大、最致命和高操作性武器系统”的平台。印度高级国防官员迈克尔·贝格海姆少将表示,F-35A参展显示出“印美伙伴关系的实力与密切程度”。印度媒体认为,这是一次“不可多得的机

会”。在国产先进中型战斗机(AMCA)研发未果的情况下,印度可以考虑引进F-35A战斗机,使印度空军“迅速实现现代化”。

近年来,随着美印关系日趋紧密,印度空海中有不少美制战机服役,包括C-17“环球霸王”战略运输机、P-8“海神”反潜巡逻机、AH-64E“阿帕奇”武装直升机、CH-47E“支奴干”运输直升机等。另外,波音公司还将武装直升机的生产线搬到印度,通用原子公司正向印度交付“捕食者”无人机,通用电气公司向印度第5代先进中型战斗机(AMCA)项目提供F414涡扇发动机。

与美国的高调出场相比,印度传统军贸伙伴俄罗斯要低调不少。航展上,由俄罗斯国防出口公司牵头的俄方参展团,带来了苏-57隐身战斗机、米格-35D中型战斗机和卡-52E武装直升机等模型。同时,俄罗斯在航展前有意邀请印度参与苏-75“绝杀”隐身战斗机研制计划,但未收到印方的积极回应。

事实上,近年来印度空军正逐步缩小军队中的俄制战机规模,转而购买更多欧美先进战机。军贸合作是一国战略延伸的体现,从印度航展上不难看出,印度政府的对外战略正逐步转向。

据塔斯社消息,近日俄罗斯最后一艘台风级战略核潜艇“德米特里·顿斯科伊”号正式退役,这意味着人类历史上建造的体积和吨位最大的潜艇就此退出世界舞台。

开创

“德米特里·顿斯科伊”号是台风级战略核潜艇首艇,1977年动工,1981年服役。该级艇长172.8米,水下满载排水量4.8万吨,几乎是普通核潜艇的两倍,内部搭载20枚长16米、直径2.5米、重90吨的R-39潜射弹道导弹。该级艇的艇体采用独特的“品”字形耐压壳设计,大量使用钛合金材料和高强度钢材,可以破冰开北冰洋2米至3米厚的冰层。同时,得益于这种设计,“德米特里·顿斯科伊”号内部空间较大,装载两套互相独立的推进装置和供电系统,大大提高了潜艇运行的稳定性。

自服役以来,“德米特里·顿斯科伊”号就成为苏联及俄罗斯海军的标志性舰艇之一。台风级核潜艇下潜深度400米,可以连续航行120天,从隐蔽的北极冰层下快速将毁灭性的核武器投射到敌方领土上,令对手忌惮不已。

坚守

20世纪80年代至90年代,苏联海军共有6艘台风级战略核潜艇服役。苏联解体后,受美俄军控协议限制,其中3艘台风级战略核潜艇被送入船厂拆解,另外两艘因配套导弹短缺加上资金不足而闲置,2013年正式退役,仅剩下“德米特里·顿斯科伊”号独自苦撑。

自服役以来,“德米特里·顿斯科伊”号累计航行11万海里(1海里等于1.852千米),相当于绕地球5圈多。近年来,该艇仍然保持较高的出勤率,并多次参与圣彼得堡海军节阅兵活动,以及在巴伦支海和白海举行的俄海军实战训练活动。2021年,“德米特里·顿斯科伊”号的海上航行时间长达131天,以这种方式延续着台风级核潜艇的荣光。

近些年,“德米特里·顿斯科伊”号被改装为“圆锤”导弹测试艇发挥余热。如今,随着“圆锤”导弹走向成熟,以及新一代战略核潜艇服役,“德米特里·顿斯科伊”号终于完成使命,到了“远行”时刻。

俄罗斯最后一艘台风级战略核潜艇退役

传奇落幕

曹亚钧 张启元

落幕

“德米特里·顿斯科伊”号的退役,既是时代发展的结果,又是俄罗斯权衡利弊下的选择。

作为苏联海军的遗产,“德米特里·顿斯科伊”号的内部设施停留在20世纪80年代的水平,搭载的R-39弹道导弹突防能力差,命中精度低,已全部退役。少了弹道导弹的“德米特里·顿斯科伊”号犹如失去爪牙的猛虎,退役只是时间问题。

