

写在前面

●叙利亚战事以来,俄罗斯空军在对叙作战中,发挥了决定性作用。据统计,俄空军共出动20多个机型,在叙境内赫迈米姆空军基地常驻40~80架军机,承担对地打击、护航、侦察监视、战略投送等任务。

●在作战中,俄空军结合战场实际情况,运用轰炸机实施远程精确打击和大规模临空轰炸,运用战斗轰炸机和攻击机实施对地攻击和火力支援。针对反政府武装缺乏有效防空能力的特点,将苏-25SM和苏-24作为日常主战装备,并由苏-30SM、苏-35S重型战斗机作为护航装备。通过A-50进驻叙境内构建空中指挥体系,实现航空武器装备能力倍增。通过航空武器装备的灵活应用,俄罗斯空军在全部叙内行动中,充分发挥了各类装备的最大优势,以相对较小的代价实现了任务需求。

●俄罗斯空军实战练兵取得了显著成效。截至2017年底,俄空军86%的飞行员在叙利亚获得了战斗经验,共执行战斗飞行3万架次左右,完成9.2万次空中打击,成功协助叙政府由战略防御转入战略进攻。

叙战硝烟下,俄空军如何实战“练兵”

■张慧 许佳 张洋

俄空军在叙利亚的作战,充分反映出自俄格战争以来武器装备和作战能力发展的成就。整体而言,俄空军航空装备在作战运用中呈现出鲜明的特点:

三型现役轰炸机首次同时参战

在叙利亚作战中,俄空军同时动用了图-160、图-95MS远程轰炸机和图-22M3中程轰炸机。

2015年11月17~20日,在确定俄A321客机坠毁事件是由恐怖袭击造成后,俄罗斯加强了对叙利亚境内伊斯兰国组织的打击力度,出动5架图-160和6架图-95MS远程轰炸机,实施高强度远程精确打击,两型轰炸机分别发射35枚Kh-555导弹和48枚Kh-101导弹。另外,在执行轰炸任务时,轰炸机还多次采用了绕飞西欧入地中海、发射导弹后再从叙利亚上空返航的路线。

俄罗斯还动用了12架图-22M3远程轰炸机从本土出发,对拉卡省和代尔祖尔省境内的伊斯兰国组织设施进行打击。图-22M3在叙利亚的平均作战飞行时间5小时20分,最远飞行距离达4510千米,利用机载瞄准系统实施临空水平轰炸,并在攻打代尔祖尔等作战行动中投放了成吨的非制导弹药。2017年11月,在叙利亚政府军收复阿卜卡迈勒时,图-22M3负责摧毁极端组织的据点和作战装备,成功命中全部既定目标。

可以说,俄空军对三型轰炸机的运用,兼顾了威慑他国、精打要害、高效费比打击等作战目标。图-22M3更因在叙利亚的出色表现赢得了更长的服役时间,其升级改造已经列入俄罗斯最新装备发展规划当中。

先进空战装备提供护航

在叙利亚作战中,俄空军首次成体系部署了A-50U预警机、苏-35S和苏-30SM战斗机等新型空战装备,在实战中验证了这些装备的作战能力和可靠性,为后续改进提供了经验。

A-50U预警机对战斗机的探测距离为450千米,能同时跟踪大约300个空中、地面和海上目标,可与俄军的各种指挥自

动化系统互联互通,有效弥补了苏-30SM等战机依靠地面雷达掌握空情信息和指挥预警的短板,还能指挥苏-30SM、S-400进行制空权争夺作战,同时也提高了俄罗斯空军以及叙利亚军队的联合作战能力。

自从2015年底土耳其空军在土叙边境击落一架苏-24战机后,俄罗斯在叙利亚开始部署苏-35,与苏-30SM一起,为在叙利亚执行任务的轰炸机和战术打击飞机实施空中伴飞以确保其安全。

2016年1月30日,俄军四架最新服役的苏-35S战斗机飞赴叙利亚参战。以两架一组的形式在赫迈米姆空军基地进行24小时全天候执勤,为空军基地的苏-24“击剑手”和苏-25“蛙足”攻击机提供护航。苏-35S与轰炸机协作的原则是通过扩大视野范围来掩护空中的飞机,当两架苏-35S开击机相对飞行时,其视野范围可达360度,半径达400公里。

