

“白天鹅”的艰难重生

——聚焦俄军图-160战略轰炸机升级计划

■王笑梦



图-160战略轰炸机

据俄罗斯国家技术集团新闻处消息:近日,由俄联合航空制造集团负责进行现代化改造的第一架图-160M战略轰炸机从位于喀山的戈尔布诺夫飞机制造厂起飞,转场飞赴位于莫斯科郊外茹科夫斯基的加加林空军学院,将在那里进行国家验收飞行。如果一切顺利,该机将于今年下半年交付俄空军。

“生不逢时”

图-160是苏联图波列夫设计局研制的一款重型超音速战略轰炸机,北约为其代号“海盜旗”,但该机凭借优雅的外形与特殊的白色涂装,还有着“白天鹅”的美称。原型机于1981年12月首飞,首架量产型号于1987年5月服役。

图-160战略轰炸机的显著特点是采用翼身融合设计,机翼为变后掠翼,翼下装载4台涡扇发动机。该机创下多个航空纪录:世界上最大最重的轰炸机,最大起飞重量275吨;世界上飞行速度最快的轰炸机,高空时速达2.1马赫;世界上航程最大的轰炸机,在不进行空中加油的情况下,最大航程1.6万公里;世界上过载最大的战略轰炸机,被称为“轰炸机中的战斗机”。

苏联解体后,图-160战略轰炸机的生产计划进展缓慢。直到1994年6月停产,该机共生产了25架,分别归俄罗斯和乌克兰所有,其中俄罗斯6架,乌克兰19架。此后经过谈判,在1999年10月至2000年2月,乌克兰用8架图-160战略轰炸机抵偿俄罗斯能源债务,其余10架被销毁,1架被送入博物馆。

艰难升级

俄罗斯图-160战略轰炸机队一直面临规模小、部件老化、备件不足等困扰。2002年,喀山飞机制造厂利用苏联留下的备份材料生产出3架图-160战略轰炸机,使俄军拥有的该机数量达到17架(后坠毁一架)。目前,俄军共有15架图-160战略轰炸机保持作战状态,一架用于图-160M战略轰炸机升级项目。此外,俄罗斯还计划重新生产图-160M2战略轰炸机,组装更多图-160M2战略轰炸机。

图-160M战略轰炸机的升级计划主要包括更换新型发动机和机载设备。图-160战略轰炸机的NK-32-01发动机是目前俄军飞机使用的推力最大的发动机。NK-32-02是其最新改进型,使用该发动机后,图-160M战略轰炸机的最大航程将增加1000千米。另外,图-160M战略轰炸机还改装了新玻璃座舱,更新了导航、机载通信和雷达电子设备。2020年11月,图-160M战略轰炸机完成首飞。

另外,早在2018年1月,首架图-160M2战略轰炸机已首飞。与图-160M战略轰炸机由现役飞机升级改造

不同,图-160M2战略轰炸机利用苏联时期留下的备份材料生产。俄罗斯希望通过样机生产检验重启的生产线,并计划从2022年开始为俄军生产30架至50架图-160M2战略轰炸机。新机将配备全新航电设备、有源相控阵雷达系统和综合防护套件,拥有更强的红外、激光和雷达对抗能力以及反制来袭导弹能力。

然而,要实现上述两项计划,对俄罗斯来说有一定困难。一方面发动机产量不足,目前仅可满足图-160M战略轰炸机升级计划,如再生产30架至50架图-160M2战略轰炸机则有些力不从心。另一方面,生产图-160M2战略轰炸机需要海量材料和组件,但俄罗斯尚未恢复相关生产力。

空中利剑

尽管图-160M2战略轰炸机的相关计划存在不确定性因素,但在俄军下一代战略轰炸机项目进展缓慢的情况下,图-160系列战略轰炸机仍将是俄军战略打击力量中坚,与图-95MS、图-95MSM战略轰炸机一起,作为俄空基核力量与常规打击力量存在。