俄海军曾计划升级“德米特里·顿斯科伊”号,使其搭载“圆锤”导弹执行战备值班任务,但最后不了了之。由于经费不足,俄海军甚至提供不了该艇的维护保养费用,最终决定将其退役。

“德米特里·顿斯科伊”号身上承载了历史的荣光,但属于它的时代已经结束。新一代俄罗斯战略核潜艇“北风之神-A”6号艇将沿用“德米特里·顿斯科伊”的名称,接替台风级潜艇,维持俄罗斯海上威慑能力。

“台风”远去,传奇落幕。



俄罗斯台风级战略核潜艇“德米特里·顿斯科伊”号。

法国陆军为狙击手配智能弹道计算机

■李伟健 王祥



①



②

图②:“精英”智能弹道计算机。
图①:“精英”智能弹道计算机安装效果图。

据外媒报道,法国陆军将为狙击手配备“精英”智能弹道计算机。该机由比利时轻武器制造商赫斯塔尔研制,集成多重功能应用,能够缩短射手在射击前的准备时间,同时提升射击精度,进一步提高射手在复杂条件下的作战能力。

“精英”智能弹道计算机是专门为狙击手、步枪手、侦察兵等精确射击人员研制的一款高性能弹道计算设备,由主机和线控面板组成。其中,主机上集成多种传感设备,同时配备OLED显示屏,能够在日光条件下清晰显示目标信息。线控面板可以根据个人习惯灵活安装在武器的不同位置,便于射手操作使用。整个设备外形紧凑,便于携带,具有良好的通用性,适用于当前各种主流班组轻武器和狙击武器。

“精英”智能弹道计算机具备激光测距、红外照明、射击校正等功能,应用场景丰富。该机依托嵌入式传感器,能实时感知周边环境的温度、湿度和气压,为射手调整射击参数提供数据支持。内置计算系统能够精确测算弹丸的飞行轨迹,为射手提供校正依据。此外,“精英”智能弹道计算机的测量参数还可以通过蓝牙设备发送到智能手机等移动终端上,方便射手获取和交流信息。

近年来,为提高特种作战设备的信息化与智能化水平,各国相继推出多款轻武器辅助设备,帮助作战部队降低狙击手训练成本,同步提升其射击水平。在经历一年多测试后,“精英”智能弹道计算机已获得法国陆军的订单。法国陆军相关负责人表示,“精英”智能弹道计算机的可靠性和有效性,将为法国陆军培养狙击手提供帮助。



雪后的烦恼

■王蕊

突如其来的一场大雪,让英国皇家海军“威尔士亲王”号航母变成冰雪世界。海上温度低,积雪很快铺满了甲板,高大的舰岛在积雪的映衬下,显得神秘又怪异,只有远处微微上翘的滑梯甲板,才让人想起这片银色世界下的模样。

这是英国“威尔士亲王”号航母在北极参加演习时的一幕。突如其来的一场大雪,为原本繁忙的航母甲板按下了暂停键。宽阔的甲板变成冰雪乐园,很快就有许多水兵在这里享受难得的雪景。只是高兴完了,大家得拿起铲

子清理积雪。如果将这张照片放大了再看,你会发现近处这座舰岛下停放着一辆加装了除雪设备的牵引车。过不了多久,这里将上演一场声势浩大的除雪行动。

除雪可就没那么欢乐了。在航母上,积雪通常被直接抛入大海,与飞行甲板表面接触的积雪已经冻结,需要喷洒融雪剂。融化后的积雪被清扫成堆,再抛入大海。这样的清理工作需要反复多遍,才能彻底将积雪清理干净。由于甲板面积太大,工作量对于水兵们来说一点也不轻松。不知道那些平日里

能在大甲板上开运动会的水兵们,在除雪时会不会暗暗叫苦。

最终,在机器的轰鸣声、铲子的碰撞声中,甲板将被清理干净,舰载机又可以在这里重新起降了。

或许有人会问,“威尔士亲王”号航母上的舰载机去哪儿了?当然是在甲板下的机库中。那里不冷不热,恒温恒湿,可比这冰天雪地里舒服多了。

图文兵戈