2017年12月,两架俄罗斯苏-25攻击机在位于幼发拉底河西岸的迈亚丁区域上空约3300米护送一行人道主义车队时,一架美国F-22战机从幼发拉底河西岸向其靠近并发射红外曳光弹,对两架苏-25攻击机的护航任务形成干扰。此时,正在1万米高空执行空中掩护任务的苏-35S战机从F-22后方快速逼近,随后美国F-22战机便飞离该区域。有意思的是,美国媒体在报道该事件时则称,这架苏-35S遭到了美国F-22战机的“尾随”,整个对峙事件持续了约40分钟,最终以俄战机撤离告终。

多型装备分工实施战术打击

在叙利亚作战中,俄空军还综合运用多型战斗轰炸机、攻击机、攻击直升机、多功能战斗机等实施战术打击,其作战任务随战场局势的变化而设定。

2015年10月,在大型民航客机的掩护下,苏-34顺利进驻叙利亚并实现首次实战使用。苏-34配备了先进的飞控系统,能长时间低空稳定飞行并精确瞄准,承担了对多数重点目标的战术精确打击任务。

2017年9月,俄空军对米格-29SMT在叙利亚前方进行实战测试。在两个半月的行动中,该机共执行了140多

架次任务,对伊斯兰国组织的地面设施进行了打击,其中有的任务独立进行,有的与苏-34、苏-35联合出动,该机还执行了为图-22M3轰炸机护航的任务。

苏-24M战斗轰炸机和苏-25SM攻击机主要执行常规打击任务。米-28N和卡-52攻击直升机配备热像仪,可在夜间发现5千米内的人员和车辆,多次用于支援叙政府军地面部队进攻。

通过这些装备的灵活应用,俄空军用相对较小的代价实现了任务需求。

有人与无人侦察装备共同使用

在作战中,俄空军还动用了图-214R和伊尔-20M1大型侦察机,“海雕”-10、“副翼”-3等小型无人侦察机。其中,图-214R是俄现役中最先进的侦察机,配备了侧视雷达、电子情报、光电等侦察系统,主要用于监视土耳其的兵力调动和部署,雷达侦察距离为200千米、分辨率为1米,可穿透植被和积雪,光电系统分辨力达0.5米。

在叙利亚行动中,俄空军共出动无人机飞行架次1.4万多次,其中“海雕”-10战术无人机的出动次数最多,占无人机的出动总数的三分之一。“海雕”-10性能稳定,可与“前哨”共同集成至俄军的炮击系统中,协助飞机侦察地面攻击目标、评估敌方火炮伤害程度、矫正对敌炮击火力。在苏-24被击落事件中,正是“海雕”-10在土边境侦察并发现了被击落的苏-24飞机碎片和幸存的机组人员。

制导和非制导弹药相互搭配

在作战中,俄空军共使用了Kh-29L和Kh-25空地导弹、AT-9和AT-16反坦克导弹、KAB-250/-500/-1500系列制导炸弹,对重要目标实施了精确打击。同时还使用了“炸弹之父”巨型炸弹、OFAB-250/-500和FAB-250/-500系列炸弹、RBK-500子母炸弹、BetAB-500侵彻炸弹等非制导弹药,其中“炸弹之父”弹药7.1吨,爆炸威力达44吨TNT当量。其中,KAB-250/-500制导炸弹和BetAB-500侵彻炸弹为首次使用。



苏-34携带一枚未投的KAB-500S-E制导炸弹着陆。可见该机翼尖挂载有L-175V“希比内”电子战系统吊舱。压题大图为俄空军远程航空兵图-160轰炸机飞抵地中海东部,由苏-30SM战斗机护航。

实战检验下,装备能力尚需完善



一架“海雕”-10无人机准备弹射发射。

在叙利亚作战中,俄空军也暴露出一些能力弱点:一是空中加油支援能力极为薄弱。由于俄军的大型加油机数量很少,全部配属远程航空兵以支持轰炸机运用,按照余量原则支持战术飞机,使得许多战术飞机只能靠挂载副油箱或多带燃油完成转场和出击,影响了航空装备的灵活运用和效能发挥。