进入21世纪以来,图-160战略轰

炸机开始战斗执勤。2015年11月,该机在叙利亚行动中完成首次战斗飞行,发射巡航导弹打击ISIS恐怖组织设施。2019年11月,一架图-160战略轰炸机在日本海面上空进行战备巡航时遭到两架F-35A战斗机伴飞监视。这架图-160战略轰炸机将机翼向后收起后,4台发动机同时发力,以2.1马赫速度“扬长而去”。

图-160战略轰炸机载弹量远超美军B-1B和B-2A战略轰炸机,该机可在高空发射远程巡航导弹,从敌防空区外进行精确打击,也可高速洞穿敌防空拦截网,进行“地毯式”轰炸。此外,该机还可承担空基核反击任务。

图-160战略轰炸机腹部有2个弹仓,内置6联装导弹旋转挂架或普通航弹挂架,可挂载Kh-55核巡航导弹、Kh-101/555巡航导弹等。其中,Kh-101是俄军新型空射巡航导弹,射程4000千米至5000千米,速度0.8马赫,具备一定隐身性能和较强的精确打击能力。俄军还计划为图-160M/M2战略轰炸机配备新型Kh-102核巡航导弹、Kh-50中程巡航导弹和“匕首”高超音速导弹,打造俄空天军防区外强力武器,这对提升俄战略打击能力具有重要意义。

前沿技术

据外媒报道,以色列军方日前完成“铁刺”精确制导炮弹系列测试,标志着该型装备结束长达10年的技术研发,将进入量产阶段。

“铁刺”精确制导炮弹由以军与埃尔贝特系统公司共同研发,又名“网络化精确火力系统”。它使用120毫米迫击炮弹,由GPS导航和激光指示相结合的方式进行制导,可打击开阔地域和城市作战环境下的目标,避免附带损伤。测试中,以军使用埃尔贝特系统公司研发的“卡多恩”迫击炮系统中的火力控制单元进行瞄准,通过接入战场管理系统建立数据共享网络,同时融合无人机、雷达等多种传感器和信息源数据获取目标准确位置。发射后,炮弹以GPS导航为主,在GPS信号遭到干扰时,以激光照射目标引导炮弹攻击。该型炮弹射程在1千米至12千米之间,误差小于10米。

长期以来,迫击炮作为一种便捷、高效的近程火力系统,成为地面部队倚重的重型武器之一。然而,在作战使用中,迫击炮精度不高,尤其是首发命中率低,不利于把握战机。因此,迫击炮主要由营、连级部队集中使用,以急促射击方式杀伤、迟滞敌冲击或反冲击,或集中射击同一目标,确保打击效果。“铁刺”精确制导炮弹的出现,改变了这一状况。它成功地将迫击炮变成精确制导武器,能够在首轮打击中命中目标。这种精确打击能力将迫击炮从概率杀伤系统变为精确火力系统,在战术层面上实现了火力打击能力质的提升。

报道称,以军认为过去精确打击能力主要由大型、复杂导弹系统和机载武器提供。“铁刺”精确制导炮弹的出现将改变地面作战样式,为以军营级作战单位提供师级规模火力,使其具备建制制、精确、高效的火力打击效能。

据悉,以色列地面部队司令部负责该型炮弹的装接工作,并计划在数年内正式装备部队。同时,以军可能将该技术广泛应用于各型迫击炮

中。目前,以军主要通过每辆自行迫击炮系统上装备的数字地面部队网络系统终端,将目标数据发送至迫击炮火控系统,在发射前自动加载到非制导炮弹中,以提高其精度。



“卡多恩”迫击炮系统测试“铁刺”精确制导炮弹

无用武之地

■朱京斌



M992野战炮兵弹药补给车

我是M992野战炮兵弹药补给车,这是今年2月我在德国参加“联合决心”演习时的最新照片,有人能认出我吗?