二是无人机发挥作用有限。俄军在叙利亚作战中使用的无人机包括“海雕”-10、“副翼”-3、“前哨”等。但是,由于俄军未列装长航时侦察无人机和察打一体化无人机,而上述中小型无人机仅能用于情报信息支援,任务飞行高度低、传感器覆盖范围小、续航时间短,效能较低,大大制约了作战运用与作战效果。

三是精确制导武器储备仍较少,使用比重较低。虽然改进型机载瞄准系统提高了非制导弹药的打击精度,但从战场效果看,其误差仍然较大,迫使俄军限制其在城区争夺战等环境下的使用。

美军研发无需GPS制导的精准炮弹

■支 点

美军的各种武器一直朝精准制导的方向进化,要取得这样的性能,很大程度上都依赖GPS制导。然而美国陆军正在开发不需GPS制导也一样准确的155毫米炮弹,以防止在GPS卫星失效时,武器失去作战能力。

据“战士专家报”报道,GPS是美国现役武器最常见的制导工具,诸如JDAM炸弹、电子地图制导、无人机巡航以及精准制导组件(PGK)的炮弹。然而许多专家已经提出警告:美军似乎过度依赖GPS了,要是未来的战争对手是具有反卫星能力的强国,当敌人把GPS卫星击毁,美军还剩多少战斗力?

现在皮卡汀尼兵工厂正在开发不必GPS的精准制导组件(PGK-M),以取代标准的PGK弹药。皮卡汀尼兵工厂发言人表示,PGK-M同样是一种套件,可以增加射程也能提升精确度,另外它也有GPS组件,只是除此之外还有一种

尚不便公开的备用制导模式。

目前已经确知英国的BAE系统公司是开发商之一,开发人员表示,即使在GPS信号弱的环境中,这些套件也可以使炮弹在飞行中自己校正。

如何做到?专家推测,可能会应用无线通信加上三角测量,标定起始点的位置,再加上不同波段的电波导航,进行中继连接,可以做到交叉确认以接近GPS的能力。当然,这种方法与从地球轨道向下看的卫星不同,而且地面发射机的距离相对较短,也可能被干扰。因此这是一种备用手段,一种在失去GPS后的相对准确方案。

不过,导航和定位问题没有单一解决方案,报道中认为,虽然美国军方在可预见的未来还会享受GPS带来的好处,但是绝对需要预备第二套计划,甚至有必要学习指南针和纸质地图时代的工作模式。



采用精确制导组件的155毫米炮弹。

美海军MQ-4C无人机年底部署至关岛

据美国海军网报道,美国海军航空系统司令部官员近日表示,海军前两架作战型MQ-4C无人机将于2018年底部署至关岛前沿基地,在太平洋区域执行情报监视侦察任务。按照计划,MQ-4C无人机将于2021年形成初始作战能力,届时,无人机将具备信号情报功能,替代海军的EP-3E电子侦察机。

俄罗斯唯一航母入坞维修至2020年

据俄罗斯国际文传电讯社报道,俄军方计划对俄罗斯唯一航母“库兹涅佐夫”号进行维修改造,本次维修的重要工作是更换动力系统,以及舰载机起飞和着舰拦阻系统、航空电子设备及武器系统等的维护和改造。

据悉,“库兹涅佐夫”号航母的维修工作将在2020年完成,并在2021年重返俄罗斯海军服役。

希腊“幻影”2000拦截土耳其军机时坠毁

据雅典通讯社12日报道,希腊空军

一架“幻影”战斗机当天在希腊斯基罗斯岛附近海域坠毁,飞行员死亡。报道援引希腊军方消息称,当天中午,这架单座型“幻影”2000-5型战斗机在斯基罗斯岛东北约14公里处与指挥系统失去联系。军方称,事发前,这架战斗机与希腊空军另一架战斗机在爱琴海上空对土耳其军机实施拦截。

与供应商扯皮,五角大楼暂停接收F-35

据美国海军学院新闻网报道,在正在召开的美国海空展上,F-35项目主管刚刚向与会者们兴奋的宣布,第14、15批次F-35战斗机三种型号的采购价都已经降低到了一亿美元以下。然而紧跟着这个“好消息”之后,美国《防务新闻》周刊网站4月12日报道,美国国防部宣布暂停接收F-35战斗机和国防部F-35项目办公室正在为去年曝光的F-35制造缺陷责任到底归谁而扯皮……