我的小名叫“猫”,由“运输”“弹药”和“履带”3个词语的英文首字母缩写而来,这3个词语概括了我的工作与特点。

我出生于1981年的美国,1984年服役,如今已是个接近40岁的“老家伙”。别看其貌不扬,我的“身价”可不低。想当年,仅我的研发费用就高达560万美元。

从外形看,我平平无奇。武器只有头顶上的一挺机枪,用来赶走冲到我身边的步兵。我的肚皮很大,内部能装下155毫米炮弹的93个弹丸、99个发射药包和104个引信,或者是203毫米炮弹的48个弹丸、53个发射药包和56个引信。

其中,155毫米炮弹可供M109A6自行榴弹炮以8发/分的最高射速连续射击11分钟,足以将目标区域化成一片火海。

我的个头虽不小,体重却很轻,满载状态下全重仅26吨,C-17运输机一次可运送两辆赶往战区。我的速度也不慢,正常路况下能“飙”出56.3千米/时的高速,在野外也能跑到20千米/时,从静止加速至48千米/时仅需19秒,可一口气跑340千米。此外,0.5米高的石墙、1.8米宽的壕沟、1米深的河道,我都能一跃而过,机动能力不比坦克差。

可惜我生不逢时。我出生那会正值冷战期间,许多装备都是为大规模装甲战准备的。有了我,M109自行榴弹炮没有了“弹尽”之忧。不过,随着技术进步,反炮兵雷达迫使自行火炮只能“游击”作战。即利

用爆发射速,在一两分钟内射击,射完即走,否则反击炮火就会落在脑袋上。这样的“游击”作战,一次打不了几发炮弹,连炮塔里的备用弹都打不完,根本不需要我。

更想不到的是,苏联解体后,欧洲爆发大规模地面战的可能性大大降低。这几年,反恐战争面对的都是些“不入流”的对手,用不着出动M109这样的重型榴弹炮,那些笨拙的牵引火炮就足够了。如今,M109已垂垂老矣,几乎没有重上战场的可能,哪里还有我的出头之日?可怜我空有一身本领,只能在训练场上“逞威风”。

图文兵戈

俄为空天军研发“蜂群”作战无人机

■柳玉鹏

近日,俄军工领域消息人士透露,俄军工企业正在为空天军研发“闪电”无人机系统。该无人机系统能从机载平台上成群投放,用于摧毁敌防空系统或遂行电子战任务。这表明,未来俄军有意对敌方发起“蜂群”攻击。

当前,从机载平台上发射小型攻击无人机已成为军事发展潮流之一。相比普通空炸炸弹或导弹,无人机优势明显,飞行员不必进入敌防空区域,只需在安全距离上投放,由无人机飞

向敌防空区域上空对目标实施打击,“闪电”无人机系统正是用于这一作战目的。据俄新社报道,该无人机系统由俄罗斯喀琅施塔得公司研发,是一款由机载平台发射的综合打击系统。它采用“蜂群”战术,从机载平台上大量投放后实施作战。

“闪电”无人机系统主要用于突破敌防空系统或配合有人机遂行电子战任务,同时,它还可使用精确制导炸弹对目标实施打击。这款无人机外形类似巡航导弹,机身细长,配备喷气式发

动机和折叠翼。机长1.5米,翼展1.2米,设计时速超过600千米,可携带重约5千克至7千克的战斗部或有效载荷,能从上方攻击坦克顶部或打击掩体内的步兵。目前,其配备弹药类型尚未透露。另外,这款无人机系统采用隐身设计,包括特种涂层、扁平喷嘴和机身上部进气道等,以降低雷达辐射和红外热辐射。根据设计规划,“闪电”无人机系统可通过外部挂载或内置弹仓方式由俄空天军各型飞机携带,其中苏-57战斗机内部弹仓可挂载8架,S-70“猎人”攻击型无人机也可携带该无人机系统。

未来作战行动中,“闪电”无人机系统通过机载平台大量投放后,在飞行过程中相互配合,交换信息,对敌方防空系统进行压制作战。由于配备弹药数量有限,重新装填需花费一定时间,目前最先进的防空系统也无法完全阻止无人机“蜂群”攻击。相关试验已表明,总有部分无人机可顺利突破防空系统,对雷达等设备实施打击。军事专家指出,由于人工无法同时控制数十架无人机,大规模使用小型高速无人机须仰赖人工智能技术,以确保无人机独立侦察、协同作战。

除具有打击功能外,“闪电”无人机系统还可担任“侦察员”,为己方指示打击目标坐标。由于生产成本较低,这类无人机系统可大量生产和使用。



“闪电”无人机系统